

Michał Jagusiak

# TRANSPORT PUBLICZNY PRAKTYCZNE ROZWIĄZANIA



PUBLIKACJA PRZYGOTOWANA PRZEZ PASAŻERA-PODRÓŻNIKA-PRACOWNIKA-PRAKTYKA

**Michał Jagusiak**

**TRANSPORT PUBLICZNY  
PRAKTYCZNE ROZWIĄZANIA**

**PUBLIKACJA PRZYGOTOWANA PRZEZ  
PASAŻERA-PODRÓŻNIKA-PRACOWNIKA-PRAKTYKA**

**Warszawa 2013**

Copyright © 2013 Michał Jagusiak

Kontakt z autorem: [michal.jagusiak@onet.pl](mailto:michal.jagusiak@onet.pl)

Korekta: Katarzyna Wiatkowska

Projekt okładki, skład i łamanie:  
iStudio86 Corporation  
[www.istudio86.pl](http://www.istudio86.pl)

Wszelkie prawa zastrzeżone. Reprodukowanie, kopiowanie w urządzeniach przetwarzania danych, odtwarzanie w jakiegokolwiek formie oraz wykorzystywanie w wystąpieniach publicznych - również częściowe - tylko za wyjątkowym zezwoleniem właściciela praw autorskich.

<b>Przedmowa</b>	<b>16</b>
<b>Wstęp</b>	<b>18</b>

## **DZIAŁ I. TRANSPORT PUBLICZNY**

<b>1. Omnibusy i tramwaje konne</b>	<b>22</b>
1.1 Pojazdy konne	
1.2 Koń w mieście stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi	
1.3 Atrakcja turystyczna	
<b>2. Osinobus</b>	<b>27</b>
<b>3. Przyczepy</b>	<b>32</b>
<b>4. Transport bimodalny</b>	<b>37</b>
<b>5. Autobusy</b>	<b>43</b>
5.1 Informacje ogólne	
5.2 Rea Vaya (no to jedziemy)	
5.3 Wady komunikacji autobusowej	
5.4 Autobusy hybrydowe	
5.5 Autobusy elektryczne	
5.6 Autobusy torowe	
5.7 Pływający autobus (amfibus)	
5.8 Trambus w Łodzi	
<b>6. Trolejbusy</b>	<b>55</b>
6.1 Informacje ogólne	
6.2 Rozważania nad trolejbusem w Zakopanem oraz w innych miejscowościach górskich i turystycznych	
<b>7. Żyrobusesy</b>	<b>65</b>
<b>8. Duobusesy</b>	<b>69</b>
<b>9. Tramwaje elektryczne</b>	<b>74</b>
9.1 Informacje ogólne	
9.2 Budowa i wyposażenie	
9.3 Tramwaje ULF Siemens	
9.4 Perspektywy rozwoju komunikacji tramwajowej w ciągu 30 lat – przykłady	
<b>10. Premetro</b>	<b>85</b>
10.1 Informacje wstępne	

10.2	Premetro Krzywy Róg	
10.3	Premetro Kraków	
10.4	Premetro Warszawa (planowane)	
<b>11.</b>	<b>SKM Metro</b>	<b>90</b>
11.1	Wprowadzenie	
11.2	SKM – Szybkie Koleje Miejskie, metro czy kolej?	
11.3	Metro na estakadzie i jednej szynie	
11.4	W metrze liczy się każda sekunda	
11.5	SKM – Szybka Kolej Miejska	
11.6	Szybka Kolej Miejska/Regionalna, czyli Kolej Ruchu Regionalnego na Śląsku i w Zagłębiu	
11.7	Pomorska Kolej Metropolitalna (w budowie)	
11.8	3D Express Coach – chiński sposób na korki	
<b>12.</b>	<b>Lekkie koleje miejskie</b>	<b>106</b>
12.1	Warszawska Kolej Dojazdowa	
12.2	Silnikowe wagony elektryczne	
12.3	Kolej parkowa	
<b>13.</b>	<b>Koleje regionalne, linowe, zębate</b>	<b>111</b>
13.1	Informacje wstępne	
13.2	Nowi przewoźnicy kolei regionalnych	
13.3	Dzielenie składów	
13.4	Szerokie składy kolei regionalnych	
13.5	Szynobusy	
13.6	Koleje dojazdowe (spalinowe), wąskotorówki	
13.7	Kolej zębata	
13.8	Kolej linowa	
13.9	Kolej linowa naziemna	
<b>14.</b>	<b>Koleje dalekobieżne (szybka), magnetyczne</b>	<b>130</b>
14.1	Informacje wstępne	
14.2	Konkurencja	
14.3	Brakujące przewozy łączące w sobie cechy pociągu osobowego i pospiesznego	
14.4	Kolej magnetyczna	
14.5	Globalna wioska	
<b>15.</b>	<b>Kolej Transsyberyjska [TRANSSIB]</b>	<b>140</b>
15.1	Informacje ogólne	

15.2	Spędzanie czasu w pociągu, widoki, infrastruktura	
15.3	Przykładowe dania podawane w pociągu w cenie biletu	
15.4	Przykładowe ceny produktów zakupionych na peronach (2011)	
15.5	Zwiedzanie miast na trasie kolei TRANSISB i podróżowanie cały czas pociągiem	
15.6	Gwoli wyjaśnienia	
<b>16.</b>	<b>TAXI, przewóz osób, marszrutki</b>	<b>159</b>
16.1	TAXI	
16.2	Oszuści	
16.3	BUSY i Marszrutne taxi (marszrutki)	
16.4	Kolor	
16.5	Corpooling – napełnianie samochodu (pasażerami)	
<b>17.</b>	<b>Transport na sprężone powietrze</b>	<b>171</b>
<b>18.</b>	<b>Budowa i wyposażenie</b>	<b>176</b>
18.1	Informacje wstępne	
18.2	Fotele	
18.3	Stanowisko kierowcy	
18.4	Oświetlenie	
18.5	Lustra, szyby i okna, szyberdachy, wyjścia awaryjne	
18.6	Rozplanowanie wnętrza	
18.7	Podłoga	
18.8	Koła, opony, zawieszenie, hamulce	
18.9	Rama podłużnicowa lub kratownicowa	
18.10	Przegubowce	
18.11	Silniki	
18.12	Układ wydechowy	
18.13	Sterownik tablic elektronicznych	
18.14	Zachodzenie tylnego narożnika (zwisu/pomostu)	
<b>19.</b>	<b>Temperatura i konflikty, przyciski, drzwi</b>	<b>202</b>
19.1	Ogrzewanie i klimatyzacja	
19.2	Wentylacja w tunelach kolejowych i tunelach metra – naturalna i sztuczna	
19.3	Konflikty związane z temperaturą w pojeździe	
19.4	Przyciski: ciepły guzik, na żądanie/na życzenie,	

- alarmowe
- 19.5 Drzwi
- 19.6 Dodatkowy stopień
- 19.7 Pojazdy dwukierunkowe

**20. Modernizacje taboru** **220**

- 20.1 Informacje ogólne
- 20.2 Unifikacja krajowa i międzynarodowa
- 20.3 Stare środki transportu i infrastruktura
- 20.4 Barwy i oznaczenia na środkach transportu

**DZIAŁ II. INFRASTRUKTURA**

**21. Słupy i przewody sieci trakcyjnej** **236**

- 21.1 Informacje wstępne
- 21.2 Odbieraki prądu
- 21.3 Linie przesyłowe
- 21.4 Napięcie w sieci

**22. Torowiska i drogi** **247**

- 22.1 Informacje ogólne
- 22.2 Krańce linii i pętle techniczne
- 22.3 Mijanki i łączniki
- 22.4 Estakady i przekopy
- 22.5 Torowiska, rozjazdy, szyny
- 22.6 Zielone torowiska
- 22.7 Potrzebne modernizacje linii kolejowych
- 22.8 Bezpieczeństwo na torach
- 22.9 Drogi

**23. Plany kolejowe** **273**

- 23.1 Warszawa
- 23.2 Warszawa i aglomeracja
- 23.3 Pruszków
- 23.4 Kraków
- 23.5 Łódź
- 23.6 Wrocław
- 23.7 Na świecie

**24. Stacje, dworce, przystanki** **280**

24.1	Stacje	
24.2	Dworce	
24.3	Infrastruktura na dworcach i stacjach	
24.4	Pętle i place wewnętrzne	
24.5	Przystanki	
24.6	Koksowniki	
24.7	Gołębie	
24.8	Bezpańskie psy	
24.9	Likwidacja zatok autobusowych i trolejbusowych, antyzatoki	
<b>25.</b>	<b>Zajezdnie i bazy transportowe</b>	<b>315</b>
25.1	Informacje ogólne	
25.2	Wydawanie dokumentów i czynności przygotowania wozu	
25.3	Zjazd do zajezdni	
25.4	Sprzątanie pojazdów	
25.5	Tabor	
25.6	Zagrożenia i ograniczenie prędkości do 10 km/h	
25.7	Zabezpieczenia przeciwpożarowe	
25.8	Warsztaty	
<b>26.</b>	<b>Punkty Kontroli i Dyspozycji Ruchu, nadzór ruchu</b>	<b>334</b>
26.1	PKiDR (ekspedycje)	
26.2	Inspektorzy i instruktorzy nadzoru ruchu	
<b>27.</b>	<b>Paliwa i energia</b>	<b>341</b>
27.1	Elektrownie transportu publicznego	
27.2	Elektrosmog	
27.3	Smog i spaliny diesla	
27.4	Paliwa i energia w transporcie publicznym	
27.5	Praktyczne rozwiązania	
<b>28.</b>	<b>Czarny scenariusz niedoboru ropy naftowej (symulacja)</b>	<b>360</b>
<b>29.</b>	<b>Tunele, mosty, TRAM BUS TAXI pasy ruchu</b>	<b>367</b>
29.1	Informacje ogólne	
29.2	Tunel tramwajowo-drogowy na trasie W–Z, mosty z przęsłami typu „lodołamacz” i inne trasy miejskie w Warszawie	



- 29.3 Tunele
- 29.4 BUS pasy ruchu
- 29.5 Wydzielona jezdnia
- 29.6 Wydzielone torowiska

## **DZIAŁ III. ORGANIZACJA**

- 30. Organizacja transportu** **385**
  - 30.1 Informacje wstępne
  - 30.2 Ekonomia transportu i deficyt
  - 30.3 Organizator komunikacji
  - 30.4 Przesiadki
  - 30.5 Przewóz bagażu i zwierząt
  - 30.6 Inwestycje i przetargi
  - 30.7 Niepełnosprawni
  - 30.8 Bezpieczeństwo transportowe
  - 30.9 Kultura w pojazdach – „audiobusy” i inne rozwiązania
- 31. Organizacja przewozów** **416**
  - 31.1 Informacje wstępne
  - 31.2 Pojemność pojazdów
  - 31.3 Pojemność pojazdów i przepustowość szlaków – przykłady
  - 31.4 Zwiększenie liczby taboru w szczytach komunikacyjnych
  - 31.5 Wypożyczanie taboru i leasing
  - 31.6 Podział administracyjny w transporcie
  - 31.7 Autobus dla bezdomnych
- 32. Organizacja ruchu** **446**
  - 32.1 Priorytet w sygnalizacji świetlnej
  - 32.2 Organizacja ruchu tramwajowego
  - 32.3 Płynność i sprawność ruchu tramwajowego
  - 32.4 Przyspieszenie i niezawodność transportu szynowego
  - 32.5 Dwustronne perony wyspowe jednokierunkowe
  - 32.6 Niewielkie odległości pomiędzy kolejnymi przystankami na kolejach podmiejskich
  - 32.7 Inżynieria ruchu

32.8 Skrzyżowania dróg samochodowych ze szlakami szynowymi – przejazdy kolejowe i tramwajowe	
<b>33. Organizacja transportowa imprez masowych</b>	<b>481</b>
33.1 Informacje wstępne	
33.2 EURO 2012	
<b>34. Rozwiązania praktyczne albo i niepraktyczne</b>	<b>488</b>
34.1 Informacje ogólne	
34.2 Ograniczanie szerokości pasa ruchu	
34.3 ROWEROBUSPAS	
34.4 Nieprawidłowe, czyli nieprzepisowe znaki drogowe (nieobowiązkowe)	
34.5 Kierunkowskaz barwy niebieskiej	
34.6 Bionika, sposób na niepraktyczne rozwiązania	
34.7 Równe (sprawiedliwe) obciążenie kosztami wszystkich rodzajów transportu	
<b>35. Organizacja pracy</b>	<b>499</b>
35.1 Grafiki, przydział zmiennika i wozu	
35.2 Praca „z wolnego”	
35.3 Nieprawidłowości	
35.4 Służba	
35.5 Zatrudnienie	
35.6 Umundurowanie	
35.7 Szkolenia dla pracowników	
35.8 Wykształcenie pracowników transportu publicznego	
35.9 Promocja transportu publicznego	
35.10 Fotografowanie	
<b>36. Czas pracy</b>	<b>528</b>
36.1 Informacje wstępne	
36.2 Nieprawidłowości	
36.3 Odpoczynek – wypoczynek – praca – służba	
36.4 Ogólne zmęczenie i obciążenie psychiczne (obłożenie obowiązkami)	
36.5 Prawidłowy czas służby	
36.6 Najczęstsze dolegliwości zawodowe	
<b>37. Zachowania społeczne a kwestie transportowe</b>	<b>543</b>
37.1 Ruchliwość społeczna	

- 37.2 Ucieczka ludności miejskiej na przedmieścia
- 37.3 Ucieczka od transportu publicznego
- 37.4 Zmiany świadomości społecznej
- 37.5 Sposoby na odwrót od przesiedlania się do przedmieść
- 37.6 Konflikty pomiędzy pasażerami
- 37.7 Syndrom małpy z brzytwą
- 37.8 Zakaz używania sygnałów dźwiękowych na obszarze zabudowanym (klakson)

**38. Monitoring i łączność, urządzenia rejestrujące 570**

- 38.1 Informacje ogólne
- 38.2 Rejestracja wykroczeń innych uczestników ruchu drogowego
- 38.3 Fotoradary

**39. Bilety 581**

- 39.1 Informacje ogólne – bilety i żetony
- 39.2 Systemy biletowe
- 39.3 Różne rodzaje spotykanych biletów
- 39.4 Dodatkowe zabezpieczenia biletów
- 39.5 Biletomaty
- 39.6 Bilet peronowy
- 39.7 Bilet kolejowo-autobusowy
- 39.8 Wspólny bilet PKS
- 39.9 Karty miejskie
- 39.10 Bilety na pociąg przez Internet
- 39.11 Relacje cen biletów
- 39.12 Różne ceny biletów
- 39.13 Bilety czasowe, na których nie traci pasażer
- 39.14 Podwyżki cen biletów
- 39.15 Łączenie biletów
- 39.16 Taryfa nocna
- 39.17 Taryfa podmiejska
- 39.18 Miejscówki
- 39.19 Obniżki cen, promocje
- 39.20 Sprzedaż biletów
- 39.21 Sprzedaż biletów w pojeździe u prowadzącego lub

- przez komórkę
- 39.22 Bilet godzinny
- 39.23 Bilet wycieczkowy
- 39.24 „Koniki”
- 39.25 Bilety rodzinne
- 39.26 Wzorcowy system rodzajów i taryf biletów krótkookresowych
- 39.27 Brak ceny i innych oznaczeń
- 39.28 Napisy na biletach
- 39.29 Wspólny bilet na strefę miejską i podmiejską (przedmieścia)
- 39.30 Bilet wolnej jazdy

**40. Konduktor** **614**

- 40.1 Kierownik, Konduktor, Kierowca-Konduktor, Kontroler Przewozów Pasażerskich, Rewizor
- 40.2 Kontrola biletów

**41. Informacja pasażerska** **629**

- 41.1 Informacje wstępne
- 41.2 Schemat układu komunikacyjnego
- 41.3 Kampanie informacyjne
- 41.4 Komunikaty na stacjach kolejowych
- 41.5 Informacja w pojeździe
- 41.6 WIFI
- 41.7 Rozważania dotyczące języka komunikatów dla podróżnych

**42. Numeracja linii i taborowa** **644**

- 42.1 Informacje wstępne
- 42.2 Brygadówka
- 42.3 Przewijana i przekładana tablica kierunkowa
- 42.4 Oznaczony zjazd do zajezdni z pasażerami, zmiana trasy
- 42.5 Linie przyspieszone i pospieszne w miastach w czasie silnych mrozów
- 42.6 Linie komunikacyjne
- 42.7 Najczęstsze oznaczenia numeracji linii
- 42.8 Rozważania o numeracji linii pociągów regionalnych

42.9 Oznaczenia taborowe i inne	
<b>43. Rozkłady jazdy</b>	<b>663</b>
43.1 Informacje ogólne	
43.2 Poruszanie się zgodnie z rozkładem jazdy	
43.3 Rozkłady kolejowe	
<b>44. Praktyczne przepisy wewnętrzne</b>	<b>671</b>
44.1 Informacje wstępne	
44.2 Niewłaściwe przepisy wewnętrzne	
44.3 Praktyczne, a brakujące przepisy wewnętrzne	
44.4 Brakujące znaki	
<b>45. Propaganda, dezinformacja, promocja</b>	<b>679</b>

## **DZIAŁ IV. NIEPRAWIDŁOWOŚCI**

<b>46. Konflikty, zdarzenia, kolizje drogowe i wypadki</b>	<b>689</b>
46.1 Informacje wstępne	
46.2 Występujące na drodze kolizje, z jakimi musi się liczyć kierowca w transporcie publicznym	
46.3 Autobus autobusowi wilkiem	
46.4 W komunikacji trolejbusowej	
46.5 Wypadki tramwajowe	
46.6 Rowerzyści	
46.7 Inne zagrożenia	
46.8 Zmiana pasa ruchu	
46.9 Utrudnianie ruchu	
46.10 Popelnienie wykroczenia, jadę niebezpiecznie – zadzwoń telefon: ...	
46.11 Awarie i niedomagania	
46.12 Wybicie szyby na drodze	
<b>47. Nieprawidłowe zachowania obsługi</b>	<b>724</b>
47.1 Prawidłowa technika jazdy	
47.2 Mało znany rodzaj korupcji	
47.3 Nieprawidłowe zachowania	
47.4 Fałszywe świadectwo	
47.5 Niewłaściwa lub błędna sygnalizacja	
47.6 Przeziębiony kierowca	

47.7 Blokowanie skrzyżowania długim pojazdem

## **48. Skargi i konflikty**

**747**

48.1 Informacje wstępne

48.2 Obrona własna pracowników transportu

48.3 Utarczki słowne

48.4 Ograniczanie widoczności

48.5 Jak rozpoznać nieuzasadnione skargi

48.6 Fałszywa relacja

48.7 Trudno powiedzieć

48.8 Konflikty z niepełnosprawnymi i inne

48.9 Odczekiwanie do czasu odjazdu

48.10 Gdy kierujący pojazdem poczeka

48.11 Sprzedaż biletów w czasie jazdy

48.12 Sprzedaż biletów w czasie postoju i za odliczoną kwotę

48.13 Nieudzielenie informacji

48.14 Niezabranie podróżnych z przystanku

48.15 Życzenia

48.16 Ochłapanie

48.17 Problemy techniczne

48.18 Rowerzyści

48.19 Wyjazd z zablokowanego stanowiska

48.20 Nietrzeźwi

48.21 Symulująca wypadek

48.22 Humorystycznie

## **49. Kontrowersyjny przepis**

**775**

49.1 Informacje ogólne

49.2 Możliwe interpretacje i nadinterpretacje

49.3 Wyjazd z przystanku

49.4 Emerytowany sierżant

49.5 Autobus szkolny

## **50. Błędy w postępowaniach policyjnych oraz manipulacje**

**792**

50.1 Śluzka świetlna

50.2 Zmiana pasa ruchu przy zjeździe z drogi z pierwszeństwem przejazdu przy wlocie drogi

- podporządkowanej
- 50.3 Opuszczanie skrzyżowania
- 50.4 Stojący pojazd
- 50.5 Brak reakcji na nieprawidłowości pracowników i firm transportu publicznego
- 50.6 Niewłaściwy pas ruchu i prędkość
- 50.7 Inne nieprawidłowości
- 50.8 Złożenie doniesienia
- 50.9 Manipulacje
- 50.10 Podsumowanie

<b>51. Błędy w postępowaniach sądowych</b>	<b>816</b>
51.1 Wyroki nakazowe	
51.2 Rozprawy sądowe	

## **DZIAŁ V. LIKWIDACJE I ROZWÓJ TRANSPORTU PUBLICZNEGO**

<b>52. Likwidacje transportu publicznego</b>	<b>830</b>
52.1 Kryzys komunikacyjny	
52.2 Analiza argumentów: w małych miastach należy zlikwidować tramwaje i zastąpić je autobusami	
52.3 Tramwaje w Gliwicach	
<b>53. Wielki skandal amerykańskiego tramwaju</b>	<b>845</b>
53.1 Wielki kryzys	
53.2 Spisek antytramwajowy	
53.3 Sytuacja społeczno–gospodarcza w USA od 1860 roku	
53.4 Zlikwidowane systemy elektrycznego transportu (tramwaje/lekke koleje, trolejbusy) w USA	
<b>54. Referenda i bezpłatna komunikacja</b>	<b>869</b>
54.1 Referenda	
54.2 Bezpłatna komunikacja publiczna	
<b>55. Miasto bez samochodów</b>	<b>881</b>
<b>Literatura</b>	<b>914</b>

## PRZEDMOWA

Michał Jagusiak to niewątpliwy ekspert w dziedzinie szeroko pojętej komunikacji miejskiej, a ponadto doświadczony na różnych stanowiskach, wieloletni pracownik transportu publicznego, który pracował w takich firmach przewoźniczych jak: MZK Częstochowa, PKS Grodzisk Mazowiecki, Mobilis, MZA Warszawa. W wolnych chwilach podróżuje lub czyta, zdobywając i pogłębiając wiedzę transportową, a także snując refleksję nad jakością oferowanych przez przewoźników usług. Jako pasażer, podróżnik, pracownik, a przede wszystkim wnikliwy obserwator i żarliwy miłośnik branży transportowej, Michał Jagusiak stał się jednym z najwybitniejszych polskich specjalistów od spraw lądowego transportu publicznego, zwłaszcza w zakresie komunikacji miejskiej i aglomeracyjnej.

Obszerne (niemal tysięczstronicowe!) dzieło jego autorstwa, zatytułowane Transport publiczny. Praktyczne rozwiązania, to wnikliwe kompendium składające się z pięciu głównych działów (Transport publiczny, Infrastruktura, Organizacja, Nieprawidłowości, Likwidacje i rozwój transportu publicznego), z których każdy w sposób dogłębny i wyczerpujący podejmuje problematykę związaną z realiami towarzyszącymi pracy firm przewoźniczych. Ważny aspekt książki Michała Jagusiaka stanowią normatywne refleksje i wskazówki, zorientowane zasadniczo na poprawę warunków podróżowania – trzeba bowiem podkreślić, że w monografii tej nie brakuje uwag piętnujących rozmaite nieprawidłowości i naganne zachowania, co dowodzi autentyczności zaangażowania w sprawy transportu publicznego oraz szczerzej troski o jego racjonalny rozwój. Księga, o której tu mowa, zawiera ponadto bogaty i oryginalny materiał fotograficzny, konsekwentnie gromadzony przez Autora na przestrzeni wielu lat.

Być może za drobne uchybienie należałoby uznać fakt, iż Autor monografii niekiedy zapomina się i używa specyficznego żargonu, charakterystycznego dla pracowników transportu publicznego, zwłaszcza we fragmentach zawierających kolokwialne,





niewybredne, a nawet dość pikantne komentarze. Ów fakt można jednak równie dobrze traktować jako walor, stylistyczny „smaczek” oraz coś w rodzaju licentia poetica, w ramach której poznajemy go jako człowieka „z krwi i kości”, ujawniającego swe emocje i przemyślenia (choćby i radykalne) przy podejmowaniu kwestii szczególnie dlań istotnych.

Pozycja przedłożona Czytelnikowi jest ze wszech miar godna polecenia. Pasja Michała Jagusiaka znalazła swe literackie ucieleśnienie, zaś naturalnym i oczywistym dopełnieniem przemyśleń zawartych w książce Transport publiczny. Praktyczne rozwiązania powinny stać się faktyczne, pozytywne zmiany w sferze transportu publicznego, czego życzę wszystkim tym, którzy na co dzień korzystają z usług miejskich firm przewoźniczych.

*Bartek Małczyński, listopad 2013*



## Wstęp

Książka przedstawia najciekawsze zagadnienia z zakresu lądowego transportu publicznego, głównie przewozów komunikacji miejskiej oraz możliwe do realizacji praktyczne rozwiązania występujących problemów. Znajduje się tu wiele autorskich pomysłów dotyczących transportu. Przedstawione są rozważania, spostrzeżenia i sugestie w kwestiach transportowych; niekiedy samo zasygnalizowanie problemu jest już praktycznym rozwiązaniem. Prezentowane są zagadnienia organizacyjne, techniczne, technologiczne, plany transportowe na przyszłość i kierunki rozwoju możliwe w Warszawie oraz innych miastach w Polsce i na świecie. Publikacja ma za zadanie zaszczepić u osób uczestniczących w procesach transportowych świadomość możliwych do zastosowania zmian i ulepszeń, jakie są w zasięgu niekiedy niskich nakładów, aby poprawić jakość funkcjonowania i atrakcyjność transportu zbiorowego, zwiększyć ruchliwość społeczną, która przekłada się na dochody miast z podatków od znajdujących się na ich terenie firm produkcyjnych i usługowych. Jest to również poradnik dla pracowników komunikacji publicznej, przyszłych i obecnych. Dla inżynierów i techników transportu generalnie największą wartość mają przygotowane i sprawdzone w praktyce projekty, do zrealizowania od zaraz, a nie koncepcje, których ta publikacja zawiera bardzo wiele. Tak naprawdę chodzi jednak o „odgrzebanie i odkurzenie” starych zapomnianych, a niezrealizowanych jeszcze na szerszą skalę gotowych praktycznych projektów. Skoro autor żyje na tym świecie ponad trzydzieści lat, a transport publiczny istnieje od ponad stu, jest oczywistym, że ktoś wymyślił to już wcześniej, niekiedy na długo przed jego urodzinami. Środowisko naukowe niejako w oderwaniu od rzeczywistości nawołuje do konieczności „uprzywilejowania” transportu publicznego, podczas gdy jego pracownicy woleliby, aby używano określenia „priorytety i preferencje” w organizacji ruchu. Jakkolwiek terminy te oznaczają finalnie to samo, mają kolosalne znaczenie podczas określania winy za powstałe kolizje drogowe. Publikacja zawiera wiele przykładów, gdzie wbrew przepisom Policja i nie tylko, wychodząc



z założenia, że np. autobus jest pojazdem uprzywilejowanym w ruchu i w związku z tym uznaje winnymi kierowców prowadzących pojazdy transportu publicznego np. podczas zmiany pasa ruchu na tzw. śluzie świetlnej – za nieustąpienie pierwszeństwa podczas zmiany pasa ruchu. A więc pomimo pierwszeństwa przejazdu wyrażonego wskazaniem sygnalizacji świetlnej, mającego również wyższość nad znakami poziomymi (wymalowanymi na jezdni). Podobnie jest ze słowami „sitwa” i „układ”, które oznaczają to samo, przy czym to drugie jest bardziej dosadnym określeniem. Ponieważ w publikacji mowa jest o kwestiach udowodnionych, przynajmniej w Stanach Zjednoczonych, używanym zwrotem jest „układ przeciwników transportu publicznego – głównie elektrotransportu”.

Niektórzy czytelnicy mogą mieć za złe, że książka zbyt szczegółowo omawia wiele zagadnień, co świadczyłoby o tym, iż autor popełnił błąd pisarza-amatora. Tak naprawdę wynika to jednak z obrzydzenia do obłudy, a więc jednostronnego przedstawiania faktów. Publikacja pokazuje, że transport publiczny to nie tylko technika, ale też ludzie z ich psychiką (temperamentem, syndromami, zachowaniami społecznymi).

Ujawnienie przeze mnie technik manipulacji stosowanych wobec pracowników transportu publicznego stało się koniecznością, moralnym obowiązkiem, wobec faktu, iż nie wystarczy sumiennie i rzetelnie, po prostu dobrze wykonywać swoją pracę, aby uniknąć kłopotów. Książka ta kierowana jest głównie do polskiego czytelnika (transportowca), choć przedstawiłem tu również wiele problemów z innych krajów. W książce znajduje się dużo przykładów z Warszawy, która w ostatnich latach staje się coraz bardziej europejskim miastem nadążającym za najlepszymi światowymi trendami w dziedzinie praktycznych rozwiązań w transporcie publicznym. Obok dobrych rozwiązań prezentowane są często również te pozornie praktyczne, czyli w rzeczywistości rozwiązania niepraktyczne, dlatego czytelnik dowie się o likwidacji elektrotransportu w Polsce, USA i krajach byłego ZSRR, jako że są to zagadnienia



kluczowe dla zrozumienia rozważań dotyczących bezpieczeństwa transportowego i energetycznego państw.

Kwestia ta przedstawiona jest przez pryzmat likwidacji i rozwoju głównie elektrotransportu oraz konfliktów i zdarzeń drogowych.

Książka przedstawia ciekawe informacje dotyczące transportu bimodalnego, który jest towarowym transportem kolejowo-drogowym. Brak jednak w literaturze przedmiotu informacji na temat zastosowania transportu bimodalnego w przewozach pasażerskich, dlatego postanowiłem wypełnić tę lukę, przedstawiając własne spostrzeżenia, jak może on wyglądać i gdzie można go zastosować. Niemniej, aby transport ten już jako pasażerski znalazł się w powszechnym użyciu, konieczne będą zmiany przepisów m.in. w Polsce.

Rozdział „Kolej Transsyberyjska [TRANSSIB]” wykracza nieco poza ramy tematyczne tej publikacji, niemniej jednak przedstawia ciekawe rozwiązania.

Publikacja ta kładzie szczególny nacisk na konieczność rozwoju systemów elektrotransportowych. Wynika to z założeń polityki Unii Europejskiej, które zakładają do 2050 roku zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza (CO<sub>2</sub>) o 80% względem roku 1990, przy czym już do 2020 o 20 – 30%, do 2030 o 40%, a do 2040 o 60%. Ponieważ z transportu samochodowego pochodzi od 30 do 40% wszystkich zanieczyszczeń powietrza, stąd też konieczność znacznych inwestycji w sektorze transportu publicznego. Aby zrealizować ambitne założenia europejskie należy w Polsce wykorzystać fundusze pomocowe na rozwój w latach 2014 – 2020 i odbudować zlikwidowane systemy elektrotransportu, nie dopuścić do likwidacji istniejących oraz budować zupełnie nowe sieci. Być może dzięki temu po raz pierwszy w historii trolejbusy pojawią się np. w Łodzi. Warto zaznaczyć, że w nowym rozdaniu funduszy UE brak będzie dofinansowania komunikacji autobusowej. Wyjątek mają stanowić autobusy z napędami alternatywnymi.

Ostatnie dwa rozdziały poświęcone są rozważaniom argumentów dotyczących idei bezpłatności transportu miejskiego, istnienia miasta bez samochodu i rozważaniom nad koniecznością wprowadzenia większych dopłat do transportu publicznego.



Pragnę złożyć serdeczne podziękowania Panu Markowi Jeleniowi, doświadczonemu kierowcy autobusu (m.in. PKS Piasечно i Grodzisk Mazowiecki, MZK Zamość, MZA Warszawa), z którym konsultowałem szereg zagadnień z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego i przewozów pasażerskich oraz konfliktów występujących w całym procesie przewozowym, niekiedy także sprawy organizacyjne i techniczne. Składam podziękowania także dla Pana Grzegorza Kotara, świetnego grafika komputerowego, który dokonał obróbki zdjęć słabej jakości oraz pracę nad składem tej publikacji.

W pracy nad książką pomocne okazały się również artykuły publikowane w lokalnych i ogólnokrajowych wydaniach „Gazety Wyborczej” oraz fragmenty „Poradnika konduktora autobusu” z 1961 roku.



# TRANSPORT PUBLICZNY PRAKTYCZNE ROZWIĄZANIA



fot. Michał Jagusiak

Bratysława (Słowacja)

## TRANSPORT PUBLICZNY

PUBLIKACJA PRZYGOTOWANA PRZEZ PASAŻERA-PODRÓŻNIKA-PRACOWNIKA-PRAKTYKA

# DZIAŁ: TRANSPORT PUBLICZNY

## 1. OMNIBUSY I TRAMWAJE KONNE

### 1.1. Pojazdy konne

Załączkiem transportu publicznego, obok kolei parowej, były dyliżanse kursujące na regularnych trasach, przewożące pocztę i pasażerów. Stosunkowo wysoką prędkość komunikacyjną osiągnęto dzięki wymianie koni na stacjach zlokalizowanych co ok. 20 km. Niestety na noc przerywano podróż, a pasażerowie nocowali w hotelach pocztowych i zajazdach. W Polsce stosowano także furmanki zbierające pasażerów i towary. W okresie zimowym pojazdy z kołami zastępowano saniami. W miastach jeździły też dorożki, według taksy, czyli ustalonego cennika opłat. Ceny były odpowiednio wyższe w nocy, przy kursie na dworzec oraz przy przewozie większego bagażu. Pierwszym na świecie miastem, w którym założono przedsiębiorstwo transportowe świadczące regularną komunikację omnibusową, był Paryż. W Warszawie pierwszą regularną linię omnibusową otworzyło w 1836 roku przedsiębiorstwo „Godecki”. W Krakowie omnibusy zaczęły oficjalnie kursować w 1875 roku.

W późniejszych latach w miastach zastosowano też szyny w bruku ulicznym, co sprawiło, iż koniom lżej było ciągnąć wagon pasażerski. Tak powstały pierwsze tramwaje konne. W 1881 roku dla pasażerów otwarto w Warszawie linię tramwaju konnego łączącą dworce kolei Petersburskiej i Wiedeńskiej. Linia ta działała już od 1866 roku, ale najpierw wożono nią głównie towary. W szczycie rozkwitu przedsiębiorstwo dyspo-



fot. Michał Jagusiak

Drezno (Niemcy) - Omnibusy konne



nowało ok. 300 wagonami i 600 końmi. Tramwaje konne w Polsce ruszyły też m.in. w 1880 roku w Poznaniu, a w 1882 roku w Krakowie. Jeździły po trasie obsługiwanej wcześniej przez nabyt drogę omnibusy, łączyły dworzec kolejowy z Wisłą przez Rynek.

## *1.2. Koń w mieście stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi*

Pojazdy konne pod koniec XIX i na początku XX wieku zostały zastąpione przez wydajniejsze i czystsze tramwaje elektryczne oraz trolejbusy i autobusy. Autobusy początkowo bardzo często zasilane były gazem drzewnym. Warto dodać, że konie w nadmiernej liczbie, podobnie jak samochody, są również bardzo szkodliwe dla miast i ich mieszkańców. W dużych metropoliach żyło i pracowało w nich ponad siły nawet setki tysięcy koni. Zapomnianym już przez ludzi problemem są odchody tych zwierząt zalegające w ogromnych ilościach na ulicach miast, towarzyszący im smród i muchy roznoszące choroby zakaźne, a w szczególności groźny tyfus. Odchody stale usuwano, niemniej w powietrzu i tak unosił się pył z wysuszonego końskiego łajna, osiadający dosłownie na wszystkim, brudząc nie tylko okna, ale i przechodniów, drażniąc oczy i płuca. Końskie odchody są źródłem metanu, mającego udział w efekcie cieplarnianym. Transport konny stanowił również poważne źródło hałasu, poprzez stukot kopyt i obręczy kół na bruku ulicznym oraz ówczesnych torach tramwaju konnego. Paradoksalnie pomimo mniejszych prędkości pod kopytami i kołami ciężkich wozów ginęło statystycznie więcej ludzi niż obecnie od potrażeń przez samochody. Uciążliwość całego konnego transportu, tj. bryczek, dorożek, omnibusów i innych wozów, powodowała, że wprowadzano zakazy ruchu konnego na niektórych ulicach, szczególnie przy szpitalach i urzędach państwowych, sądach. Historia zakazów ruchu dla wozów konnych sięga starożytności. W starożytnym Rzymie Juliusz Cezar, aby zapewnić ciszę i bezpieczeństwo na ulicach po zmroku, zabronił ich poruszania się od zmierzchu do świtu. Archeolodzy w greckich miastach przysypanych przez





popioły wulkaniczne (np. Pompeje) odkryli, że wjazd wozów konnych na centralne place miejskie był uniemożliwiony poprzez stosowane różnice poziomów i kamienne słupki. Dzięki tym rozwiązaniom mieszkańcy mogli czuć się swobodnie i bezpiecznie, gdyż nie przeszkadzał im hałas i nie groziło staranowanie przez rydwany.

Omnibusy konne jako regularna komunikacja publiczna zaczęły pojawiać się w miastach w latach 20 i 30 XIX wieku. Wyparte zostały prawie całkowicie przez tramwaje elektryczne i samochody na początku XX wieku. Konie w tamtych czasach były bardzo obciążane pracą, często na śliskim bruku łamały nogi, przez co żyły krótko, przeciętnie 3-4 lata. Ponosząc śmierć w wypadkach lub padłe z wyczerpania konie były porzucane na ulicy, gdzie ich ciała gniły nawet tygodniami.

### 1.3. Atrakcja turystyczna



fot. Michał Jagusiak      Warszawa - Omnibus konny

Omnibusy i tramwaje konne w dzisiejszych czasach rozwiniętych technik transportowych nie mają racji bytu wśród szybkich przewozów masowych w normalnym ruchu liniowym. Obecnie stanowią co najwyżej formę okolicznościowych przewozów turystów, również sezonowo w weekendy, na stałych krótkich trasach, gdzie konduktor sprzedaje i sprawdza bilety oraz dba, aby w takim pojeździe, ciągniętym przez

konia lub parę koni, nie znajdowało się zbyt dużo pasażerów. Omnibus konny porusza się na ustalonych trasach, np. po ulicach starówki, i jest w założeniu jedynie atrakcją turystyczną. Stosowany między innymi w Warszawie i Dreźnie. W Warszawie omnibus konny organizowany jest przez Tramwaje Warszawskie (TW). Nie zdecydowano się ostatecznie na uruchomienie planowanego tramwaju konnego po wyremontowaniu ul. Chłodnej w dzielnicy Wola, oficjalnie ze względu na możliwość maltretowania koni. W



turystycznych miejscowościach górskich (np. Morskie Oko w Tatrzańskim Parku Narodowym) często spotyka się, szczególnie w sezonie letnim, skrajnie przemęczone konie pociągowe, o czym nagminnie donoszą media i co budzi w konsekwencji złe skojarzenia z taką komunikacją. Jeżeli jednak dany organizator i przewoźnik decydują się na uruchomienie takich przewozów, konie winny znajdować się pod stałym dozorem weterynarza (badania po zjeździe i wrywkowo w czasie pracy), a obsługa winna dbać o nieprzeciążanie pojazdu pasażerami. Konie w najcięższym sezonie upałów powinny mieć zapewniony na bieżąco dostęp do wody oraz długie odpoczynki (przerwy w pracy).



fot. Michał Jagusiak

Wrocław - Tramwaj konny



## 2. OSINOBUSY

Historię idei powstania osinobusów podaje Józef Andrzej Bossowski w swojej książce o niezwykle wymownym i trafnym tytule „Osinobus. Zapomniany polski autobus”. Osinobusy w Polsce to samochody ciężarowe STAR z nadwoziem osobowym (kontenerowym) o konstrukcji samonośnej, do przewozu osób, produkowane od 1960 roku przez

Wydział Transportu Samochodowego Kopalni Rudy Żelaza „Osiny”, obecnie PPHU „Osiny”. Nie była to jednak pierwsza polska konstrukcja tego typu. Protoplastą osinobusu był autobus zastępczy 424,



fot. Michał Jagusiak

Częstochowa

zwany też Stonką, produkowany od 1954 do 1959 roku w Jelczu, przez Zakłady Budowy Nadwozi Samochodowych, początkowo na podwoziu STAR 20 i STAR 21, później też STAR 25L.

Przewóz pasażerów odbywał się w 25-miejscowym kontenerze furgonowym z dwójgciem drzwi, jedno z prawego boku na początku kontenera, drugie z tyłu po środku. Generalnie celem twórców obu konstrukcji było zapewnienie przewozu osób do pracy (tzw. przewozy pracownicze). W przypadku „Osin” chodziło początkowo o lokalny dowóz pracowników (górników), wielu kopalń rudy żelaza, po rozległym obszarze wokół Częstochowy. W kolejnych latach rozbudowano zakład, co umożliwiło zwiększenie produkcji i sprzedaż osinobusów również innym podmiotom. Tego typu konstrukcja zastąpiła dowozy pracowników samochodami ciężarowymi pod plandeką, gdzie w zimę dokuczał mróz, w lato nieprzyjemne gorąco, w czasie deszczu zaś z każdej szpary kapłała woda. W pierwszych latach produkcji konstrukcja była niedoskonała:





fot. Michał Jagusiak

Iwano-Frankowsk (Ukraina)

małe szyby z mikrobusu Nysa, twarde drewniane ławki bez oparcí, ogólnie surowe warunki przewozu. W następnych latach konstruktorom udało się wypracować rozwiązania wpływające na podniesienie jakości, trwałości, estetyki i wygodyprzewoźnych osób. Wnętrze kontenera pasażerskiego

nie różniło się standardem od ówczesnych autobusów. Znajdowały się w nim otwierane okna, a także kłapy dachowe (wywietrzniki). Do produkcji służyły głównie podwozia STAR 28 lub 29, a efekt końcowy stanowił Osinobus N 06.

W Polsce w latach 70 i 80-tych XX wieku, z uwagi na słabo rozwiniętą infrastrukturę, nie wszędzie można było dotrzeć drogami twardymi do miejsc pracy czy szkoły, stąd duża popularność w tamtych czasach osinobusów, głównie w przewozach pracowniczych. Jednak i w XXI wieku nie zawsze do osiedli mieszkaniowych i odległych miejsc pracy docierają autobusy. Często można usłyszeć w mediach, przeczytać w lokalnej prasie o tym, że planuje się uruchomić komunikację do nowo powstałego osiedla, po tym jak powstanie do niego dojazd drogą twardą, póki co w bliżej nieokreślonym terminie, a do tego czasu mieszkańcy muszą sobie jakoś ra-



fot. Michał Jagusiak

Odessa (Ukraina)



dzić.

Umieszczenie kontenera pasażerskiego na podwoziu przykładowego STAR 266, pojazdu z napędem na 4 lub 6 kół, daje możliwość zapewnienia transportu pasażerskiego w różnych warunkach terenowych i pogodowych, np. w terenach górzystych i pozbawionych dróg twardych odpowiedniej jakości, jak i w warunkach zimowych, zasp śnieżnych, kiedy pług dociera nieprędko, a także w warunkach coraz częstszych powodzi. Taki osinobus może przejechać przez drogę zalaną do wysokości 1 metra bez powodowania dyskomfortu pasażerów, znajdujących się wysoko w kontenerze pasażerskim. Jeżeli taki osinobus obsługiwałby regularną linię komunikacyjną, na trasie której występowałyby ciekły wodne bez mostów i przepustów, to powinny się tam znajdować słupy z miarką do mierzenia stanu wysokości lustra wody od dna cieku – rozlewiska, dla zorientowania kierowcy, czy możliwe jest jego bezpieczne sforsowanie. Kierowcy obsługujący takie trasy powinni być doświadczeni i właściwie przeszkoleni, aby nie zdecydowali się na przejazd przez rzeczkę, po której spływa zbyt duża kora lodowa w czasie roztopów lub poziom wody jest zbyt wysoki, czy też prąd rzeczny jest zbyt silny. Przewóz pasażerów w komunikacji publicznej musi być zawsze na najwyższym poziomie bezpieczeństwa. Często ze względu na brak infrastruktury drogowej o właściwych parametrach, trzeba znacznie nadkładać drogi w komunikacji samochodowej. Dzięki takim osinobusom można tworzyć rentowne połączenia na skróconych trasach i zapewniać transport w rejonach nieprzejezdnych dla zwykłych autobusów i samochodów. Każde duże przedsiębiorstwo przewozowe powinno posiadać w swojej flocie osinobusy, co wydatnie wpłynęłoby na zapewnienie tzw. bezpieczeństwa transportowego obsługiwanego regionu. Jako ciekawostkę przypomnę fakt podany przez pismo kolekcjonerskie „Kultoweauta PRL”, iż produkowany do 2000 roku STAR 266 jest przystosowany do przejazdu przez brody wodne o głębokości 1,8 m. W dzisiejszych czasach w kontenerach pasażerskich standardem powinna być klimatyzacja oraz monitoring zapewniający kierowcy widok przedziału pasażerskiego. Ze względu na zadania, jakie miałyby do wykonania osinobusy,



jego wysokopodłogowa konstrukcja jest nie do przecenienia. Przy zastosowaniu specjalnej rampy – windy (podnośnika), można zapewnić dostęp do tego pojazdu osobom niepełnosprawnym. W sytuacji gdyby osinobus obsługiwał linię komunikacyjną, którą często poruszają się osoby niepełnosprawne i ze schorzeniami narządów ruchu, powinien się w nim znajdować konduktor-kierownik obsługujący windę, zapewniający pomoc i bezpieczeństwo przewozu. Osinobusy bez konduktora, kursujące w ramach komunikacji miejskiej, powinny być wyposażone w biletomat. Na liniach podmiejskich (PKS) powinien być zawsze konduktor sprzedający właściwie taryfowane bilety. Osobną kwestią jest, czy osinobus powinien być również duobusem wyposażonym w odbieraki prądu z trakcji



fot. Michał Jagusiak

Osinobus wojskowy

trolejbusowej, w sytuacji jeżeli taki system istnieje w danym regionie. Biorąc pod uwagę, jakie pojazdy stworzono z trolejbusów na wschodzie Europy (ciężarówka, pojazdy techniczne i polewaczki uliczne) jest to możliwe do zastosowania.

Osinobusy mogą służyć do przewozu wycieczek turystyczno-krajoznawczych, w odległe kompleksy leśne puszczy i tajg. Zza



szyby takiego pojazdu można podziwiać piękno otaczającej przyrody. Aby umożliwić osinobusom wjazd na obszary szczególnie chronione, można wyposażyć je w napęd spalinowo-elektryczny (hybrydowy), np. hybrydowy biodiesel.

Osinobus to pojazd, który może służyć w przewozach pracowniczych, szkolnych i wycieczkowych oraz w regularnej komunikacji publicznej.



### 3. PRZYCZEPY PASAŻERSKIE

W Polsce w latach 90-tych XX wieku wprowadzono zakaz przewozu osób w przyczepach osobowych, za wyjątkiem przyczep osobowych ciągniętych przez ciągnik rolniczy (przewozy szkolne). Takich ograniczeń nie ma w komunikacji tramwajowej, w której wagon



fot. Michał Jagusiak

Kraków - Tramwaj przegubowy i wagon doczepny

silnikowy może ciągnąć inny wagon silnikowy lub doczepny. Spotyka się składy tramwajowe złożone z maksymalnie trzech wagonów.

W pojazdach z przyczepami występuje zagrożenie, iż podróżni lub przechodnie wejdą między pojazd ciągnący a przyczepę, dlatego stosuje się zabezpieczenia w postaci sprężystych barierek.

W wielu krajach nie ma w zakresie przyczep osobowych zakazów i ograniczeń prawnych, dlatego



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Skład trójwagonowy





są one ciągnięte są przez autobusy, trolejbusy, duobusy, np. w Szwajcarii czy w Niemczech.



fot. Michał Jagusiak

Jekaterinburg (Rosja)

Naczepy pasażerskie ciągnięte przez ciągniki siodłowe (samochody ciężarowe) stosowane są na lotniskach oraz na Kubie, co spowodowane jest w tym akurat wypadku przez blokadę ekonomiczną Kuby i niemożność posiadania normalnych autobusów, choć blo-

kada w przeszłości łamana była np. w latach 60-tych XX wieku przez Anglików dostarczających autobusy LEYLAND, o czym donosiła Polska Kronika Filmowa – PKF (1964 50b), następnie przez Węgrów, którzy dostarczyli swoje Ikarusy.

W XX wieku w Polsce można było często spotkać na drogach popularne w latach 60, 70-tych i na początku 80-tych autobusy JELCZ 043 oraz JELCZ 272 MEX (ogórek) w zestawie z przyczepą autobusową JELCZ PO-1, zarówno w przedsiębiorstwach MPK, jak i PKS. Drzwi w przyczepie były otwierane ręcznie przez podróżnych. Wykonano tylko jeden prototyp przyczepy z otwieraniem pneumatycznym JELCZ 046 dla Niemieckiej Republiki Demokratycznej (NRD). Okna w przyczepie z przodu i z tyłu były panoramiczne, a we wnętrzu mieściło się 36 miejsc siedzących. Przyczepa ozna-



fot. Michał Jagusiak

Kraków



fot. Michał Jagusiak

Mozyr (Białoruś)

czona jako PO-1 E (eksport) była w ogromnych liczbach eksportowana do krajów ościennych, głównie Czechosłowacji i NRD. W 1967 roku uzyskała prestiżowy



tytuł wyrobu tzw. grupy A. W 1967 roku wykonano też prototyp przyczepy sypialno-turystycznej JELCZ PO-1 S (6 łóżek, gniazdko elektryczne 220V), przystosowanej do autobusu JELCZ 043, a w 1969 roku przyczepę barową JELCZ PO-1 B, w 1972 laboratorium, a w 1973 dla szkół.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa

W 1972 roku przyczepa osobowa Jelcza, holowana przez ciągnik rolniczy Ursus, promowała Polskę i polską technikę, przejeżdżając przez kraje Bliskiego Wschodu, o czym donosiła PKF (1972 32b) – 14 tys. km., 11 krajów, wyprawa badawczo-reklamowa do Kuwejtu.

Pod koniec lat 70-tych XX wieku w Polsce producentem przyczep autobusowych PT4 JELCZ były

Warszawskie Centralne Warsztaty Samochodowe, przerabiające niesprawne autobusy JELCZ BERLIET PR 100. Ze względu na złą widoczność przy niefortunnym ustawieniu na przystanku, kierowcy niechętnie prowadzili tak długie zestawy. Nie przyjęły się one na ulicach Warszawy, dlatego po kilku latach eksploatacji wycofano je z ruchu, zamieniając na punkty sprzedaży biletów na ruchliwych pętlach. Nie zmienia to faktu, iż sama konstrukcja przyczepy autobusowej była ciekawa. Praktycznym rozwiązaniem były tu obydwie osie skrętne, dzięki którym przyczepa poruszała się tym samym śladem, co tylne koła ciągnącego autobusu JELCZ BERLIET PR 100, bo do tych autobusów przystosowano przyczepę.



fot. Michał Jagusiak

Wrocław

Ze względów bezpieczeństwa generalnie stosuje się autobusy przegubowe, choć obecnie przyczepy autobusowe spełniają na równi warunki bezpieczeństwa, dzięki wieloletnim testom i badaniom prowadzonym przez czołowych producentów





fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Przyczepa trolejbusowa

autobusów. Standardem jest tu oczywiście monitoring i zdalne sterowanie drzwiami przez kierowcę, klimatyzacja i niska podłoga. Producentem takich przyczep autobusowych jest między innymi SOLARIS BUS & COACH S.A., czołowy polski producent autobusów, trolejbusów, duobusów i tramwajów, eksportujący swoje produkty do wielu krajów świata. Sukces odrodzenia idei przyczep autobusowych związany jest przede wszystkim ze specyficznym ruchem w niektórych mniejszych miastach, gdzie przeciążenia środków transportu ograniczają się do godzin szczytu. Nie jest w nich opłacalne posiadanie zarówno przegubowców, które poza szczytem przewozowym jeździłyby puste, jak i zwiększenie częstotliwości kursowania pojedynczych pojazdów, ponieważ występuje tam potrzeba odjazdu w jednym tylko momencie odpowiednio pojemnego pojazdu, np. zabranie pasażerów spod zakładu pracy do stacji kolejowej i odwrotnie. Tego typu rozwiązanie stosowano w komunikacji miejskiej



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Przyczepa Osobowa Ogórka



w Policach pod Szczecinem.

Często naczepy, przyczepy autobusowe i kontenery pasażerskie zamieniano na działkowe altanki i do dziś można je spotkać w takiej czy innej formie jako zaplecze, na podmiejskich podwórkach.

W miejscowościach turystycznych stosuje się przyczepy typu otwartego lub zamkniętego, ciągnięte przez elektryczny melex czy też traktor stylizowany na parowóz. Z reguły są to dwie przyczepy wleczone po ulicach i placach zabytkowej starówki.



fot. Michał Jagusiak Lucerna (Szwajcaria)  
- Połączenie trolejbusu z przyczepą



fot. Michał Jagusiak

Maribor



fot. Michał Jagusiak Paryż  
- Sprzęg tramwajów  
przegubowych



## 4. TRANSPORT BIMODALNY

Transport bimodalny to przewóz naczep samochodów ciężarowych bezpośrednio na wózkach kolejowych. Różni się on znacząco od przewozu samochodów ciężarowych na wagonach-platformach. W transporcie tym naczepa samochodu ciężarowego jest jednocześnie wagonem w składzie pociągu. Transport ten nie wymaga przeładunków w drodze do celu. Ciągnik siodłowy dowozi naczepę do stacji kolejowej, gdzie naczepę stawia się na wózkach kolejowych, a następnie pociąg dowozi ją do innej, z reguły znacznie odległej, stacji (kilkaset kilometrów), skąd odbiera ją inny ciągnik siodłowy i przewozi do miejsca docelowego. Przeszkodą w powszechnym zastosowaniu tego rodzaju transportu jest konieczność fabrycznego konstrukcyjnego przystosowywania naczep, które muszą mieć specjalnie wzmocnioną budowę.



fot. Michał Jagusiak

Simferopol (Ukraina)

Transport ten nie jest nowym pomysłem, ale jest zupełnie pomijany w środkach masowego przekazu. Dużo mówi się i pisze na temat rozpowszechnionego na całym świecie transportu towarów w uniwersalnych kontenerach, które przewożą statki, kolej i samochody ciężarowe, dla którego buduje się ciągle nowe specjalne terminale przeładunkowe, a niewiele na temat bardzo praktycznego transportu bimodalnego.

W Polsce o idei transportu bimodalnego wiadomo już od co najmniej początku lat 60-tych XX wieku, kiedy to ukazał się artykuł w tygodniku Motor 43 (447) 13 listopada 1960 na stronie 10, choć w owym czasie nie używano jeszcze tej nazwy dla jego określenia. Pisali o nim również Leszek Mindur w „Nowoczesnych Technolo-



giach Transportowych” w 1996 roku oraz Tadeusz Dyr w „Techniki Transportowe” w 1997 roku. Za każdym razem jednak widziano dla tego rozwiązania zastosowanie jedynie w przewozie ładunków towarowych (np. cysterny, chłodnie czy naczepy pod plandeką). Nikt zdaje się nie dostrzegać w tak kombinowanym transporcie możliwości przewozu pasażerów. Szczególnym zastosowaniem może tu być naczepa-wagon z miejscami do leżenia (kuszeta) i sypialnymi. W dobie ogromnej konkurencji ze strony indywidualnej motoryzacji oraz różnych przewoźników autobusowych, kursujących



fot. Michał Jagusiak

Jałta (Ukraina)

na tych samych trasach co kolej, lecz mimo wszystko bardziej bezpośrednio do celu, niekiedy i taniej, występuje konieczność, aby pasażer dojechał do miejscowości docelowej, znacznie oddalonej od najbliższej stacji kolejowej, bez przesiadek, w ramach jednego biletu, co jest tańsze i nie powoduje dodatkowych problemów związanych z opóźnieniami poszczególnych

rodzajów transportu, np. kolej – autobus lub odwrotnie. Przykładami takiego zastosowania mogą być połączenia międzynarodowe, obsługiwane przez kolej autobusami, np. Warszawa – Wilno czy Zagrzeb – Sarajewo oraz m.in. do miejscowości turystycznych, do których nie docierają tory kolejowe, tory są w remoncie, ruch jest zawieszony, względnie tory są, ale poza ścisłym sezonem wakacyjnym ograniczonym do kursowania w lipcu i sierpniu, nie opłaca się tam wysłać całego pociągu. Jest jeszcze inna możliwość, kiedy tory dochodzą, lecz jest to linia lokalna w złym stanie technicznym, czy też tory dochodzą okrężną drogą, przez co przejazd ze względu na zbyt długi czas przewozu nie jest opłacalny. Jednocześnie w pobliże tej miejscowości (np. ok. 30 km) dochodzi inna szybka linia kolejowa z dużą liczbą pociągów jadących z/do różnych części kraju, z dużą częstotliwością kursowania. W Polsce



są to między innymi Ustrzyki Dolne, do których prowadzi zaniedbana linia kolejowa o bardzo słabych parametrach jakościowych, przez Jasło. Co ciekawe, jest to linia prowadząca na Ukrainę, a więc międzynarodowa, jednak nie prowadzi do żadnego dużego miasta, przez co odbywa się na niej ruch lokalny i nie opłaca się podnosić parametrów jakościowych, np. prędkości. Natomiast codziennie duża liczba pociągów przyjeżdża do znajdującej się w regionie, na głównej trasie krajowej i międzynarodowej do Lwowa, stacji kolejowej Przemyśl Główny, gdzie następują przesiadki: kolej – autobus/bus i odwrotnie. Współczesna kolej chcąc konkurować ze wszystkimi innymi rodzajami transportu powinna na takich trasach uruchamiać przejazdy bimodalne, niewymagające przesiadek. Pasażer wsiadając wieczorem, np. w Warszawie czy Wrocławiu, do takiego wagonu-naczepy z miejscem do spania powinien dojechać bezpośrednio na rano, do docelowego miejsca podróży w Ustrzykach czy nad jeziorem Solina.

Dobrym światowym przykładem będzie Simferopol na Ukrainie, który jest, nie licząc Sewastopola, względnie Ewporii, stacją końcową dla wszystkich pociągów krajowych i międzynarodowych, a jednocześnie dla wielu podróżnych nie jest miejscem docelowym ich podróży. Podróżni szczególnie w sezonie letnim zmierzają bowiem do Auszty czy Jałty nad Morzem Czarnym, do których prowadzi obecnie najdłuższa na świecie linia trolejbusowa, ze stanowisk początkowych znajdujących się pod dworcem kolejowym Simferopol. Oprócz trolejbusów na tej trasie swoje usługi przewozowe oferują prywatni przewoźnicy szybszymi busami. Rodzi to kolejną praktyczną możliwość wykorzystania do napędu ciągnika siodłowego ciągnącego naczepę pasażerską zasilania z trakcji elektrycznej rozwieszanej na trasie przejazdu. Obecnie częstotliwość kursowania jeżdżących tą trasą trolejbusów wynosi co 10 minut, naprzemiennie linia 52 do Auszty i 53 do Jałty. Jednocześnie należy dodać, że na terenie Simferopolu rozwieszane są dwie pary przewodów trakcyjnych w jednym kierunku, dla trolejbusów linii miejskich prawe, a dla trolejbusów dalekobieżnych lewe oraz że linie 52 i 53 po ruszeniu z dworca kolejowego w Simferopolu jadą w tym mieście jako pospieszne, zatrzymując



się jedynie na głównych przystankach, w centrum i przy dworcu autobusowym. Wymienione czynniki umożliwiają zastosowanie tego typu przewozów na wspomnianej trasie. Ich dodatkowym atutem, poza bezpośredniością przejazdu, jest ekologia przewozu.

Rozwiązanie to (i ogólnie transport bimodalny) można oczywiście również zastosować do przewozu pasażerów ze stacji kolejowych do niektórych miast znajdujących się na północy Rosji, pozbawionych torów kolejowych ze względu na ich pękanie w surowych mroźnych warunkach, jakie tam okresowo występują oraz innych rejonach świata z ubogą infrastrukturą kolejową.

Pamiętać należy, że rozwiązanie to nie powinno zastępować kolei, a jedynie uzupełniać jej ofertę przewozową, zwiększając konkurencyjność z innymi rodzajami przewozów. Pociąg jest przewozem najbezpieczniejszym, dającym jednocześnie możliwość uzyskiwania większych prędkości na torach, w stosunku do przewozów drogowych, gdzie kierowcy nie są w stanie zawsze panować nad pojazdem.

Jakkolwiek do transportu bimodalnego można skonstruować specjalne autobusy czy osinobusy z miejscami do spania, są to już pojazdy silnikowe, przenoszące na całość swojej konstrukcji i elementów drgania wibracje oraz hałas. Dlatego też naczepa jest tutaj lepszym, docelowym rozwiązaniem. Ciągniona przez ciągnik siodłowy jest analogią do wagonu, w którym konduktor nie ma jak w normalnym pociągu ciągniętym przez lokomotywę, bezpośredniego w czasie jazdy dostępu do maszynisty.

Oprócz tego, do transportu bimodalnego mogą być przystosowane trolejbusy i duobusy. Trolejbusy korzystające z elektryczności (trakcja lub baterie) nie wytwarzają drgań, wibracji i hałasu.

Trudno jednocześnie rozsądzić, czy stosowanie tego typu pojazdów z miejscami do siedzenia w komunikacji dziennej może się sprawdzić. Zapewne nie zawsze i nie w każdych warunkach, ale z pewnością tam gdzie występują opóźnienia i brak synchronizacji odjazdów pociągów z autobusami itp.

Transport bimodalny nie wymaga specjalnych podnośników, bowiem naczepy są wyposażone we własną stopkę-siłownik,





a ewentualne autobusy, trolejbusy, duobusy czy osinobusy mogą być również konstrukcyjnie wyposażone w stopkę-podnośnik, tak jak wyposaża się pojazdy typu dźwig lub zwyżkę. Pojazdy typu autobusowego są w stanie szybciej odjechać ze stacji, gdyż po postawieniu na powierzchni kierowca może bezpośrednio odjeżdżać ze stacji, w przeciwieństwie do naczepy, do której musi podejść jeszcze ciągnik siodłowy i szczeplić się z nią.

W Polsce warto je również zastosować m.in. na trasie:

– Warszawa – Siemiatycze, gdzie stacja kolejowa oddalona jest znacznie od miasta (ok. 10 km) i brak połączeń autobusowych z centrum Siemiatycz;

– Warszawa – Łęczna, do której nie prowadzi linia kolejowa i do której, aby dojechać, należy się przesiąść z pociągu na autobus w Lublinie. Dodatkowo autobusy odjeżdżają z dworca autobusowego znajdującego się w znacznej odległości od dworca kolejowego, a więc występuje jeszcze konieczność skorzystania z komunikacji miejskiej w Lublinie (trolejbus, autobus miejski lub prywatny), a to oznacza więcej przesiadek, straconego czasu i pieniędzy podróżnych.

Transport bimodalny może być zastosowany w ruchu regionalnym, gdzie autobusy i naczepy, także piętrowe, dojeżdżają do lokalnej stacji w regionie i konfigurują skład pociągu

jadącego do głównego miasta regionu. W drodze powrotnej skład powinien być już skonfigurowany i oczekiwać na podróżnych. Zwiększy to liczbę oferowanych przez kolej połączeń i tym samym jej konkurencyjność, w stosunku do przewoźników autobusowych i busów. Spowoduje zwiększenie wydajności pracy obsługi pociągu, lepsze wykorzystanie kolei i tym samym jej większe zyski.

W tego typu kombinowanym przewozie bimodalnym powinny obowiązywać nieco inne zasady i przepisy niż w normalnych



fot. Michał Jagusiak

Siemiatycze



pociągach, które łączą się na pośrednich stacjach kolejowych i które zawsze na siebie czekają pomimo znacznych opóźnień. W przypadku dużej częstotliwości kursowania pociągów, opóźniony ze względu na uliczne zatory ciągnik siodłowy z naczepą pasażerską czy inny tego typu pojazd zdolny do uczestniczenia w opisywanym transporcie, powinien doczepić się do następnego jadącego we właściwym kierunku pociągu, tak aby oczekujący pociąg nie blokował linii kolejowej i nie opóźniał innych podróży. Uliczne korki są niemierzalne, więc, pomimo bezpośredniej łączności radiotelefonicznej i GPS z kierowcą, nie można nigdy ocenić, kiedy dojedzie opóźniony pojazd, aby móc skonfigurować pełen skład pociągu.



fot. Michał Jagusiak

Łęczna



## 5. AUTOBUSY

### 5.1. Informacje ogólne

Autobusy to najpopularniejsze i najpowszechniejsze środki transportu publicznego na świecie. Stosowane są na krótkich, średnich i dalekich trasach, w komunikacji publicznej, przewozach nieregularnych, przewozach dzieci i młodzieży do szkół i na wycieczki oraz przewozach pracowniczych i turystycznych, a także jako ewakuacyjne w transporcie wielonosowym, Roentgena czy do pobierania krwi. Służą w komunikacji miejskiej i podmiejskiej, międzymiastowej, lokalnej i regionalnej oraz dalekobieżnej.



fot. Michał Jagusiak

Usole Sibirskoje (Rosja) - ZIL

Zapewniają dojazdy między osiedlami, dzielnicami, miastami i krajami. Wykonują przewozy w regularnej komunikacji publicznej, przewozach okazjonalnych i okolicznościowych, wycieczkowych, zakładowych i szkolnych. Dzięki swej mobilności (elastyczności w ruchu) charakteryzują się dużą dostępnością dla podróżnych, obsługując rozległe obszary. Autobusy wymagają jedynie stacji tankowania paliwa i obsługi technicznej oraz przede wszystkim dróg samochodowych dobrej



Pocztówka

IKARUS 630



jakości, (dotyczy to głównie nowoczesnych autobusów niskopodłogowych). Autobusy starszych lub specjalnych konstrukcji można niejednokrotnie spotkać jeżdżące po drogach gruntowych.



fot. Michał Jagusiak Berlin (Niemcy) - Autobus piętrowy

Zastosowanie silników na gaz ziemny lub propan butan charakteryzuje zmniejszenie wszystkich szkodliwych emisji, a więc znacznie ogranicza hałas i szkodliwość spalin, lecz powoduje mniejszą moc w tych pojazdach.

Autobusy elektryczne są najrzadziej stosowane ze względu na ciężkość i wielkość baterii akumulatorów, które są jednocześnie, pomimo dużego postępu technologicznego, wciąż jeszcze niedoskonałe, bo krótkotrwałe. Za to coraz powszechniejsze stają się napędy hybrydowe, które spośród wszystkich rodzajów napędów i paliw ekologicznych dają najlepsze rezultaty oszczędności paliwa i utrzymania dużej mocy.

W spalinowo-elektrycznych konstrukcjach napędów duże znaczenie dla poprawy wyników sprawności odgrywa rekuperacja, czyli odzyskiwanie energii podczas hamowania autobusu.

Autobusy można podzielić na wiele rodzajów, typów i kategorii, ze względu na konstrukcję i przeznaczenie: mikro (do 6 metrów długości), mini (6 – 8 metrów), midi (9 – 10 metrów), maxi (11 – 12 metrów), wielkopojemne, czyli mega (13



fot. Michał Jagusiak Jekaterinburg (Rosja) - Autobus przegubowy





fol. Michał Jagusiak Budapeszt (Węgry) - kabriolet

– 18,75 metrów, są też trzyczłonowe długości 24,36 metrów); krótkie i przegubowe (jedno, dwu i wielocłonowe), piętrowe; do komunikacji miejskiej i pozamiejskiej, międzymiastowej i międzynarodowej; niskopodłogowe, niskowejsciowe, wysokopodłogowe.

Duży ruch pojazdów na ciasnych i krętych ulicach Londynu był przyczyną skonstruowania bardzo popularnego, szczególnie na Wyspach Brytyjskich, autobusu piętro-

wego. To praktyczne rozwiązanie zostało również zaadaptowane na kolejach, głównie podmiejskich, co zwiększyło liczbę zabieranych jednorazowo pasażerów, bez konieczności nadmiernego wydłużania peronów.

Przegubowce określa się powszechnie też jako długie lub pojazdy członowe. Transport autobusowy w tym przegubowy, charakteryzuje się mniejszą masowością przewozu w stosunku do tramwajów czy kolei.

W Polsce pierwszymi autobusami przegubowymi były:



fol. Michał Jagusiak

Slavonski Brod (Chorwacja)

– wykonany w 1962 roku w katowickim warsztacie centralnym Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego przy ul. Mickiewicza przegubowiec, z połączenia dwu krótkich autobusów IKARUS 620. Powstał pojazd o długości 15,5 metrów, dla 140 pasażerów, spalający 40 litrów oleju napędowego na



100 km. Wadą była jedynie sztywna ostatnia oś w naczepie, przez co szybko zużywały się opony tego pojazdu.

– wykonany w październiku 1962 roku przez CWS MPA Warszawa JELCZ AP-62, długości 17,750 metra, produkowany później seryjnie w Jelczańskich Zakładach Samochodowych (JZS), jako JELCZ AP-02 od 1965 roku. Od 1967 do 1979 roku produkowano krótszą wersję przegubowca JELCZ 021, długości 15,880 metra. Obydwie konstrukcje były produkowane na bazie autobusu licencyjnego ŠKODA-KAROSA, nie



fot. Michał Jagusiak

Ruse (Bułgaria)

były to więc pierwsze konstrukcje tego typu. Czesi wyprodukowali swojego przegubowca w zakładach KAROSA w Vysoke Myto już wcześniej, o czym informował polskich czytelników magazyn motoryzacyjny „MOTOR”



fot. Michał Jagusiak

Angarsk (Rosja)

9 (462) 26 luty 1961, na stronie 6, w artykule, pt. „Dwusegmentowa KAROSA”, autobus długości 16,12 metra, pierwsza część pojazdu na bazie seryjnego autobusu SKODA 706 RTO (rama podłużnicowa), drugi człon już o konstrukcji samonośnej. Zaprojektowano dwie wersje zabierające 64 +16 siedzących pasażerów w jednym i drugim seg-



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - PolskiBus.com



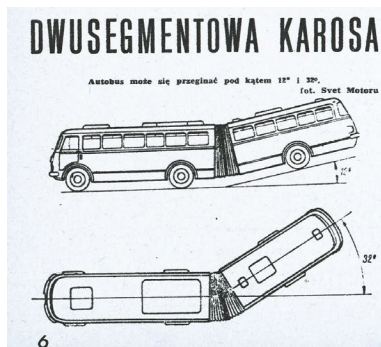
mencie (wersja między-  
miastowa), dwudrzwo-  
we czterokrzydłowe,  
z bagażnikiem na dachu  
i umieszczoną z  
boku autobusu drabin-  
ką oraz 64 + 41 pasażer-  
ów (wersja miejska). Z  
artykułu wynika, że jest  
to drugi po IKARUSIE  
pojazd przegubowy skonstruowany w krajach demokracji ludowej.



fol. Michał Jagusiak

Londyn - Auobusy piętrowe

Do obecnych czasów nie zachował się żaden przegubowy „Ogórek”, zachowały się natomiast „Ogórki” krótkie, dlatego praktycznym rozwiązaniem będzie odtworzenie przegubowca z dwu krótkich pojazdów tego typu, tak jak to wykonały w latach 60-tych XX wieku Centralne Warsztaty Samochodowe w Warszawie.



Czechosłowackie Zakłady Karosa z Vysoké Myto opracowały konstrukcję dwusegmentowego autobusu pasażerskiego. W tylnej części siedzielnego podwozia Skoda 700 RTO jednostki holującej zamocowano przegubowo drugi segment pojazdu o samonośnej konstrukcji. Przyczepka może być przeciągnieta zarówno ku górze i w dół (pod maksymalnym kątem 12°), jak i na boki (maks. 30°). Przy trzyosłowym układzie jezdnych,

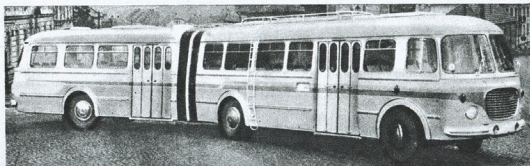
środkowe koła są napędzane, zaś przednie i tylne kierowane, przy czym te ostatnie toczą się śladem kół środkowej osi. Dzięki podobnemu rozwiązaniu układu jezdnych przy całkowitej długości autobusu 16,12 m, promień skrętu wynosi zaledwie 12,3 m. Połączenie dwóch segmentów zabezpieczono barierką i osłoną ochronną.

Wnętrze pojazdu posiada albo 64 + 16 miejsc siedzących w obu

segmentach albo jedynie 64 w jednostce holującej i 41 miejsc stojących w przyczepce. Ciepłą całkowitą pierwszej wersji — 18,4, drugiej — 20,1 t. Średnia maksymalna do 65 km/godz., średnie zużycie paliwa 32 l/100 km, zdolność pokonywania wzniesień — 22%.

Dwusegmentowy autobus Karosa jest drugim po Ikarusie pojazdem tego typu budowanym w krajach Demokracji Ludowej.

Dwusegmentowy autobus Karosa może zmieścić 80 lub 105 pasażerów



MOTOR 9 (462) 26 lutego 1961 - Dwusegmentowa Karosa

## 5.2. Rea Vaya (no to jedziemy)

Jak bardzo praktycznym rozwiązaniem jest zbiorowy transport publiczny, świadczy przykład Johannesburga w RPA, gdzie na skutek polityki apartheidu zaniedbano istniejący tam tani transport publiczny, co spowodowało jego likwidację. W czasie polityki apar-



theidu jeździły tam osobne tramwaje dla białej ludności, osobne dla czarnej (lub oddzielne wagony). Nikomu nie wolno było korzystać z niewłaściwego pojazdu, zarówno białym, jak i czarnym mieszkańcom.

Po zniesieniu segregacji rasowej w dużej aglomeracji występowały z roku na rok coraz większe potrzeby przewozowe mieszkańców przedmieść, co doprowadziło do niewydolności tamtejszego systemu autostrad. Biali mieszkańcy poruszali się głównie własnymi samochodami, a czarnoskórzy zatłoczonymi i spóźniającymi się oraz będącymi w złym stanie technicznym taksówkami na wzór marszrutek. Na przejazdy do pracy taksówkami miejscowa ludność traciła połowę swoich zarobków. W związku z organizacją piłkarskich mistrzostw w 2010 roku władze miały bodziec, aby wreszcie rozwiązać patologiczne problemy komunikacyjne. W 2009 roku uruchomiono pospieszne linie auto-



fot. Michał Jagusiak

Liberec (Czechy) - Autobus na gaz

busowe Rea Vaya i wyznaczono dla nich BUS pasy ruchu. Docelowo autobusy mają jeździć również do Durbanu, Kapsztadu, Port Elizabeth, a w razie zwiększania się ruchliwości społecznej i przewozów rząd RPA planuje budowę kolei podmiejskich.

Początkowo ze względu na protesty taksówkarzy autobusy były konwojowane przez Policję. Od strażów, które padły z rąk najprawdopodobniej taksówkarzy obawiających się utraty dotychczasowych zarobków, ranni zostali pasażerowie i Policjanci. Pomimo zagrożenia mieszkańcy ze względu na duży komfort i niską cenę zaczęli masowo korzystać z tej komunikacji autobusowej.





### 5.3. Wady komunikacji autobusowej

Autobusy w większości napędza własny wysokoprężny silnik spalinowy, w przeszłości niejednokrotnie benzynowy, rzadziej na gaz i napędy elektryczne. Ze względu na niską sprawność silnika spalinowego, który szczególnie w komunikacji miejskiej w dużym ruchu samochodowym osiąga niższą sprawność, autobusy nie są tak ekologiczne jak trolejbusy. Stosowanie biopaliw nie jest efektywne ze względu na niską wartość energetyczną, przez co potrzeba spalić go więcej, aby uzyskać większą moc. Wydaje się również, że nieefektywna jest produkcja rolnicza (żywności), na cele niespożywcze. Silniki spalinowe podczas swojej pracy wytwarzają dużą emisję hałasu oraz przenoszą na całość konstrukcji pojazdu szkodliwe dla zdrowia i samopoczucia znajdujących się w nim ludzi drgania i wibracje. Pomimo że istnieją technologie wyciszające i tłumiące hałas, drgania i wibracje, praktyka ich stosowania pokazuje, że mają niską skuteczność działania, o czym można się przekonać w prawie każdym nowym autobusie. Pomimo istotnych zalet elastyczności w ruchu praktyka wskazuje, że autobusy nie sprawdzają się w dużych miastach, tak jak transport szynowy, albowiem tego rodzaju komunikacji brakuje tak potrzebnej podróżnym niezawodności. Przykładem jest choćby linia 189 w Warszawie, gdzie przy częstotliwości kursowania co 5 minut podróżni skarżą się, że musieli nieraz czekać na przystanku ok. 40 minut, co potwierdzają również kierowcy tych autobusów. Liczba utrudnień w ruchu jest tak duża, że uruchomienie na tej trasie komunikacji tramwajowej, wydaje się być już nieuniknione, pomimo uruchomieniu pociągów SKM na Służewcu.



fot. Michał Jagusiak

Poznań - Autobus hybrydowy



wiec.

Konieczne jest obniżanie poziomu hałasu i intensywne tłumienie drgań, które są najbardziej szkodliwe dla ludzi. Hałas i wibracje to najczęściej spotykane niedogodności związane z podróżowaniem autobusami i życiem w mieście, w którym się one poruszają. Skutki dla organizmu człowieka są zależne od amplitudy, częstotliwości i czasu oddziaływania drgań. Powodują doraźne zmęczenie oraz osłabienie uwagi i koncentracji, natomiast w długotrwałym działaniu prowadzą do zmian chorobowych. Ponadto hałas, drgania i wibracje niekorzystnie wpływają na elementy pojazdu, obniżając ich trwałość poprzez wywołane nimi obciążenia. Powstają na skutek pracy silnika, oddziaływania drogi na koła oraz oporów powietrza. Aby zapobiegać szkodliwym czynnikom w pojeździe, stosuje się wibroizolacje, osłony i wykładziny dźwiękochłonne, elastyczne zawieszania kół, silnika oraz foteli.

#### *5.4. Autobusy hybrydowe*

Autobusy takie są droższe przy zakupie, ale po kilku latach wydatek zwraca się przewoźnikom. Kierowca takiego autobusu może prawie nie używać hamulca roboczego bowiem autobus hamuje po zdjęciu nogi z pedału przyspiesznika. Podczas zwalniania odzyskiwana jest energia, która przekazywana jest do specjalnych baterii (rekuperacja). Nerozwiązanym jeszcze problemem jest utylizacja tych baterii. W Europie na razie przewoźnicy dość nieśmiało podchodzą do tego rozwiązania, kupując pojedyncze sztuki takich hybrydowych pojazdów. W Londynie w użyciu kursuje piętrowa hybryda. Jeżeli się sprawdzi planowane są kolejne zakupy. Najwięcej takich pojazdów w Europie znajduje się w norweskim mieście Tromsø, gdzie jeżdżą 32 hybrydowe autobusy Volvo. Na świecie najwięcej można ich spotkać w Nowym Jorku (USA), gdzie od 2005 roku jeździ 500 autobusów hybrydowych wyprodukowanych przez Daimler Chrysler. W Warszawie w 2012 roku pojawiły się 4 takie pojazdy wyprodukowane przez SOLARIS-a.



## 5.5. Autobusy elektryczne

Problemem w powszechnym stosowaniu autobusów elektrycznych jest w dalszym ciągu brak odpowiednio wydajnych i trwałych (żywo-tych) baterii akumulatorów magazynujących energię elektryczną do napędu oraz ich ciężar. W ostatnim czasie pojawiła się wzmianka o grafenie, który ma ogromne, niespotykane dotychczas możliwości magazynowania energii elektrycznej, ale czy rozwiąże on ten problem – na razie nie wiadomo.



fol. Michał Jagusiak

Paryż - Autobus elektryczny

Bardzo praktycznym rozwiązaniem, które eliminuje wiele problemów związanych z zasięgiem autobusów elektrycznych, był wyprodukowany w Polsce w latach 70-tych XX wieku elektryczny autobus JELCZ-BERLIET PR 100/E. Główne baterie akumulatorów znajdowały się nie w pojeździe, lecz w jednoosiowej przyczepce dwukołowej, dzięki czemu poprzez wymianę przyczepki ze zużytymi bateriami na krańcu linii, pojazd mógł być przez cały czas w ruchu. Sam autobus, aby samodzielnie dokonywać manewrów przy wymianie przyczepy, był wyposażony w akumulatory manewrowe. Zastosowany w tym pojeździe układ tyrystorowy zapewniał odzysk energii elektrycznej podczas hamowania. Silnik działał wtedy jak prądnica, doładowując akumulatory. Produkcji seryjnej nie uruchomiono najprawdopodobniej ze względu na zbyt duży ciężar polskich baterii (ok. 5 t.), podczas gdy rozwiązania stosowane za granicą były już wtedy o wiele lżejsze. Obecnie przy lepszych technologiach budowy i właściwości baterii akumulatorów warto powrócić do tego rozwiązania w autobusach jednoczłonowych. Sam autobus elektryczny tego typu nie wymaga wzmocnienia konstrukcji i użycia lżejszych



materiałów, ponieważ baterie znajdują się w ciągniętej przyczepie.

### 5.6. Autobusy torowe

Autobus torowy dzięki zastosowaniu kół umożliwiających jazdę po szynach może poruszać się po torach tramwajowych lub kolejowych. To praktyczne rozwiązanie stosuje się w sytuacjach, kiedy występuje konieczność skomunikowania obszarów, gdy do jednego z nich można dostać się jedynie torowiskiem, np. ze względu na samochodowe zatory uliczne. Dzięki temu na odcinkach tych uzyskuje się znaczną oszczędność czasu.



fot. Michał Jagusiak

Węgorzewo

Autobusy torowe to również te posiadające dodatkowe specjalne kółka boczne, toczące się po prowadnicach, umożliwiające sztywne poruszanie między krawężnikami. Stosuje się je tam, gdzie zamierza się uzyskać zalety bezpieczeństwa, jakie daje sztywnotorowy środek transportu.

Przykładem zastosowania autobusów torowych w regularnej komunikacji publicznej są: australijska Adelaide: tor O-Bahn (wybudowana w 1986 roku, z najdłuższym na świecie torem autobusowym – 12 km. i jednocześnie najszybsza, bowiem umożliwia poruszanie się z prędkościami powyżej 100 km/h), Mannheim (Niemcy), Ipswich (Anglia), Nagoja: Yutorito Line (Japonia).

### 5.7. Pływający autobus (amfibus)

Coraz więcej jest w miastach na świecie pływających w kanałach rzecznych i portowych autobusów, które na razie są atrakcją turystyczną, a być może w przyszłości staną się w wielu miejscach praktycznym rozwiązaniem w przewozach miejskich i aglomera-



cyjnych, ze względu na specyficzne lokalne warunki. Pływające autobusy wymagają pochylni do wodowania i ponownego wyjazdu na powierzchnię ziemi. Autobusy amfibie mogą pływać w słodkiej i słonej wodzie, a zastosowano je m.in. w Amsterdamie.



fot. Michał Jagusiak      Łódź - Trambus Herbrand  
GE-58

### 5.8. Trambus w Łodzi

W Łodzi stosowane są różne rodzaje tzw. trambusów. Łódzkie MPK posiada trambus spalinowo-elektryczny kursujący z Manufaktury, przez reprezentacyjny deptak miasta, do Galerii Łódzkiej na ul. Sienkiewicza.

Łódzka Manufaktura posiada pojazd całkowicie elektryczny na baterie, zapewniający wewnętrzną komunikację oraz spalinowo-elektryczny kursujący do pobliskiego węzła komunikacyjnego Pl. Wolności, krzyżującego się z ul. Piotrkowską.

W miastach amerykańskich, w których niegdyś zlikwidowano tramwaje, trambusy przypominające tramwaje stosuje się z napędami hybrydowymi (biodiesel).



fot. Michał Jagusiak      Łódź - Manufaktura - Trambus



fot. Michał Jagusiak      Rotterdam (Holandia)  
- Amfibus





fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Nowoczesny wielkopojemny autobus miejski



fot. Michał Jagusiak

Londyn - Czarne londyńskie taksówki i amfibia



## 6. TROLEJBUSY

### 6.1. Informacje ogólne

Trolejbus to autobus elektryczny z drążkowymi odbierakami prądu, pobierającymi prąd z przewodów jezdnych górnej sieci trakcyjnej, rozwieszanej nad jezdniami. Silnik spalinowy w ruchu miejskim osiąga najmniejszą sprawność, elektryczny ma jedną z najwyższych. Trolejbusy najlepiej sprawdzają się w zimowych, mroźnych



fot. Michał Jagusiak

Moskwa (Rosja)

warunkach, ich silniki elektryczne są bowiem chłodzone powietrzem. Rzadziej wtedy jest uruchamiany wentylator, którego praca nie zawsze jest bezgłośna. Trolejbus może być wyposażony w baterie akumulatorowe, umożliwiające mu przejazd odcinka trasy bez zasilania z przewodów trakcyjnych w sytuacji, gdy ich brak lub gdy z powodu awarii nie ma w nich napięcia. Jeżeli trolejbus wyposażony jest dodatkowo w silnik spalinowy produkujący energię elektryczną, nazywa się go duobusem. Trolejbus ze względu na konieczność korzystania w większości przypadków z przewodów sieci trakcyjnej jest pojazdem kojarzonym z komunikacją miejską. Ale spotyka się również linie podmiejskie i międzymiastowe. W



przeszłości państwem, które budowało najczęściej systemów trolejbusowych, było ZSRR, znane ze swych słynnych, szczególnie syberyjskich, mrozów. Największym systemem trolejbusowym na świecie szczyli się Moskwa. Państwem, w którym normalne duże autobusy to rzadkość, a trolejbusy są najbardziej powszechnym środkiem transportu w miastach, jest Ukraina. W miejscowości Dobropole znajduje się najmniej-



fol. Michał Jagusiak

Dobropole (Ukraina)

szy na świecie system trolejbusowy z jednym trolejbusem w ruchu. Na Ukrainie znajduje się również najdłuższa na świecie linia trolejbusowa, prowadząca z Simferopolu do Jałty przez Ausztę. Innym systemem międzymiastowym w tym państwie jest linia prowadząca z Mołodogwardijska do Krasnodonu. Niedawno powstał nowy system w Kerczu, planowana jest budowa linii w Kamieńcu Podolskim. Niestety nastąpiły również likwidacje systemów, jak w Stahanowie. W Mołdawi (Nadniestrze) istnieje międzymiastowa linia 19 z Bender do Tiraszola. W Rosji znajduje się czynna podmiejska linia 67 w Omsku. W Polsce międzymiastowy trolejbus kursuje na liniach między Gdynią a Sopotem. W Czechach między Jrkovem



fol. Michał Jagusiak

Simferopol (Ukraina)

a Chomutovem oraz ze Zlin do Otrokowic. Najmniejszy, ale bardzo sprawnie działający system w Czechach znajduje się w niewielkich, liczących ok. 14 tysięcy mieszkańców Mariánskích Láznach. Systemy trolejbusowe należą do jednych z najbardziej ekologicznych.





W Polsce trolejbusy posiadają tablice rejestracyjne, tak samo jak autobusy. W innych krajach wystarczają numery taborowe, dzięki czemu komunikacja ta nie ponosi dodatkowych kosztów związanych z rejestracją pojazdów. Podatki rejestracyjne oraz drogowe trafiają do kasy miasta i teoretycznie wracają do przedsiębiorstw przewozowych w postaci dotacji, niemniej po drodze częściowo znikają, zamienione na urzędnicze pensje. Historia tablic rejestracyjnych w trolejbusach jeżdżących na obecnych ziemiach Polski, sięga jeszcze czasów przedwojennych. Teoretycznie tablice rejestracyjne mogą być dobrym rozwiązaniem w aglomeracjach z systemem komunikacji duobusowej, jednak i tutaj odpowiednie przepisy regulujące i precyzujące, jakie nale-



fot. Michał Jagusiak

Molodogwardijsk (Ukraina)

ży stosować oznaczenia taborowe, mogą je z powodzeniem zastąpić.

Elektrycznymi rodzajami napędowymi stosowanymi w komunikacji trolejbusowej są napędy na bazie silnika prądu stałego, a więc: oporowe (najstarsze i najprostszej konstrukcji), tyrystorowe (impulsowe), tranzystorowe oraz rozwiązania najnowsze na bazie mniejszego silnika prądu zmiennego, wymagające falownika i urządzenia sterującego, odzyskujące energię hamowania przy każdej prędkości: asynchroniczne i synchroniczne. Silniki synchroniczne mają małą objętość, mogą mieć kształt np. pierścienia, dzięki czemu można je montować



fot. Michał Jagusiak

Bendery (Pridniestrowska Republika Mołdawi)





fot. Michał Jagusiak

Omsk (Rosja)

bezpośrednio w piastach kół, co przy umieszczeniu falownika na dachu w oczywisty sposób zwiększa powierzchnię użytkową dostępną dla podróżnych we wnętrzu pojazdu. Rozwiązanie to ze względu na wysoką cenę nie jest obecnie powszechnie stosowane, niemniej zwiększenie zapotrzebowania na tego typu silniki może doprowadzić do obniżenia kosztów produkcji i upowszechnienie się tego napędu.

W związku z dużymi nakładami jakie trzeba wyłożyć na budowę trakcji trolejbusowej powinno się zadbać o jej maksymalne wykorzystanie. Oznacza to, że najlepiej gdy kursują po ulicach trolejbusy i duobusy przegubowe z dużą częstotliwością, na jednej lub wielu liniach komunikacyjnych. Wiąże się to jednak z koniecznością budowy podstacji energetycznych odpo-



fot. Michał Jagusiak

Chomutov-Jirkov





fot. Michał Jagusiak Zlín - Otrokovice (Czechy)

wiednio dużej mocy. Każdy trolejbus powinien posiadać baterie umożliwiające przejazd krótkiego odcinka, co pomaga w objechaniu miejsca zablokowania pod przewodami jezdnyymi i w ich bezpośrednim sąsiedztwie, np. brak możliwości zawrócenia trolejbusem pod przewodami przez zaparkowany na pętli samochód.

Jak praktycznym rozwiązaniem są czyste, elektryczne trolejbusy i tramwaje na najbardziej zurbanizowanych obszarach, widać w pewnym porównaniu. Niech każdy zastanowi się, czy chciałby mieć w domu spalinowe żelazko i odkurzacz.

Według przepisów ruchu drogowego na obszarze zabudowanym na parking (pętli), można utrzymywać pracę silnika nie dłużej niż 1 minutę, jednak instrukcja obsługi nowoczesnych autobusów nakazuje utrzymywać tę pracę na wolnych obrotach



fot. Michał Jagusiak Mariánské Lázně (Czechy)

przez kilka minut, co zapobiega zago-towaniu płynu w układzie chłodniczym i przegrzaniu silnika oraz turbosprężarki. W okresie zimowym kierowcy mają czasem nakaz, aby przynajmniej na pierwszym kursie nie gasić silnika ze względu na słabe baterie akumulatorów i ryzyko, że kierowca sam nie będzie w stanie ponownie uruchomić silnika. Ponadto ze względu na zimno i nieprawidłową pracę centralnego ogrzewania (CO), kierowcy za każdym razem utrzymują pracę silnika przez cały czas posto-

ju. Powoduje to hałas, drgania i wibracje, wystrzały sprężonego powietrza z naładowanych zbiorników, spaliny, a więc czynniki powodujące uciążliwość dla mieszkańców budynków znajdujących się w okolicy krańców linii oraz konflikty na tym tle. Prak-





fol. Michał Jagusiak

Opava (Czechy)



tycznym rozwiązaniem problemu są ciche i ekologiczne trolejbusy. Najciekawsze i najbardziej pojemne są trolejbusy przegubowe oraz piętrowe. W Polsce pierwszy przegubowiec powstał w Warszawie w zajezdni „Chelmska” z połączenia dwu trolejbusów krótkich ŠKODA 8Tr i VETRA. Przegubowiec długości 19,5 metra posiadał cztery osie, przy czym układ kół w naczepie był niezmienny względem wcześniejszej konstrukcji, po dwa w pierwszym i drugim członie.

fol. Michał Jagusiak

Kamieniec Podolski (Ukraina) - planowany trolejbus



fol. Michał Jagusiak

Makijwka (Ukraina)



fol. Michał Jagusiak

Wilno (Litwa)



fol. Michał Jagusiak

Gomel (Białoruś)



## 6.2. Rozważania nad trolejbusem w Zakopanem oraz w innych miejscowościach górskich i turystycznych

W turystycznej górskiej miejscowości Zakopane, zwanej także Zimową Stolicą Polski, bardzo znanej również poza granicami kraju, występuje problem dużego ruchu samochodowego, który był dostrzegalny już w latach 60-tych XX w. Na obszarze miasta otoczonego górami, w którym nie ma przewiewu, tj. ruchu powietrza, po przejeździe jednego tylko samochodu, np. busa, długo jeszcze czuć nieprzyjemny zapach jego spalin. Rozwiązaniem miała być budowa obwodnicy, stworzenie przy niej parkingów zaporowych na obrzeżach miasta, z jednoczesnym uruchomieniem elektrycznej komunikacji miejskiej. W 1987 w Krakowie opracowano projekt „Koncepcja systemu trolejbusowego w Zakopanem”. W mieście planowano uruchomić co najmniej trzy linie trolejbusowe, obsługiwane 30 trolejbusami. Niestety po zmianie ustroju politycznego



fot. Michał Jagusiak

Lublin

w latach 90-tych, sprzedano tereny przeznaczone pierwotnie pod obwodnicę i zostały one szybko zabudowane, zrezygnowano również z realizacji systemu trolejbusowego. Obecnie zakłada się, że komunikację miejską będzie zapewniać w przyszłości kolej linowa.

Gdyby jednak zdecydowano się wcześniej na trolejbusy, to



jaki tabor by je obsługiwał?

Ze względu na dużą liczbę turystów i narciarzy w górskich miejscowościach turystycznych, pojazdy muszą być przestronne i z wysokim przedziałem pasażerskim. Pozwala to na zamontowanie półek przeznaczonych na bagaż nad fotelami pasażerskimi, aby trzymany w rękach nartami podróżni nie zahaczali o sufit i poręcze. W latach 80-tych XX w. w Polsce produkowano autobusy JELCZ PR110, a na ich bazie trolejbusy ze stopniowo obniżającą się podłogą od tyłu (gdzie był umieszczony silnik), do przodu. Dwa wysokie stopnie znajdowały się w trzecich drzwiach, dwa niższe



fol. Michał Jagusiak

Czerniowce (Ukraina)

w środkowych, z przodu znajdował się już tylko jeden schodek, a odległość do sufitu była dość duża. Na bazie tego autobusu starszej wysokopodłogowej konstrukcji, stworzono autobus i trolejbus niskopodłogowy (przy pierwszych i drugich drzwiach). W przedniej części tych pojazdów występuje większa odległość do sufitu, dając możliwość umieszczania tam półek na bagaż i stojaków na narty czy rowery. Niskopodłogowy trolejbus JELCZ jest dużo lepszy od takiego samego autobusu, ponieważ w środku przy przednim nadkolu nie czuć zapachu ropy ze zbiornika paliwa. Trolejbusy JELCZ są też wyjątkowo ciche. Pojazdy niskopodłogowe i niskowejściowe na bazie wysokopodłogowych pojazdów dają wrażenie większej przestrzeni, przez co pasażerowie czują się w nich często dużo lepiej niż w



fol. Michał Jagusiak

Łuck (Ukraina)

szczy od takiego samego autobusu, ponieważ w środku przy przednim nadkolu nie czuć zapachu ropy ze zbiornika paliwa. Trolejbusy JELCZ są też wyjątkowo ciche. Pojazdy niskopodłogowe i niskowejściowe na bazie wysokopodłogowych pojazdów dają wrażenie większej przestrzeni, przez co pasażerowie czują się w nich często dużo lepiej niż w



konstrukcyjnie niższych. Obecnie produkowane niskopodłogowe autobusy i trolejbusy są już innej konstrukcji, z niższym, mniej przestronnym wnętrzem, które zdają się już nie nadawać do takich aranżacji.

Ze względu na przewożone narty czy rowery w pojazdach występuje większe zagrożenie wybicia szyb, dlatego powinny one wykazywać większą odporność na uderzenia takimi przedmiotami. Dodatkowo można montować osłony w postaci siatek zabezpieczających. Drzwi nie powinny być w pełni przeszklone, powinny się w nich znajdować fotokomórki uniemożliwiające ich zamknięcie, gdy w zasięgu

ich wychyłu znajduje się przedmiot mogący rozbić szybę. Również na nich można zastosować dodatkowo siatkę uniemożliwiającą przypadkowe zbitcie szyby.



fot. Michał Jagusiak

Kirow (Rosja)

Niegdyś zakładano budowę komunikacji trolejbusowej we wszystkich miastach wojewódzkich w Polsce. Rzeczywistość zweryfikowała te założenia, niemniej na pewno systemy trolejbusowe powinny powstać w rejonach górskich (bez przewiewu) ze względu na uciążliwe i występujące tam stale zanieczyszczenia powietrza, np. w Wałbrzychu, gdzie zapewne słusznie zlikwidowano tramwaje, które się tam nie sprawdziły, niepotrzebnie zaś zlikwidowano trolejbusy. Innymi miastami, w których powinna powstać komunikacja trolejbusowa, są m.in. Jelenia Góra, Bielsko-Biała, Nowy Targ, Nowy Sącz i Kraków. Kilkadziesiąt lat temu w rejonach górzystych najlepiej sprawdzały się czeskie trolejbusy ŠKODA, natomiast nie sprawdzały się przegrzewające się oporowe trolejbusy ZIU.

Są też małe miejscowości nieturystyczne, które ze względu na bardzo duży ruch samochodowy, rozważają wprowadzenie



komunikacji trolejbusowej. Przykładem jest tu niewielkie powiatowe Lipno (14 tys. mieszkańców), w którym nie sprawdziłyby się 12-metrowe trolejbusy. Lepsze byłyby zapewne ok. 10-metrowe, które nie są obecnie produkowane w Polsce lecz za granicą, w pobliskiej Ukrainie.

Według m.in. częstochowskich i warszawskich kierowców najgorszym autobusem, jakim kierowali, był węgierski MAVAG. Skarżyli się na duchotę powodowaną przez gorący silnik w kabine, hałas i smród ropy. Jednak taki pojazd jako trolejbus nie ma podobnych wad.



Pocztówka

MAVAG IK60T



fol. Michał Jagusiak

Ruse (Bułgaria)



fol. Michał Jagusiak Montreux-Vevey (Szwajcaria)  
- trolejbus w 50-tysięcznym zespole miejskim



fol. Michał Jagusiak

Zurich (Szwajcaria)





## 7. ŻYROBUSY

Polscy czytelnicy spotkali się z żyrobusem po raz pierwszy w czasopiśmie „Motor” 49 (398) z 6 grudnia 1959. Jedną z opublikowanych tam fotografii przedstawiała przypominający trolejbus żyrobus w Merelbeke (Belgia), ładujący energię do akumulatora elektrycznego na przystanku pośrednim.

Żyrobus to autobus elektryczny magazynujący energię elektryczną w kole zamachowym akumulatora kinetycznego, ładowanego z reguły na krańcach linii, choć można stosować również ładowanie na przystankach pośrednich trasy przejazdu. Ze względu na niedoskonałość zastosowanych w latach 50-tych XX wieku rozwiązań technicznych i technologicznych (duży ciężar, wysokie zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 pasażera, mała pojemność w stosunku do efektywności, jaką osiągnęto, dystans od 6 do 10 kilometrów) wszystkie systemy zostały zlikwidowane do ok. 1960 roku. W owym czasie koło zamachowe ważyło zbyt dużo, czego nie wytrzymały zwykłe łożyska mechaniczne. Z drugiej strony koło zamachowe w żyrobusie musi być ciężkie (od 2 do 4 ton). Obserwowany obecnie postęp techniczny pozwala na zastosowanie dużo bardziej praktycznych rozwiązań. Akumulator taki może posiadać osadzony na łożysku magnetycznym dysk (rotor). Umieszczone między osiami żyrobusu koło zamachowe akumulatora kinetycznego wiruje w pojemniku próżniowym (obudowie) z dużą prędkością obrotową. Po wprawieniu go w ruch wirując, oddaje energię elektryczną, napędzając żyrobus. Akumulatory te są odporne na wahania temperatur i pozbawione tzw. efektu pamięci występującego w akumulatorach chemicznych. Ich wadą jest krótki zasięg. Po całkowitym wyhamowaniu koła zamachowego nie oddają już energii, w przeciwieństwie do akumulatorów chemicznych, i muszą być ponownie podłączone do zewnętrznego źródła energii, co sprawia, iż nie nadają się do korzystania na długich dystansach. Żyrobusy zastosowano tylko w kilku miejscach na świecie:

– w szwajcarskiej miejscowości uzdrowiskowej Yverdon, słynącej z wód mineralnych i przemysłu maszynowego, dwa żyro-



busey kursowały od 1953 roku na trasie łączącej Yverdon-les-Bains i Wnuk, poruszając się drogą z ograniczeniem ruchu. Uznano jednak, że system jest nierentowny i zlikwidowano go do 1960 roku;

– w Léopoldville w Zairze (Kongo Belgijskie), 12 żyrobusew kursowało tam do 1959 roku na trasie o długości 10,4 metra, akumulatory ładowano co 2 km. Żyrobusey te przewożyły 90 pasażerów i mogły rozpędzić się do 60km/h. Na skutek słabego zaawansowania technologicznego, dużego zużycia energii i niewłaściwej eksploatacji, system zlikwidowano;

– w Ghent w Belgii 3 żyrobusey kursowały od 1956 do 1959. Zlikwidowano je ze względu na duże zużycie energii elektrycznej potrzebnej do ładowania akumulatora. Zabierający 20 osób żyrobus przewoził pasażerów na odległość 20 kilometrów;

– w Sztokholmie w Szwecji żyrobus VOLVO;

Obecnie w Niemczech opracowano AutoTram, pojazd elektryczny o zasięgu dwu kilometrów, ładujący akumulator na każdym przystanku, energią 700V. Gdy pojazd utknie w ulicznym zatorze, kierowca załącza spalinowy silnik i dzięki temu dojeżdża do kolejnego miejsca ładowania.

Zaletą żyrobusew jest ekologia, cicha praca, jazda z prędkościami miejskimi od 50 do 60 km/h przy pełnym obciążeniu, brak szyn i przewodów trakcyjnych na trasie przejazdu, możliwość zastosowania niskich napięć 380V, 500V (czas ładowania (od 30 sekund do 3 minut) i większych (im wyższe napięcie tym krótszy czas ładowania). Wadą jest krótki zasięg (od 6 do 10 kilometrów przy pełnym obciążeniu), konieczność zapewnienia trasy bez występowania zatorów drogowych, w starych rozwiązaniach także duże ciężkie koło zamachowe oraz duże zużycie energii elektrycznej potrzebnej do rozruchu dysku akumulatora.

Żyrobus można stosować w zamkniętych dla ruchu indywidualnego strefach i miastach z obwodnicami i parkingami zapowrowymi. Powinien być obsługiwany, oprócz kierowcy, przez konduktora, który w przypadku tzw. nagłego zachorowania pasażera



mógłby pozostać z nim na przystanku, oczekując na pogotowie ratunkowe, bez konieczności zatrzymywania na dłuższy czas pojazdu, które skutkowałoby oczywiście rozładowaniem akumulatora. W takim przypadku żyrobus mógłby dalej kontynuować jazdę, a obsłudze nie można postawić wtedy zarzutu nieudzielenia pomocy.

Technologia tego typu może napotykać w dzisiejszym świecie różnorakie trudności w praktycznym prawidłowym funkcjonowaniu. Niezrównoważone osoby wiedząc o ich podstawowej wadzie, jaką jest przejazd po trasie przejazdu w określonym czasie, mogą próbować sposobów spowodowania konieczności dłuższego zatrzymania tego środka transportu, symulując kolizję w ruchu drogowym, wypadek, czy inny nagły rozstrój zdrowotny lub zwykłe sytuacje konfliktowe. Zarówno mogą to być inni uczestnicy ruchu drogowego, jak i pasażerowie. Rozwiązaniem tego problemu oprócz kamer monitoringu może być wyposażenie żyrobusu w spalinowy agregat prądotwórczy, służący w sytuacjach awaryjnych do rozruchu lub podtrzymania obrotów dysku zamachowego. Jednak w nowoczesnych pojazdach niskopodłogowych brak jest miejsca na dodatkowe wyposażenie zajmujące cenną powierzchnię wewnątrz pojazdu. Nie wszystko można umieścić na dachu, ze względu na wymiary i ciężar. Jednym ze sposobów rozwiązania problemu braku miejsca na dodatkowe wyposażenie może być umieszczenie napędowych silników elektrycznych w piastach kół (silniki synchroniczne). Na pewno w spalinowy agregat prądotwórczy powinno być wyposażone Pogotowie Techniczne obsługujące żyrobusy, aby nie występowała potrzeba holowania żyrobusu do krańca linii po nieplanowanym długim postoju. Awaryjne podłączenia do prądu mogą znajdować się na trasie przejazdu, przede wszystkim zaś na przystankach, ale i w określonych odległościach między nimi, tak jak awaryjne telefony znajdują się w regularnych odstępach na autostradach czy w długich tunelach. Jeżeli na trasie linii znajduje się przejazd kolejowy z zaporami lub sygnalizacją świetlną, awaryjne podłączenie prądu powinno znajdować się w jego sąsiedztwie. Kierowca żyrobusu podczas kilkuminutowego przymusowego postoju mógłby doładować akumulator. Takie za-



bezpieczenia to duże koszty wkładane w infrastrukturę, ale powodują większą niezawodność (tzw. bezpieczeństwo transportowe). Technologia akumulatora kinetycznego jest również do zastosowania w pojazdach szynowych, jeżdżących po własnych wydzielonych torowiskach (szybki tramwaj, koleje miejskie i podmiejskie). Ze względu na możliwość wystąpienia kolizji na skrzyżowaniach powinny to być linie ze skrzyżowaniami dwupoziomowymi. Zawsze istnieje ryzyko zaciągnięcia w czasie jazdy hamulca awaryjnego. W razie wyczerpania energii akumulatora kinetycznego, spowoduje to zablokowanie toru i konieczność wprowadzenia ruchu wahadłowego po torze sąsiednim, jeżeli takowy występuje na danym szlaku. Gdy pojazd taki nie jest wyposażony w dodatkowe awaryjne źródło zasilania, dojdzie do zablokowania linii, do czasu usunięcia go przez lokomotywę spalinową. Niekiedy kolejny pociąg wyposażony w kompatybilny zaczep (sprzęg) może stworzyć z unieruchomionym pojazdem wspólny skład, pchając go do miejsca załadowania energii lub na najbliższą bocznicę czy mijankę.

Obecnie żyrobusy nie są produkowane, lecz w razie potrzeby wiele firm chętnie sprostалоby takiemu zamówieniu, traktując to jako prestiż, promocje w kraju i na świecie oraz okazję do zwiększenia produkcji. Polskie firmy produkujące różne środki transportu często podejmują się produkcji nietypowych konstrukcji, np. SOLRIS czy PESA.



MOTOR 49 (398) 6 grudzień 1959 - Żyrobus na przystanku (Merelbeke - Belgia)



## 8. DUOBUSY

Duobus to trolejbus wyposażony w dodatkowy silnik spalinowy/agregat (najczęściej diesel), który wytwarza energię elektryczną dla silników elektrycznych tego pojazdu, w sytuacjach gdy brak napięcia w sieci trakcyjnej lub gdy odcinek linii komunikacyjnej jest stale pozbawiony przewodów sieci trakcyjnej. W ruchu liniowym silnik spalinowy używany jest wtedy cyklicznie, a w sytuacjach awaryjnych – w razie doraźnych potrzeb.

Duobus w porównaniu ze zwykłym trolejbusem, a przede wszystkim z

tramwajem, zapewnia największe bezpieczeństwo transportowe. Jest dużo lepszy od autobusu, ze względu na swoją ekologiczność, gdy jedzie pod przewodami sieci trakcyjnej, a także omija przeszkody na drodze i może korzystać z objazdów linii.

Duobus łączy w sobie zalety autobusu, tj. elastyczność w ruchu ulicznym oraz trolejbusu, tj. ekologiczność i cichy bieg, przez co jest rozwiązaniem górującym nad obiema konstrukcjami, więc idealnym do zastosowania w śródmieściach i aglomeracjach, dla obsługi zwykłych linii miejskich i podmiejskich. Przykładem możliwego zastosowania duobusów są położone obok siebie na Ukrainie miast Lisiczańsk i Siewierodoneick, które posiadają dotychczas nie połączone systemy trolejbusowe.

Trolejbusy z silnikiem spalinowym (duobusy) powinny jeź-

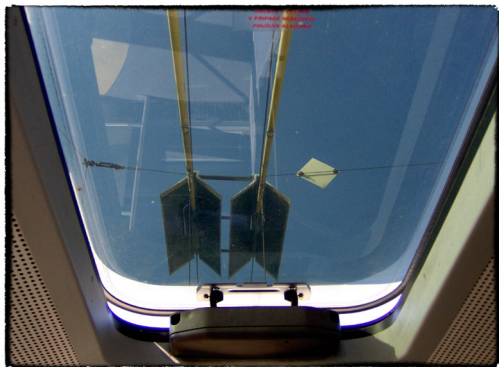


ot. Michał Jagusiak

Opava (Czechy) - Odcinek bez przewodów jezdnych



dzić jak trolejbusy w systemach z siecią trakcyjną rozwieszoną na najbardziej zurbanizowanych terenach, pobierając energię do



fot. Michał Jagusiak Opava (Czechy) - Podłączenie do przewodów jezdnych

napędu silników elektrycznych z przewodów górnej sieci trakcyjnej, a jak autobusy czyli bez poboru prądu z sieci trakcyjnej, z włączonym silnikiem spalinowym, na obszarach słabo lub wcale niezabudowanych, pozbawionych elektrycznej sieci trakcyjnej. Duobus może też służyć w miastach jako uzupełnienie sieci trolejbusowej, poruszając się jazdą trolejbusową, gdzie jest rozwieszona

sieć trakcyjna, na pozostałych odcinkach produkując napięcie zasilające własnym silnikiem spalinowym.

Przykładem systemu transportowego z kursującymi duobusami SOLARIS jest komunikacja w czeskim mieście Opava. Linia 221 kursuje na linii pozbawionej przewodów sieci trakcyjnej na dwu odcinkach, tj. na obrzeżach miasta oraz na odcinku jednej z ulic śródmieścia.

W wielu miastach rozbudowane komórki organizatorów komunikacji, zajmujące się planowaniem sieci tras komunikacyjnych, dokonują czasowych i stałych zmian tras, przez co tzw. „sztywne środki transportu” jak trolejbusy, związane z przebiegiem przewodów sieci trakcyjnej, nie mają tam racji bytu. Jednocześnie na wielu ciągach komunikacyjnych uzasadniona jest stała trolejbusowa trakcja elektryczna. Są to wąskie ulice tranzytowe, po których, ze względu na duży ruch samochodowy, nie powinny poruszać się tramwaje. Praktycznym rozwiązaniem jest wprowadzanie duobusów, które mogą poruszać się po ciągle modyfikowanych w miastach trasach, wykorzystując zasilanie z przewodów rozwieszonych tylko na konkretnych ulicach.

Ze względu na finansowanie inwestycji budowy tras trolej-



busowych i wydawanie pozwoleń na budowę na danym obszarze administracyjnym, dobrze jest wprowadzać duobusy na liniach podmiejskich silnie zurbanizowanych obszarów, początkowo tylko na terenie dużego miasta, gdzie nie ma problemów z budową. Dalej, używając silnika spalinowego, duobusy wjeżdżać



fot. Michał Jagusiak Opava (Czechy) - Pod przewodami jeżdżnymi

będą na teren sąsiedniej gminy, niezainteresowanej dotychczas prowadzeniem wspólnej inwestycji budowy słupów i rozwieszania przewodów na ich terenie. Można przypuszczać, że w wielu przypadkach, po pewnym czasie funkcjonowania takiej komunikacji, mieszkańcy terenów podmiejskich sami wymuszą na władzach gmin, niewzruszonych dotychczas na kwestie środowiskowe i walory ekologiczne, pozwolenia na budowę, zabieganie o fundusze pomocowe, finansowanie i realizację inwestycji. Dzięki temu również na ich terenie, pojazdy te będą się poruszać pod przewodami sieci trakcyjnej, a więc ciszej i bez spalin.



fot. Michał Jagusiak

Siewierodonieck (Ukraina)

Duobus z powodzeniem sprawdzi się zimą podczas oblodzenia przewodów sieci trakcyjnej. Zastosowanie duobusów nie wymaga budowy nowych zajezdni trolejbusowych, gdyż mogą one stacjonować w dotychczasowych zajezdniach autobusowych, w których trzeba jedynie nieznacznie zmodyfikować warsztaty naprawcze, czyli przystosować je do obsługi nowego





fol. Michał Jagusiak

Lisiczańsk (Ukraina)

rodzaju wozów. Nie jest to niczym nadzwyczajnym, ponieważ przy zakupie nowych marek autobusów, których firmy wygrywają przetargi na dostawę taboru do istniejących baz autobusowych, również dokonuje się takich operacji, modyfikując zaplecze techniczne do nowych potrzeb.

Przykry jest widok dymiącego autobusu jadącego pod rozwieszonymi nad jezdnią przewodami trolejbusowymi, więc czy nie lepszy byłby do obsługi takich tras duobus? Często trasa autobusu pokrywa się w 70-80% z trasami trolejbusów jak w Mińsku na Białorusi. Dla zwiększenia zasięgu i liczby duobusów oraz w sytuacjach awarii, czyli braku zasilania prądem elektrycznym przewodów sieci trakcyjnej, warto zastosować w systemie mobilne stacje paliw, umieszczone na specjalnych pojazdach samochodach obsługi technicznej.

Miejscem, gdzie sprawdziłyby się niegdyś duobusy, gdyby były wtedy dostępne obecne rozwiązania była m.in. linia trolejbusowa 52 w Warszawie, wiodąca z ul. Chełmskiej do pl. Zawiszy, zlikwidowana w 1973 roku, zamieniona na linię autobusową 159, kursującą z obu stron na



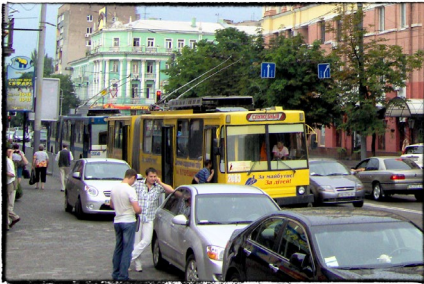
fol. Michał Jagusiak

Belgrad (Serbia) - Awaria





dłuższej trasie. Cztery lata po likwidacji powstał w Warszawie prototyp duobusu na bazie autobusu JELCZ-BERLIET PR 100 E, jednak zastosowany silnik spalinowy URSUS pozwalał na poruszanie się z prędkością 25 km/h, co uniemożliwiało zastosowanie tego rozwiązania w ruchu liniowym.



fot. Michał Jagusiak Dnipropietrowsk (Ukraina)  
- Brak prądu

Obecnie duobusy, korzystając z agregatu spalinowego, jeżdżą z większymi prędkościami, ekonomicznie mogą kursować w ruchu drogowym i pasażerskim. Niestety od dawna na tym odcinku nie ma

już przewodów sieci trakcyjnej, pozostały tylko nieliczne pamiątki w postaci zaczepów (haków) w ścianach budynków do zawieszenia przewodów sieci trakcyjnej.

W Polsce rozważano powstanie komunikacji opartej na duobusach w Zielonej Górze, a więc mieście, w którym dotychczas nie było miejskiego transportu elektrycznego.



fot. Michał Jagusiak Moskwa (Rosja) - Zablockowana pętla przez zaparkowany niewłaściwie samochód



## 9. TRAMWAJE ELEKTRYCZNE

### 9.1. Informacje ogólne

Tramwaj to elektryczny pojazd szynowy, zasilany najczęściej z przewodów jezdnych górnej sieci trakcyjnej rozwieszanej nad torowiskiem. Stosowane wcześniej rozwiązania z innymi rodzajami napędu, jak konny, parowy, na sprężone powietrze i spalinowe (gazowe, diesel, benzyna) oraz linowe, nie sprawdziły się, bowiem w miastach i aglomeracjach elektryczność pobierana z górnej sieci trakcyjnej jest rozwiązaniem uniwersalnym, o najwyższym stopniu sprawności, niezawodności i bezpieczeństwa. Dzięki niej tramwaje są szybkie i ekologiczne. Nie mają układu pneumatycznego do napędu swoich mechanizmów, dzięki czemu są cichsze. Nie ma w nich wystrzałów sprężonego powietrza, charakterystycznych dla komunikacji autobusowej czy trolejbusowej, na co zwracają uwagę



fot. Michał Jagusiak Aleksandrów  
Łódźki

mieszkańcy domów i bloków znajdujących się przy przystankach, a głównie pętlach. W małych miastach Polski oraz na wschodzie Europy i w euroazjatyckiej Rosji nadal można spotkać tramwaje jednowagonowe. W Europie Środkowej bardziej powszechne są dwuwagonowe lub przegubowe, rzadziej trójwagonowe.

Tramwaje charakteryzuje masowość przewozów, poprzez stosowanie składów dwu i trójwagonowych lub przegubowych, przewożą



fot. Michał Jagusiak

Lutomiersk





fol. Michał Jagusiak

Pabianice

one więcej pasażerów niż autobusy czy trolejbusy. Najlepiej więc zadomowiły się w dużych miastach i ośrodkach z wielkimi zakładami przemysłowymi.

Niegdyś, ale nierzadko i dziś, poruszają się najczęściej środkiem wspólnej dla wszystkich ulicy, rzadziej po prawej stronie jezdni. Obecnie z reguły poruszają się oddzielnymi od pozostałego ruchu samochodowego torowiskami. Stosowane są również TRAM BUS pasy ruchu, na których jeżdżą wspólnie z innymi środkami komunikacji publicznej, jak autobusy czy trolejbusy.

Tramwaj jest kojarzony przede wszystkim z transportem miejskim, ale stosowane są również systemy tramwajów podmiejskich i międzygminnych oraz międzymiastowych. Przykładem tramwajów podmiejskich i międzygminnych w Polsce są tramwaje kursujące w aglomeracji łódzkiej.

Miejscowości, do których jeżdżą te tramwaje, to miasta satelickie wokół Łodzi, a więc centralnego dużego miasta w regionie. Kursują z Łodzi do Aleksandra Łódzkie-

Tramwaj jest kojarzony przede wszystkim z transportem miejskim, ale stosowane są również systemy tramwajów podmiejskich i międzygminnych oraz międzymiastowych. Przykładem tramwajów podmiejskich i międzygminnych w Polsce są tramwaje kursujące w aglomeracji łódzkiej.

Miejscowości, do których jeżdżą te tramwaje, to miasta satelickie wokół Łodzi, a więc centralnego dużego miasta w regionie. Kursują z Łodzi do Aleksandra Łódzkie-



fol. Michał Jagusiak

Zgierz





fot. Michał Jagusiak

Ozorków

go i Lutomiarska (obsługiwane do niedawna przez spółkę Tramwaje Podmiejskie) oraz do Pabianic, Zgierza i Ozorkowa (obsługiwane do niedawna przez Międzygminną Komunikację Tramwajową, obecnie MPK Łódź). Z kolei tramwajami międzymiastowymi są te jeżdżące na Górnym Śląsku i w Zagłębiu (Tramwaje Śląskie), a do najważniejszej trasy w tym regionie Polski należy linia nr 6 (Katowice – Bytom przez Chorzów). Ze względu na to, że kursuje ona w najbardziej zurbanizowanych obszarach, ma

największe wykorzystanie i jeździ nią najwięcej pasażerów. Pod koniec lat 90-tych XX wieku przeszła ona gruntowny remont, a do obsługi zakupiono wtedy nowoczesne, produkowane w chorzowskim KONSTAL-u, niskopodłogowe składy, nazwane Karlikami.

W Czechach tramwaje systemu międzymiastowego kursują między miejscowościami Most i Litvinov oraz Liberec i Jablonec. Po Jabloncu kursują tramwaje wąskotorowe o rozstawie szyn 1000 milimetrów, a w Libercu normalnotorowe o prześwicie 1435



fot. Michał Jagusiak

Chorzów

milimetrów. Aby możliwe było jeżdżenie na terenie Liberca tramwajów z Jablonca, zastosowano w Libercu torowiska z trzema szynami, po których poruszają się wąsko i normalnotorowe tram-





fot. Michał Jagusiak

Liberec (Czechy)

waje. Tego typu praktyczne rozwiązanie można również zastosować przy stopniowym przechodzeniu z systemu wąskotorowego na normalny lub szerokotorowy.

Na Białorusi tramwaj podmiejski kursuje w Mozyr. Warto tutaj wspomnieć, że w Europie Zachodniej tramwaje podmiejskie i dwusystemowe są systemami niemalże dochodowymi (np. Karlsruhe,

Bazylea).

Tramwaje, choć nie mają pneumatycznych opon (poza stosunkowo nowym rozwiązaniem zastosowanym we Francji), to ze względu na poruszanie się po dobrze utrzymanych równych torowiskach jazda nimi jest dużo bardziej komfortowa niż autobusem czy nawet trolejbusem. W wielu typach tramwajów stosuje się gumowe wkładki w kołach, co jeszcze bardziej poprawia komfort podróży. Mitem jest, że w starych tramwajach produkcji zachodniej, kursujących na nierównych, zużytych, skrajnie zaniedbanych torowiskach, pasażerom podróżuje się lepiej.



fot. Michał Jagusiak

Ostrava (Czechy)

Stosowanie nowoczesnych sil-



fot. Michał Jagusiak

Budapeszt (Węgry)

ników elektrycznych, rekuperacji odzyskującej energię elektryczną podczas hamowania oraz prawidłowa technika jazdy powodująca oszczędności energii (tzw. jazda na wybiegu) sprawia, że przy masowym przewozie pasażerów jest to jeden z najbardziej ekologicznych i ekonomicznych pojazdów



ładowego transportu publicznego.

## 9.2. Budowa i wyposażenie

Przy stosowaniu w danym systemie stałych składów dwuwagonowych jednokierunkowych praktycznym rozwiązaniem jest, gdy drugi z wagonów pozbawiony został kabiny sterowniczej motorowej, dzięki czemu pasażerowie mają do swojej dyspozycji większą przestrzeń przedziału pasażerskiego.

Tramwaje z reguły posiadają po jednym rzędzie pojedynczych siedzisk z każdej strony składu, przez co pomiędzy nimi znajdują się szerokie przejścia, dzięki którym nawet w tłoku łatwiej jest przedostać się do wyjścia. Tramwaje mają szerokość od



fol. Michał Jagusiak

Łódź

2,40 do 2,65 metra. Jakkolwiek jest to szerokość sprawdzająca się w eksploatacji również na jezdniach, po których poruszają się wspólnie z samochodami, to z punktu widzenia potrzeb pasażerów szerokość tramwaju powinna mieć nie mniej niż 2,80 metra. Szersze wagony i składy umożliwiają zastosowanie podwójnych siedzisk po każdej stronie tramwaju, co znacznie zwiększa komfort i wygodę pasażerów, głównie tych poruszających się na dłuższych odcinkach.



fol. Michał Jagusiak

Drezno (Niemcy)

W tramwaju niskopodłogowym, z ruchomymi wózkami, warto stosować takie szerokości, aby w środku pojazdu było jak najmniej niewykorzystanego miejsca. Przy szerokościach ok. 2,5 metra szerokie nadko-



la we wnętrzu z umieszczonymi na nich pojedynczymi fotelami, mają dużo niewykorzystanego miejsca, gdzie obok, między fotelami a ścianą wagonu, stosuje się miejsce na bagaż. Takie miejsce na bagaż nie jest potrzebne, a przejścia między fotelami po środku tramwaju są za wąskie.



fot. Michał Jagusiak

Ostrava (Czechy)

Przeprowadzane w ostatnim czasie badania, obserwacje i pomiary wskazują, że konstrukcje ok. 30-metrowych przegubowych składów tramwajowych, z pięcioma członami i trzema sztywnymi względem konstrukcji wagonu wózkami jezdny, w porównaniu z wagonami starszych typów, powodują większe drgania, wibracje i hałas, przenoszone na tor i jego otoczenie. Natomiast lepszą konstrukcją okazują się mieć



fot. Michał Jagusiak

Kraków - PROTRAM

składy tej samej długości, ale z trzema członami i czterema ruchomymi, skręcającymi się względem konstrukcji wagonu wózkami



jezdnymi. Mniejszy nacisk na oś sprawia, że drgania, wibracje, hałas, zużycie szyny i podtorza jest mniejsze. Przez wzgląd na konieczność stosowania podwójnych rzędów siedzeń na nadkolech tramwajów ze skrętnymi wózkami oraz konieczność zwiększenia przepustowości szlaków poprzez budowę dwustronnych peronów jednokierunkowych (dwukrawędziowych), w przyszłości należy się skupić na powszechnym stosowaniu składów z drzwiami po obu stronach pojazdu i poszerzaniu tych konstrukcji (tzw. pudła tramwaju) do szerokości ok. 2,85 metrów, szczególnie w nowo budowanych systemach linii tramwajowych czy na liniach modernizowanych.

Ze względu na to, iż silniki prądu stałego są zbyt duże, w nowoczesnych tramwajach niskopodłogowych stosuje się mniejsze silniki prądu przemiennego i tzw. falownik na dachu, który zamienia prąd stały, pobierany z przewodu jezdnego, na napięcie zmienne dostarczane do silników.

W konstrukcjach tramwajów często spotyka się większą niż przeciętnie liczbę drzwi na wagon. Tramwaje poruszają się najczęściej na silnie zurbanizowanych obszarach, przez co występują w nich bardzo duże potoki pasażerskie, nierzadkie są przeciążenia, w związku z tym występuje potrzeba uzyskania większej przepustowości, poprzez częściej umieszczone drzwi i ich większą szerokość. Wysokopodłogowy, a więc z dzisiejszego punktu widzenia przestarzały model 105Na chorzowskiego KONSTAL-u, był tramwajem, który najbardziej sprawdził się w Polsce w latach 70, 80, 90-tych XX wieku i później, dzięki swojemu usytuowaniu czterech dwuskrzydłowych drzwi na wagon.

Wprowadzenie tramwajowej traktacji dieslowskiej i tzw. szynobusów rozważano w połowie lat 90-tych XX wieku na linii PST w Poznaniu, argumentowano, że budowa sieci trakcyjnej to koszt o



fot. Michał Jagusiak

Budapeszt (Węgry)





$\frac{1}{3}$  wyższy. Ostatecznie pierwszym elektrycznym tramwajem, który przejechał PST, był tzw. helmut GT-8 z Duesseldorfu i tzw. holidry. Najdłuższe tramwaje są w Dreźnie (ok. 45 metrów) i Budapeszcie (ok. 60 metrów).

### 9.3. Tramwaje ULF Siemens

Najważniejszym wyróżnikiem i atutem tramwajów ULF jeżdżących w Wiedniu jest zastosowanie wózków portalowych z niezależnymi pojedynczymi kołami. Konstrukcja ramy wózków w kształcie bramy rozciąga się po bokach przegubów, dzięki temu również w przejściu składu jest zastosowana niska podłoga. Modułowa konstrukcja umożliwia wstawianie dodatkowych środkowych członów, tramwaje są jednokierunkowe, hamulce szynowe, piasecznica znajduje się w pierwszym oraz ostatnim wózku portalowym, w założeniu mieszczą się w nich 2 wózki dziecięce i 1 inwalidzki, falowniki i inne urządzenia umieszczone na dachu.



fot. Michał Jagusiak

Wiedeń (Austria)

ULF – [Ultra Low Floor] czyli Ultra Niska Podłoga przy wejściach 180 milimetrów od główki szyny, szerokość 2,4 metra, prędkość obu produkowanych wersji 70 km/h, silniki asynchroniczne prądu przemiennego po 60 kW, umieszczone pionowo, przenoszące napęd za pomocą przekładni, każdy wózek napędowy ma dwa silniki.

Typ A – 24,2 m. długości, 5 członów, miejsc siedzących 42, stojących 102 lub 94, 5 dwuskrzydłowych drzwi, 6 silników każdy napędzający po jednym kole, 4 wózki portalowe – 3 napędne.

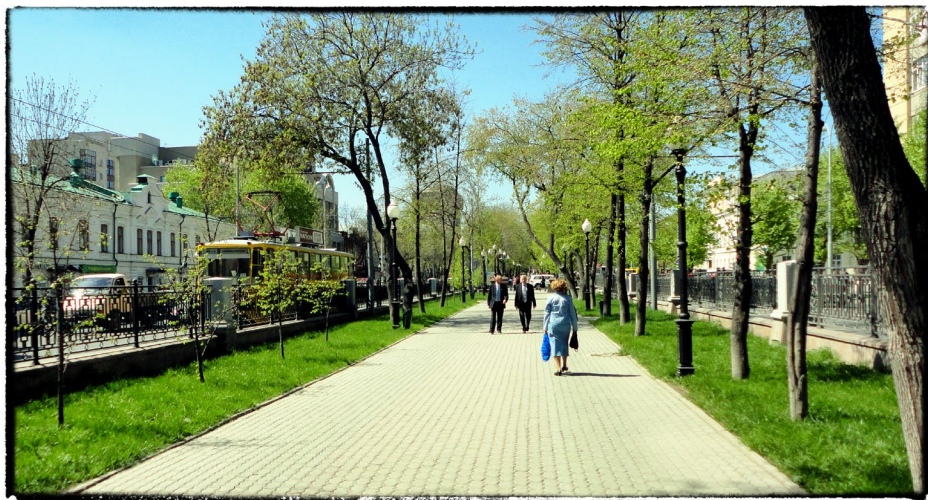
Typ B – 35,5 m. długości, 7 członów, miejsc siedzących 66, stojących 154 lub 143, 7 dwuskrzydłowych drzwi, 8 silników, 6 wózków portalowych – 4 napędne.



W Wiedniu w 2012 roku znajdowało się łącznie 207 tramwajów obu typów.

#### *9.4. Perspektywy rozwoju komunikacji tramwajowej w ciągu 30 lat – przykłady*

W każdym mieście w kraju i za granicą, możliwy jest rozwój komunikacji tramwajowej, co jest zależne od polityki miasta i funduszy europejskich. Można go zrealizować wykorzystując dotych-



fot. Michał Jagusiak

Jekaterinburg (Rosja)

czas nieosiągalne dla tramwajów wąskie ulice, których nie da się poszerzyć. Po budowie nowych dróg dla ruchu samochodowego odciążających dotychczasowe, wytyczone przed wiekami ciągi komunikacyjne, które najbardziej pasują mieszkańcom ze względu na powstałą przy nich zabudowę, można poprowadzić ich śladem linie tramwaju elektrycznego, zastępując na tych trasach autobusy i samochody ruchu indywidualnego. Przykładem może być ul. Rocha w Częstochowie, która po wybudowaniu obwodnicy, może służyć jedynie samochodom mieszkańców ulicy oraz w przyszłości tramwajom zastępującym linie autobusowe kursujące do peryferyjnych dzielnic Lisiniec i Grabówka. Możliwe i potrzebne jest również odtworzenie linii 2 na Raków, po przerzuceniu tranzyto-





fot. Michał Jagusiak

Jekaterinburg (Rosja)

wego ruchu samochodowego na sąsiednie równoległe ulice. W Warszawie po wybudowaniu ul. Nowolazurowej, a więc międzydzielnicowej trasy obwodowej, na wykorzystywanym wcześniej przez samochody wąskim ciągu ulic w dzielnicy Włochy (ul. Dźwigowej, Globusowej, Bolesława Chrobrego, Kleszczowej), możliwe będzie uruchomienie obwodowej linii tramwajowej z Woli do Służewca, zastępującej linie autobusowe 189 oraz 401 na tym odcinku. Takich ciągów w każdym mieście, na których można zlikwidować

tranzytowy indywidualny ruch samochodowy, przenosząc go na nowobudowane drogi równoległe lub obwodowe, jest całe mnóstwo. Niedopuszczalne wydaje się natomiast budowanie nowych dróg i niezamykanie dla tranzytu starych ulic, co tylko zwiększa problemy komunikacyjne oraz pogarsza warunki życia mieszkańców.

Od kilkudziesięciu lat trwa dyskusja, w jaki sposób można puścić tramwaje na głównym i reprezentacyjnym ciągu al. Najświętszej Marii Panny w Częstochowie do dzielnic Parkitka, Grabówka, Lisiniec, gdzie stratą byłoby zawłaszczenie na torowisko charakterystycznego deptaka po środku alei, używanego przez spacerowiczów i pielgrzymki zmierzające do klasztoru jasnogórskiego. Rozwiązanie przychodzi z miast na wschodzie Europy: Ukrainy czy Rosji, gdzie również występują tak samo umieszczone cen-



fot. Michał Jagusiak

Mozyr (Białoruś)



tralnie po środku ulic deptaki, a po bokach oddzielają je od jezdni dla samochodów tory tramwajowe. Rozwiązanie takie zresztą planowano zastosować w Częstochowie już w 1926 roku.



fot. Michał Jagusiak

Bruksela (Belgia) - Tramwaj obok Dworca Południowego



fot. Michał Jagusiak

Londyn Creydon - Tramwaj TRAMLINK



## 10. PREMETRO

### 10.1. Informacje wstępne

System przewo-  
zu, w którym tabor  
tramwajowy poru-  
sza się nie tylko  
po powierzchni  
ulic, ale również  
w znajdującym  
się na trasie prze-  
jazdu podziem-  
nym tunelu (czy  
zespole tunelów),  
nazywamy pre-  
metrem.



fot. Michał Jagusiak

Poznań - Budowa premetra

Od klasycznego metra różni się on obsługą linii wago-  
nami i składami tramwajowymi, czyli mniejszą liczbą przewo-  
żonych pasażerów. Może być to system całkowicie oddzielony  
od zwykłych linii tramwajowych (Krzywy Róg) lub system szyb-  
kiego tramwaju, w którym składy poruszają się, jeżdżąc po ca-  
łej sieci tramwajowej w danym mieście (Kraków, Poznań).

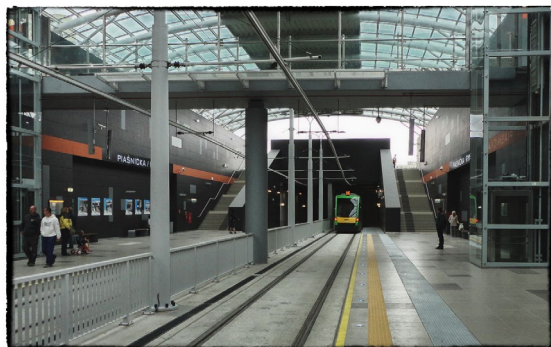


fot. Michał Jagusiak Bruksela (Belgia) - Premetro Dworzec  
Południowy (tramwaj przegubowy typu PCC)

Premetro ma zdolność  
przewozu maksymalnie  
do 20 tysięcy pasażerów  
na godzinę. W Brukseli w  
rejonie dworca południo-  
wego przy zastosowa-  
niu dwu i czterotorowych  
odcinków tramwaju pod-  
ziemnego, przy często-  
tliwości kursowania skła-  
dów co 25 do 30 sekund,  
udało się przewieźć 30  
tysięcy pasażerów w ciągu godziny szczytu komunikacyjnego.



Tunele i stacje premetro mogą być budowane metodami górnictwymi, przy użyciu tarczy oraz metodami odkrywkowymi. Po stworzeniu wykopu buduje się ściany, wylewa posadzkę, montuje rury rozporowe i zasypuje ściany z zewnętrznych stron, potem instalowany jest strop tunelu. Odmiana podstropowa metodą szczelinową polega na budowie w pierwszej kolejności ścian zagłębionych na kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt metrów

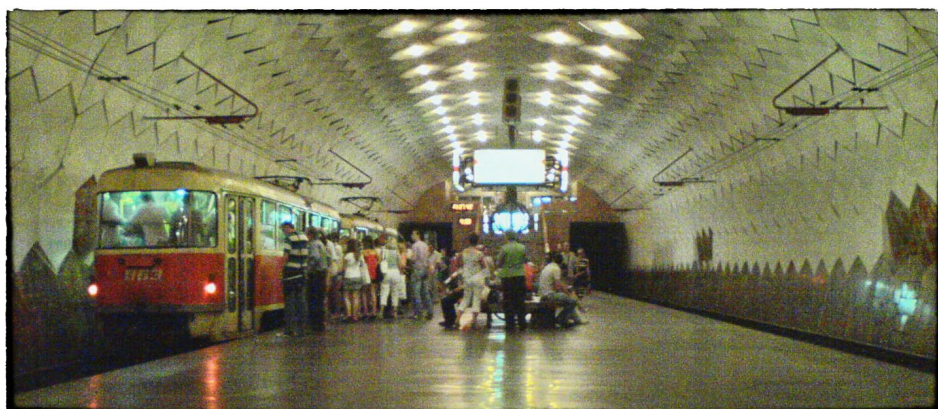


fot. Michał Jagusiak  
Franowo)

Poznań - Premetro (PST

pod ziemię. Dzięki temu podczas wybierania ziemi z wykopu ściany nie zapadną się do środka. Po zdjęciu wierzchniej warstwy ziemi wylewa się beton, który tworzy płytę stropową. Gdy beton już zwiąże, przez pozostawione otwory wybiera się urobek z wykopu. Potem w powstającym tunelu wylewa się posadzkę.

Premetro można stosować w sposób uzasadniony i z powodzeniem budować w miastach z liczbą mieszkańców od 400 tysięcy. Przykładem takiego miasta w Polsce jest Poznań, w którym tunel przebiegający w śródmieściu w tym być może również pod



fot. Michał Jagusiak

Krzywy Róg(Ukraina)



kolejowo-autobusowym dworcem głównym (tramwajowy dworzec zachodni) na trasie wschód-zachód, kursujący do poznańskiego lotniska, miałby całkowitą rację bytu. Już teraz powstała podziemna linia tramwajowa w dzielnicy Franowo, która jest przystosowana także do prowadzenia ruchu autobusów miejskich.

### 10.2. Premetro Krzywy Róg

Tańszą wersją miejskiego metra, jest m.in. poprowadzenie ruchu tramwajowego w tunelach podziemnych, pod ruchliwymi częściami miasta. Przykładem jest tutaj Krzywy Róg (uk: Krivi Rih; rus: Krivoj Rog) na Ukrainie. Linia premetro jest na całej długości ogrodzona, z dwoma tunelami na trasie przejazdu, obsługiwana przez tabor typowo tramwajowy TATRA T3. Tramwaje te, niegdyś jedne z najnowocześniejszych, są już obecnie przestarzałe. Posiadają wysokopodłogową konstrukcję oraz brak w nich klimatyzacji, co jest szczególnie uciążliwe w okresie letnim. Pootwierane w nich okna powodują, że do środka pojazdu dostaje się bardzo niekomfortowa emisja hałasu, powodowana ruchem pojazdu i odbita od ścian tunelu.

### 10.3. Premetro Kraków

W Krakowie po kilkudziesięciu latach budowy otwarto tunel premetro dla tramwajów miejskich, umożliwiając im szybkie przejechanie pod ruchliwą częścią centrum miasta, z dworcem autobusowym i kolejowym oraz galerią handlową. W tunelu znajdują się dwa przystanki, a najważniejszym jest przystanek przesiadkowy z pętli autobusów miejskich.



fot. Michał Jagusiak

Kraków



skich (MPK), regionalnego dworca autobusów podmiejskich i dalekobieżnych (PKS, Busów) oraz dworca kolejowego pociągów regionalnych i dalekobieżnych (PKP). Nowoczesny tabor tramwajowy obsługujący linie w tunelu ma jednak małą pojemność, również częstotliwość kursowania jest za rzadka, przez co w godzinach szczytów komunikacyjnych nie mieszczą się w nim wszyscy zainteresowani przejazdem potencjalni pasażerowie. Stare tramwaje jeżdżące po Krakowie w składach również trójwagonowych, nie są jednak wpuszczane do tunelu, ponieważ nie spełniają norm bezpieczeństwa. Rozwiązaniem byłoby m.in. tworzenie w godzinach szczytu podwójnych zestawów złożonych z nowoczesnych tramwajów już tam jeżdżących (trakcja ukrotniona) lub nowe specjalne dłuższe składy oraz zwiększenie częstotliwości kursowania.

Brak racjonalnej polityki transportowej miasta Krakowa i jego zadłużenie, sięgające około 60%, a więc zgodnie z istniejącym prawem maksymalnego progu zadłużenia finansowego miasta, powoduje brak inwestycji taborowych, mniejsze dotacje, przez to częstotliwość kursowania zamiast rosnąć maleje.

#### *10.4. Premetro Warszawa (planowane)*

W związku z zajęciem przez ruch samochodowy jednego z tuneli na ul. Prymasa Tysiąclecia, przeznaczonych początkowo dla ruchu tramwajowego, nastąpiła konieczność zastosowania alternatywnego, ale i praktycznego rozwiązania problemu zorganizowania w tym rejonie miasta niezwykle potrzebnej linii tramwajowej. Jedną z firm projektowych opracowała koncepcję zastosowania około kilometrowego tunelu tramwajowego (975 metrów długości i 12,5 metra pod ziemią), który przebiegać będzie pod kolejowym Dworcem Zachodnim (PKP, WKD), przy którym znajduje się również Centralny Dworzec Autobusowy (PKS), pętla miejskich autobusów (ZTM) oraz przystanek linii przelotowych komunikacji miejskiej (zwykłych i przyspieszonych) w Al. Jerozolimskich, tworząc węzeł przesiadkowy i integrując wszystkie tamtejsze środki





transportu. To rozwiązanie jest dużo lepsze od wcześniej planowanego, gdzie tramwaj przejeżdżałby w znacznej odległości od zintegrowanych ze sobą dworców i przystanków. Planowana inwestycja jest bardzo pilna, bowiem potrzeba uruchomienia tramwaju omijającego tamtejsze zatory uliczne występuje od końca lat 90-tych XX wieku. Zastosowanie nowej linii tramwajowej na omawianym odcinku od przystanku Os. Wolska do przystanku Bitwy Warszawskiej 1920 roku, przez Dworzec Zachodni, wyeliminuje m.in. autobusową linię 184 z Bielana na Ochotę, a w przyszłości również połączy się z odtwarzaną linią tramwajową do Wilanowa.



## 11. SKM METRO

### 11.1. Wprowadzenie

Metro to najczęściej kolej podziemna, będąca w stanie przewozić jedne z największych potoków pasażerskich. W świadomości społecznej metro to pociągi poruszające się pod ziemią w tunelach. Tymczasem jest to system, którego częścią może być tunel podziemny, a także tory na powierzchni, na nasypach i estakadach. Metro to najbardziej sprawny, niezawodny, bezpieczny, ekologiczny i ekonomiczny środek transportu w miastach. Pobór zasilającej energii elektrycznej następuje najczęściej za pośrednictwem tzw. trzeciej szyny.



fot. Michał Jagusiak      Berno (Szwajcaria) - Pociągi SKM

W wagonach metra znajduje się duża liczba szerokich drzwi, co znacząco skraca czas wymiany pasażerskiej przy odprawie biletowej przy bramkach wejściowych na stację.

Wprowadzenie ruchu na estakadach, a szczególnie w tunelach podziemnych, zwiększa bezpieczeństwo i prędkość przewozu, z uwagi na brak skrzyżowań i przecinania się kierunków ruchu (przejeżdżające samochody i przechodzący piesi).

Czy podziemne metro jest bezwzględnie potrzebne? Na pewno tam, gdzie występują największe potoki pasażerskie i gdzie nie ma linii kolejowych lub wykorzystano ich maksymalną przepustowość. Metro znacznie skraca czas podróży między dzielnicami i punktami węzłowymi oraz zwiększa ruchliwość społeczną.



fot. Michał Jagusiak      Berlin (Niemcy)





fot. Michał Jagusiak Bukareszt (Rumunia)

## 11.2. SKM – Szybkie Koleje Miejskie, metro czy kolej?

Szybkie Koleje Miejskie to system kolejowy w miastach i aglomeracjach, choć można nim określić również metro, na własnych oddzielonych od innego ruchu kolejowego i drogowego torowiskach.

Wydana w Polsce książka „Komunikacja miejska” z 1967 roku autorstwa Tadeusza Mazurka i Jana Kubalskiego, która do lat 80-tych XX wieku, była fachowym podręcznikiem dla osób zajmujących się transportem i uczestniczących w jego procesach, określała metro jako system SKM, czyli Szybkie Koleje Miejskie. Generalnie należy założyć, że system SKM to poruszające się w tunelach pod ziemią, na powierzchni i na nasypach oraz estakadach koleje miejskie i regionalne oraz tzw. metro.



fot. Michał Jagusiak Budapeszt (Węgry)

Systemem SKM jest

trasa średnicowa w Warszawie, z tunelem podziemnym w śródmieściu, na odcinku od Ochoty do Powiśla, z centralną podziemną stacją Warszawa Śródmieście. Poruszają się tam zarówno pociągi miejskie i podmiejskie (SKM Warszawa), jak i pociągi regionalne (Koleje Mazowieckie), wszystkie taborem typowo kolejowym, choć niektóre składy mają większą liczbę drzwi.



fot. Michał Jagusiak Londyn - Metro

Według starszych interpretacji, do systemu SKM można zaliczyć również pociągi typowego metra poruszające się i w tunelach, i



na powierzchni. Przykładem będzie tu metro w Kijowie, Budapeszcie czy niektóre linie metra w Moskwie. Może być to jednak system w tunelu, w którym poruszają się wszystkie typy transportu z wagonami kolejowymi, metra czy tramwajowymi oraz premetro.



fot. Michał Jagusiak

Kijów (Ukraina)

Pobór energii elektrycznej następuje z przewodów górnej sieci trakcyjnej lub z tzw. trzeciej szyny.

W Berlinie czy Wiedniu stworzono ziemne nasypy i kamienne mosty, co jest rozwiązaniem powodującym mniejszy hałas podczas przejazdu pociągu, w stosunku do estakad i mostów metalowych.

Kursowanie pociągów podmiejskich, nierzadko piętrowych, nie jest możliwe w tunelach typowego metra ze względu na mniejszą wysokość tunelu i na rodzaj zasilania. Pociągi podmiejskie posiadają pantografy do górnych przewodów, natomiast w tunelach znajduje się tzw. trzecia szyna.



fot. Michał Jagusiak

Minsk (Białoruś)

Z obserwacji wynika, że uzasadnione jest budowanie i istnienie systemów podziemnej kolei SKM w miastach od 700 ty-

sięcy mieszkańców. Jeżeli linia jest poprowadzona w tunelu pod śródmieściem, a pozostałe odcinki bieżą w dzielnicach na obrzeżach i wychodzą w strefę podmiejską i regionalną, obsługiwane przez tabor kolejowy (pociągi osobowe), są rozwiązaniem dużo lepszym od typowego podziemnego metra kursującego w granicach głównego miasta regionu. Rozwiązanie to sprawia, że pocią-



gi takie są dostępne na większym obszarze, a podróżni realizują nimi podróże bez przesiadek. Co prawda brak tu niezawodności, jaką wykazuje typowe całkowicie wydzielone metro poruszające się cały czas pod ziemią, jednak pamiętać należy, że największy i najbardziej uciążliwy ruch samochodowy w mieście generuje strefa podmiejska, dlatego też należy dążyć do zapewnienia przedmieściom jak najlepszych rozwiązań transportu zbiorowego.



fot. Michał Jagusiak

Moskwa (Rosja)

Na przykładzie polskich miast z liczbą mieszkańców od 700 tysięcy, czyli Krakowa, Łodzi, Wrocławia, można dowieść, że takie rozwiązanie jest tam wymagane dla polepszenia trudnych warunków w przemieszczaniu się z dzielnicy do dzielnicy, jak również ze strefy podmiejskiej i regionalnej do śródmieścia miasta.

Linie obwodowe metra i SKM mają na celu zapewnić komunikację międzydzielnicową, ale też zmniejszyć zatłoczenie pociągów na liniach promienistych, prowadzących z centrum na obrzeża, na ich najbardziej obciążonym odcinku centralnym w śródmieściu. Dzięki temu wielu pasażerów może przesiąść się wcześniej na obrzeżach śródmieścia, co zapobiega nadmiernemu gromadzeniu się pasażerów na centralnej stacji przesiadkowej, a co wiąże się często z koniecznością wolnego posuwania podróżnych w kolejce do schodów prowadzących na inne poziomy i na powierzchnię. Ruch na liniach obwodowych jest często mniejszy jak np. w Łodzi. Również nie wydaje się konieczne tworzenie



fot. Michał Jagusiak

Praga (Czechy)



linii obwodowej w Warszawie na trasie Dworzec Warszawa Zachodnia przez Dworzec Warszawa Wschodnia i Gdańska do Dworca Warszawa Zachodnia (peron 8). Z kolei uruchomienie takiej linii na tej samej trasie lecz z odbiciem od Dworca Warszawa Gdańska do Ożarowa (i dalej do Błonia, Sochaczewa, Łowicza) przez obwodnicę towarową daje już perspektywy większej frekwencji pasażerów. Linia obwodowa z Warszawy Zachodniej przez Warszawę Wschodnią i Gdańską do Dworca Warszawa Główna nie jest możliwa do realizacji ze względu na znajdujący się



Sanct Petersburg (Rosja)

w jej ewentualnym przebiegu teren zarezerwowany dla Kolei Dużych Prędkości.

Linia obwodowa metra w Moskwie ma jedno z największych obciążeń, ponieważ łączy ze sobą różne dworce czółowe kolei dalekobieżnych, dochodzące w tym mieście nie do centrum, lecz jedynie na obrzeża śródmieścia. Podobnie jest w Paryżu. Trasa średnicowa

z tunelem w Warszawie stworzona jest na wzór praktycznego rozwiązania zastosowanego w Sztokholmie (20% trasy w tunelu).

Trasy metra i SKM prowadzi się niższym kosztem na powierzchni i wiaduktach. Budowa wiąże się jednak z większym hałasem, zajęciem terenu oraz wizualnymi szkodami w urbanistyce miasta. W tunelach płytkich pasażerowie szybciej dostają się na powierzchnię, gdzie znajdują się naziemne przystanki lokalnego transportu; nie są konieczne schody ruchome.



Warszawa

Warszawa



Wiedeń (Austria) - Premetro

Wiedeń (Austria) - Premetro



Buduje się je  
dą odkrywko-  
łatwiejsza jest  
ale wiąże się  
niem instalacji  
i mogą być  
zasadzie tylko  
równinnej po-  
nu, ponieważ  
spadków te-  
dopuszcza. Tunele głębokie są drogie w wykonaniu, ale nie wiążą się z przekładaniem instalacji podulicznych, mogą przebiegać pod budynkami, ulicami, rzekami, pasażerowie tracą więcej czasu na pokonanie odległości ze stacji na powierzchnie, pomimo zainstalowania schodów ruchomych.



Wiedeń (Austria)

Wiedeń (Austria)

tańszą meto-  
wą, tańsza i  
też wentylacja,  
to z przekłada-  
podulicznych  
lokowane w  
pod ulicami w  
wierzchni tere-  
w i ę k s z y c h  
renu się nie



Moskwa (Rosja) - Metro na jednej szynie (żelbet-estakada)

Moskwa (Rosja) - Metro na jednej szynie (żelbet-estakada)



Paryż - Metro bez maszynisty

Paryż - Metro bez maszynisty



Paryż - Metro bez maszynisty

Paryż - Metro bez maszynisty



### 11.3. Metro na estakadzie i jednej szynie

Na obrzeżach Moskwy powstała linia nadziemnego metra M1 po-



fot. Michał Jagusiak

Londyn - DLR w tunelu  
(bez maszyny)



fot. Michał Jagusiak

Londyn - DLR na estakadzie  
(bez maszyny)

prowadzona nad ulicami na estakadach i jednej szynie. Pociągi wbrew obiegowej opinii nie poruszają się z dużymi prędkościami, a dodatkowo znacznie zwalniają na zakrętach. Linia łączy końce dwu linii klasycz-



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - tarcza do drążenia tuneli metra

nego metra podziemnego (6 i 9), biegnącego promieniście ze środkiem. Generalnie jest to linia rekreacyjna dla moskwiaków i turystów odwiedzających tereny wypoczynkowe, gdzie znajduje się m.in. wesołe miasteczko. Linia ta nie ma większego znaczenia w przewozach masowych miasta. Bilet z paskiem elektronicznym, choć inny niż w podziemnym metrze, jest w tej samej cenie. Również częstotliwość kursowania jest na wysokim poziomie.

### 11.4. W metrze liczy się każda sekunda

W drzwiach wagonów typowego szybkiego metra kursującego pod ziemią nie powinno być przycisków do samodzielnego otwierania drzwi przez pasażerów, tzw. ciepłych guzików, ponieważ powoduje to najczęściej opóźnienie wymiany pasażerskiej. Jakkolwiek





pasażerowie szybko przyzwyczajają się do tego typu rozwiązań, to w zatłoczonym wagonie chcący wysiąść na mało uczęszczanej stacji mogą mieć problem z przeciśnięciem się przez tłum, by w krótkim czasie dotrzeć do drzwi i przycisku. W tego typu komunikacji wszystkie drzwi powinny się otwierać automatycznie po zatrzymaniu na każdej stacji, przynajmniej na najbardziej obciążonym odcinku linii. Nie powinno się również zwiększać szerokości pociągów typowego metra, gdyż również w tym przypadku podróżni mogliby mieć problem, aby w krótkim czasie precyzyjnie się w tłu-



fot. Michał Jagusiak Paryż - Metro na oponach

ku do drzwi wyjściowych, choć jest to lepsze rozwiązanie niż składy piętrowe. Zwiększenie szerokości składów wiązałoby się z koniecznością przebudowy tuneli i przystanków w już istniejących systemach. Podobnie nie jest realne wprowadzenie do podziemnego metra wagonów piętrowych, gdyż pasażerowie będący na piętrze nie zdążyliby się precyzyjnie na dół do drzwi przez zatłoczony podróżnymi wagon. Konstrukcja tego wagonu przy częstych drzwiach byłaby trudna do wykonania. W wagonach metra ważny jest jeden poziom na całej długości pociągu, dostosowany również do wysokości peronu. Rozwiązaniem mogłoby być metro dwupoziomowe, wagony z oddzielnymi piętrami, gdzie podróżni mieliby do dyspozycji peron wyższy i niższy. W przypadku starych, istniejących systemów metra jest to nierealne do wykonania, bowiem wiązałoby się z drogą przebudową, polegającą na podwyższaniu tuneli. W nich opłaca się wydłużać perony i pociągi, jeśli nie da się już zwiększyć częstotliwości kursowania, poprzez nowoczesne systemy sterowania ruchem. Dla zwiększenia częstotliwości kursowania można też przebudować stacje, tworząc perony wyspowe (dwukrawędziowe) dla jednego kierunku jazdy. Niekiedy w największych metropoliach można wybudować w niedalekiej odległości równoległą linię metra, odciążającą istniejące odcinki linii. Pociągi metra mogą być nawet dziesięciowagonowe.

Niewłaściwe opracowanie ekspertyz i projektu oraz wyko-



nianie tuneli może powodować drgania, jakie odczuwają mieszkańcy przyległych do podziemnej trasy budynków. Objawia się to drżeniem i pękaniem ścian budynku podczas przejazdu pociągu. Na drgania i hałas mają też wpływ naciski na oś, a więc liczba wózków w wagonach.



fot. Michał Jagusiak

SKM Berlin (Niemcy)

Zdolność przewozowa metra wynosi ok. 70 tysięcy przewiezionych pasażerów w ciągu godziny.

W latach od 1955 roku w Paryżu, potem również w Montrealu

i Toronto, wprowadzono wagony metra z kołami ogumionymi. Dzięki oponom zwiększyła się przyczepność podczas rozpędu i hamowania, ale wzrosły jednocześnie opory ruchu w stosunku do obręczy kół kolejowych. Rozwiązaniem mogłoby być używanie kół ogumionych jedynie do rozpędzania i hamowania. W rozwiązaniach metra amerykańskiego, np. w Nowym Yorku, stosuje się również pociągi ekspresowe, które nie zatrzymują się na wszystkich stacjach, dzięki czemu na najbardziej obciążonym odcinku Manhattanu, w tunelu znajdują się dwie pary torów. Na drugiej parze jadą zwykłe pociągi zatrzymujące się na każdej stacji.



fot. Michał Jagusiak

Gdańsk -SKM Trójmiasto

Dla bezpieczeństwa w metrze i SKM stosuje się samoczynną blokadę liniową i sygnalizację świetlną. Wynika to z bardzo dużej częstotliwości kursowania składów (metro od 45 sekund; SKM od 1,5





fot. Michał Jagusiak SKM Warszawa Śródmieście

minuty). Ściany tuneli wykładane są specjalnymi płytami niepalnymi.

### 11.5. SKM – Szybka Kolej Miejska

SKM jest to szybki, ekologiczny i bezpieczny transport kolejowy w miastach i aglomeracjach. Powstanie SKM czy jakiegokolwiek innego

przewoźnika samorządowego wykonującego usługi transportu pasażerów w miastach, metropoliach, aglomeracjach, wymaga przede wszystkim zakupu sprawnego taboru do obsługi linii komunikacyjnych. Jakkolwiek uzyskanie pozwoleń, koncesji, certy-



fot. Michał Jagusiak

SKM Warszawa Ursus Niedźwiadek

fikatów, potrzebnych do uruchomienia własnych przewozów, trwa nawet kilka lat, to zakupiony lub wynajęty (wypożyczony) tabor można powierzyć w użytkowanie lub zapewnić jego obsługę innemu, istniejącemu już często na tym terenie przewoźnikowi kolejowemu. Wykorzystuje się wtedy doświadczenie pracowników kolei już od dawna istniejących do prowadzenia bezpiecznych, sprawnych i niezawodnych przewozów w nowo powstałych rodzajach przewozów kolejowych. Jednak w przypadku strajku pracowników przewoźnika, który zapewnia obsługę pojazdów również te pociągi przestaną jeździć. Dlatego też zaleca się, aby wynajem pracowników obsługi pojazdów był tymczasowy – do momentu wyszkolenia własnych pracowników i uzyskania wszelkich zezwoleń na prowa-



dzenie własnej działalności w przewozach kolejowych. Do takiej sytuacji doszło w województwie wielkopolskim, w którym podczas strajku pracowników przewoźnika kolejowego Przewozy Regionalne zapewniającego obsługę przewoźnikowi samorządowemu Koleje Wielkopolskie, również te pociągi wtedy nie jeździły.

Od drugiej połowy XX wieku, w związku z elektryfikacją linii kolejowych, planuje się stworzenie systemu SKM na bazie pociągów podmiejskich w Łodzi i Górnośląskim Okręgu Przemysłowym. Obecnie nowoczesne pociągi posiadają większe niż dawniej przyspieszenia, a układ foteli montowany jest w wagonach na zamówienie, podobnie jak liczba drzwi.



fol. Michał Jagusiak

SKM Warszawa Ochota

### *11.6. Szybka Kolej Miejska/Regionalna, czyli Kolej Ruchu Regionalnego na Śląsku i w Zagłębiu*

Koncepcja takiej kolei powstała w latach 60-tych XX wieku, jednak poważnie zaczęto o tym mówić dopiero w latach 80-tych. W założeniu wzdłuż istniejącej infrastruktury kolejowej na odcinku Pyskowice – Gliwice – Katowice – Dąbrowa Górnicza, miały powstać oddzielne tory służące do prowadzenia pociągów osobo-



wych SKM. W 1987 rozpoczęto budowę tworząc nasypy, wiadukty, budynki nastawni, instalując infrastrukturę sterowania ruchem, układając tory. Gdy na początku lat 90-tych XX w., po zmianie ustroju systemu politycznego państwa, skończyło się finansowanie budowy, przy wykonanej jedynie częściowo inwestycji, było już oczywiste, że projekt jednak nie powstanie. Jednocześnie w szybkim czasie zaczęto demontować to, co już powstało. Coraz częściej w lokalnych mediach temat powraca, za sprawą dziennikarzy i regionalnych polityków, pragnących zdobyć rozgłos jako ci, którzy chcą coś konkretnego zrobić dla regionu – mają obietnicami mieszkańców Śląska i Zagłębia. Politycy wskazują kolej jako największy hamulec inwestycji. Takie tłumaczenie nie zawsze przekonuje ekspertów transportowych. Górnośląski Okręg Przemysłowy charakteryzował się do niedawna społeczeństwem słabiej wykształconej klasy robotniczej, jednak już w dzisiejszych czasach szczególnie młodzi mieszkańcy regionu są lepiej wykształceni niż ich rodzice, czy dziadkowie. Jednocześnie dużo podróżują po kraju i za granicę, gdzie widzą jak powinien wyglądać transport publiczny. Na Zachodzie, a nawet w Polsce, w takich regionach dominują przewozy kolejowe SKM. Obecnie mówi się, że kolej mogłaby powstać przy wykorzystaniu funduszy UE w latach 2014–2020. Z pewnością jeśli w tym czasie kolej nie powstanie, to najprawdopodobniej nie będzie jej już nigdy w aglomeracji górnośląskiej. Nowe koncepcje zakładają, że tory mogą być prowadzone również nowym śladem, aby pociągi docierały w rejony bardziej atrakcyjne dla pasażerów. To z kolei rodzi pytania, czy nie wystąpi konieczność budowy tuneli pod najbardziej zurbanizowanymi terenami. Wiele osób uważa, że można by wykorzystać do tego celu istniejące pod ziemią nieużywane chodniki wyrobisk górniczych, których pod miastami GOP nie brakuje, jednak w praktyce byłoby to bardzo trudne do osiągnięcia. Aby wykonać tę inwestycję komunikacyjną, należy w pierwszej kolejności stworzyć plan linii, zarezerwować i wykupić grunty, następnie zrealizować budowę. Wstępne szacunki mówią o kosztach na poziomie 3 miliardów złotych. Dla gotowej linii trzeba będzie zakupić nowy tabor. Doświadczenie w tego typu inwestycjach pokazuje, że lic-



ba pasażerów od początku stopniowo i szybko rośnie. Szczególne zainteresowanie występuje w początkowym okresie w godzinach szczytów komunikacyjnych, dlatego też konieczne będą dwie, a nawet trzy serie zakupu taboru. Praktyka wskazuje, że szacunki projektantów co do zainteresowania są zawsze ostrożne, przez co zakupiony początkowo tabor okazuje się za mało pojemny względem rzeczywistych potrzeb. Również szacowana częstotliwość, co 15 minut, wydaje się zaniżona, gdyż do systemu tej linii wchodziłyby także pociągi z odgałęziających się linii kolejowych w regionie, a więc rzeczywista częstotliwość w godzinach szczytów komunikacyjnych dochodziłaby od 5 do 7,5 minut, niekiedy i więcej.

Dla specjalistów i ekspertów znających tematykę transportu i tzw. układu jego przeciwników, czyli lobby paliwowo-motoryzacyjnego i drogowego, jest oczywistym, że projekt taki nigdy w tym regionie nie powstanie. Przedsięwzięcia tego typu w polskich warunkach mają ok. 6 lat opóźnień, a pojawiają się one na wszystkich etapach, od projektowania, przez wykonawstwo oraz procedury związane z ostatecznym odbiorem obiektów. Przykładem może tu być budowa krótkiego odcinka linii kolejowej w Warszawie, ze Służewca na Lotnisko: 2 lata opóźnienia tylko w samym wykonawstwie projektu, następnie m.in. konieczność utylizacji skażonej gleby, a także wykonanie badań archeologicznych znalezionych ruin na terenie budowy, zmiany w wykonywaniu instalacji pomp i przeciwpożarowych urządzeń w tunelu. Aby taką ideę zrealizować, budowa linii na kluczowym odcinku z Gliwic do Dąbrowy Górniczej Ząbkowic musiałaby się rozpocząć nie później niż w 2014, a zakończyć najpóźniej w 2018 roku. Do roku 2020 należy jeszcze kompletować tabor.

Trzeba założyć, że pewne kręgi użyją wszelkich środków, aby nie dopuścić do powstania takiej kolei i w zasadzie pogodzić się z ideą budowy Śląska i Zagłębia dla samochodów, na wzór Los Angeles w USA, czyli miejsca z rozbudowaną infrastrukturą drogową. Podobna sytuacja występuje w obwodzie Donieckim i Ługańskim (Ukraina). Świadczą o tym m.in. likwidacje systemów elektrotransportu w Gliwicach czy Stachanowie. Również infra-



struktura kolejowa w tych regionach należy do najbardziej zaniedbanych w stosunku do reszty kraju, zawieszane są połączenia pasażerskie, podczas gdy na budowę nowych dróg przeznaczane są ogromne kwoty stanowiące (tak jak w Polsce w latach 90-tych XX wieku) połowę nakładów na wszystkie drogi w kraju. Ze względu na szkody górnicze i powodowane nimi ruchy górotworu budowa dróg jest tam zawsze dużo droższa, podobnie jak w Los Angeles ze względu na wstrząsy tektoniczne. W takich rejonach przy budowie nowych dróg stosuje się wyjątkowo drogie technologie zabezpieczające przed zapadnięciami jezdni, estakad i wiaduktów.

W najbliższym czasie również nie powstanie system SKM na Dolnym Śląsku, gdzie upadł projekt o dofinansowanie SKM w Jeleniej Górze oraz w regionie Dzierżoniowa.

### *11.7. Pomorska Kolej Metropolitalna (w budowie)*

Jest to nowy środek transportu szynowego w Trójmieście, łączący Gdańsk i Gdynię, przez lotnisko. Podróż z każdego miasta na lotnisko trwać będzie ok. 25 min. Linia przebiega częściowo śladem starej rozebranej już linii kolejowej i nazywana jest nową linią SKM lub naziemnym metrem. Inwestycja sfinansowana zostanie przy znaczącym udziale środków z Unii Europejskiej. Powstanie zupełnie nowa dwutorowa zelektryfikowana linia kolejowa, a tory na istniejących odcinkach zostaną zmodernizowane. Wybudowanych zostanie 8 nowych przystanków, a w Gdańsku wiele nowych linii tramwajowych, ulice dojazdowe, węzły integracyjne, parkingi przesiadkowe.

Według mieszkańców Gdyni bardzo potrzebne jest też przedłużenie istniejącej linii SKM do największych dzielnic Obłuże i Oksywie. Prowadzi tam linia kolejowa, lecz dotychczas niezelektryfikowana.

### *11.8. 3D Express Coach – chiński sposób na korki*



Jest to zaprojektowany przez firmę Shenzen Hashi pojazd szynowy poruszający się na kołach przyczepionych do cienkich pionowych ścian, utrzymujących nad ziemią wewnątrz przedziału pasażerskiego. Przystanki dla tego pojazdu umieszczone są na stacjach nadziemnych, a sam wagon ma w założeniu pomieścić do 1400 pasażerów.

Pojazd porusza się nad dwoma pasami ruchu, na których jeżdżą lub stoją w zatorze samochody. Jakkolwiek chińscy kierowcy mają opinie dobrych, jeżdżących bezpiecznie, błędem projektantów, ukazujących w symulacjach komputerowych przejazd takiego pojazdu nad jezdniami jednokierunkowymi o trzech pasach ruchu, jest optymizm co do przepisowego ustawiania się kierujących samochodami równo na pasie ruchu, gdy jedna szyna umieszczona jest co najmniej z jednej strony na linii rozdzielającej pasy ruchu. Pojazd ten będzie wysyłać sygnały dźwiękowe ostrzegające o jego przejeździe, ale i tak stojące krzywo, wystające częściowo na tor samochodu w zatorze, będą blokować przejazd takiego pojazdu komunikacji publicznej, wydłużając w sposób znaczący niemalże każdorazowo czas przejazdu i tym samym zmniejszając prędkość komunikacyjną oraz niezawodność tego środka transportu. Pewnym rozwiązaniem problemu możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i płynności ruchu może być stosowanie linii ciągłej oraz separatorów pod postacią gumowych krawężników, zamiast linii przerywanej, jednak najlepszym (niezbędnym) rozwiązaniem jest umieszczenie szyn na pasach zieleni wzdłuż jezdni, dodatkowo oddzielonych od niej barierami energochłonnymi. Oznacza to, że aby rozwiązanie to funkcjonowało prawidłowo, a więc było atrakcyjne dla podróżnych, należy je stosować nad jezdniami o dwu pasach ruchu, względnie na jezdniami o czterech pasach ruchu przedzielonych wysepką między nimi, gdzie dwa z czterech pasów ruchu służą dla ruchu tranzytowego, a dwa pozostałe dla lokalnego. Łączniki między tymi jezdniami muszą znajdować się w tunelach pod ziemią, względnie na zasadzie słuz świetlnych. Technologia i rozwiązania ruchu tego pojazdu, mogą być stosowane w innych częściach świata,





dlatego też projekt organizacji ruchu winien zostać poprawiony.



## 12. LEKKIE KOLEJE MIEJSKIE

### 12.1. Warszawska Kolej Dojazdowa

Lekka kolej miejska to środek transportu, którego konstrukcja oscyluje pomiędzy tramwajem miejskim a pociągiem normalnej



fot. Michał Jagusiak

Lekka kolej miejska WKD

kolei. Tego typu pojazdy wyróżniało z reguły niskie napięcie zasilające 600V i stosunkowo niewielkie rozmiary taboru - jak w komunikacji tramwajowej, ale obowiązywały w nich przepisy kolejowe. W LKM stosowano wąski i normalny rozstaw szyn. Dawniej LKM funkcjonowały na liniach podmiejskich i w aglomeracjach, gdzie obsługiwały ruch pasażerski w zespole wielu miast. Wiele z takich lekkich kolei miejskich z czasem zamieniono na nor-

malne koleje lub tramwaje, albo zlikwidowano. Duża liczba takich systemów lekkich kolei miejskich znajdowała się w USA jeszcze na początku XX wieku, potem zaczęły one znikać na skutek rozwoju motoryzacji indywidualnej i spisku General Motors. Obecnie systemy LKM są odtwarzane w Ameryce, niemniej i tak jest ich niewiele w porównaniu z tym, co zostało tam zniszczone.

W Polsce przykładem lekkich kolei miejskich, jest kolejka WKD – Warszawska Kolej Dojazdowa (dawna nazwa EKD – Elektryczne Koleje Dojazdowe), kursująca pomiędzy centrum Warszawy a Grodziskiem Mazowieckim. Niektóre kursy odbijają w Podkowie Leśnej do Milanówka, a w przeszłości (do lat 70-tych XX wieku) jedna z odnóg biegła ul. Popularną do stacji kolei normalnej Warszawy Włochy.

Pociągi LKM WKD zasilane są napięciem prądu stałego



600V, poruszają się po torowisku normalnotorowym, z lekkimi szynami kolejowymi typu S 49 i 49 E1, a odbierak prądu ślizga się po podwójnej, złożonej z dwu przewodów jezdnych, górnej trakcji, takiej jak na kolejach konwencjonalnych na napięcie prądu stałego 3000V. Ze względu na zastosowanie prądu stałego, wzdłuż 36-kilometrowej linii znajduje się 6 podstacji energetycznych.



fot. Michał Jagusiak Grodzisk Mazowiecki - Pojazd zabytkowy EKD

Na trasie są 4 stacje i 24 przystanki osobowe. W ostatnim czasie zakupiono nowe składy EN97 przystosowane do zasilania prądem stałym 600V i 3000V. Pozwoli to w przyszłości na całkowitą zmianę napięcia na 3000V, dzięki czemu pociągi będą osiągać większe przyspieszenia. Pozwoli to również na wzajemne przenikanie składów LKM i kolei normalnej na używane przez siebie torowiska.



fot. Michał Jagusiak

Grodzisk Mazowiecki WKD - EN94



Niestety producent pojazdów PESA, jak głosił oficjalny komunikat, aby zmieścić się w narzuconym w przetargu limicie ceny, zastosował w składzie dwie oddzielne jednostki a i b. Tym samym nie nastąpiła kontynuacja nowoczesnego i praktycznego rozwiązania jak w składzie przegubowym EN95 (PESA), mieszczącym 500 pasażerów, w tym 150 na miejscach siedzących, gdzie wewnątrz można dojść z czoła pociągu na jego koniec. Skład EN95 jest czteroczłonowy, łączony przegubami oraz posiada obniżoną podłogę. Luka między dwiema jednostkami EN97 niezwykle szpeci wygląd



fot. Michał Jagusiak

Komorów WKD - EN95



fot. Michał Jagusiak

Podkowa Leśna Zachodnia WKD - EN97

tego bądź co bądź nowoczesnego pojazdu, niemniej w przyszłości po wydłużeniu peronów możliwe będzie wstawienie dodatkowego wagonu i zwiększenie liczby przewożonych pasażerów.

Szerokość składów 2,85 metra pozwala na zastosowanie podwójnych rzędów siedzeń po każdej stronie składu, przy zachowaniu odpowiedniej szerokości przejść pomiędzy nimi. W najnowszym prototypowym EN97 zastosowano też dużą liczbę miejsc siedzących typu metro. Pozwala to na zmieszczenie większej liczby pasażerów stojących, co jednak nie spodobało się podróżnym korzystającym na co dzień z usług tej kolei.

Znaki umieszczone wzdłuż drogi kolejowej są generalnie takie same jak na kolejach, poza znakiem W2-WKD oznaczającym, że w odległości 500 metrów znajduje się semafor.



## 12.2. Silnikowe wagony elektryczne

Niekiedy niewielkie silnikowe wagony elektryczne kolei normalnych są postrzegane przez podróżnych jako tramwaje lub lekka kolej miejska, tak jak jest to w Trójmieście Świętokrzyskim. Trasę obsługuje pociąg EN81 od Skarżyska Kamiennej, przez Starachowice, do Ostrowca Świętokrzyskiego. Pojazdy szynowe tego typu obsługują zelektryfikowane linie kolejowe, na których występują niewielkie potoki pasażerskie.



fot. Michał Jagusiak

Starachowice

## 12.3. Kolej parkowa

Koleje parkowe nazywane są też dziecięcymi lub harcerskimi (pionierskimi). Koleje parkowe funkcjonują w miejskich parkach, w śródmieściach i na obrzeżach miast, jako rekreacyjny środek transportu, niekiedy obsługiwane są częściowo przez dzieci, najczęściej są



fot. Michał Jagusiak

Charków (Ukraina)



wąskotorowe.

Maltanka w Poznaniu to jedna z trzech kolejek parkowych w Polsce, długości około 4 kilometrów, szerokości toru 600 milimetrów. Wybudowana została w 1956 roku przez harcerzy, obecnie należy do MPK Poznań.



fot. Michał Jagusiak

Krasnojarsk (Rosja)



Poznań - Kolejka MPK Maltanka



fot. Michał Jagusiak

Londyn - Tramwaj dwusystemowy  
TRAMLINK



## 13. KOLEJE REGIONALNE, WĄSKOTORÓWKI, LINOWE, ZĘBATE

### 13.1. Informacje wstępne

Pociągi regionalne to pasażerskie pociągi osobowe, realizujące przewozy w danym regionie, które zatrzymują się na wszystkich dworcach, stacjach i przystankach osobowych na trasie przejazd-



fot. Michał Jagusiak

Brjańsk (Rosja)

du, choć spotyka się pociągi przyspieszone, zatrzymujące się jedynie na ważniejszych stacjach w regionie oraz ekspresy regionalne. Pociągi osobowe (regionalne) wyjeżdżają często poza własne województwo. Przykładem mogą być pociągi osobowe kursujące w Polsce z Dolnego Śląska do Wielkopolski i z powrotem, na trasie Wrocław Główny – Poznań Główny, przez Leszno.

Do przewozów regionalnych obsługiwanych osobowymi pociągami regionalnymi można zaliczyć również międzywojewódzkie pociągi kategorii Inter



fot. Michał Jagusiak

Bukareszt (Rumunia)



## Regio.

Spotykane na świecie koleje regionalne to najczęściej pociągi elektryczne, ale również spalinowe, kursujące od lub przez główne miasto czy zespół miast regionu. Są bardzo praktycznym rozwiązaniem dla pasażerów, jako że przewożą ich w założeniu



fot. Michał Jagusiak

Cheb (Czechy)



fot. Michał Jagusiak

Chemnitz (Niemcy)



fot. Michał Jagusiak

Czerkasy (Ukraina)

szybko, tanio, ekologicznie. Pasażerowie mogą nimi podróżować z domów w miastach, strefie podmiejskiej i odległych osadach do szkoły, pracy czy też w celach turystycznych (wycieczkowych), ze względu na dostępność zwiększa się atrakcyjność regionów. Nie





bez znaczenia jest ich skomunikowanie z pociągami dalekobieżnymi, niekiedy i transportem autobusowym, pozwalając pasażerom przesiadać się z jednego środka transportu na drugi. Dobrym rozwiązaniem jest również jeden „wspólny bilet” (np. aglomeracyjny, metropolitalny, zintegrowany).



fot. Michał Jagusiak

Luxemburg



fot. Michał Jagusiak

Jekaterinburg (Rosja)



fot. Michał Jagusiak

Kalinkowiczi (Białoruś)



fot. Michał Jagusiak

Krzywy Róg (Ukraina)



fot. Michał Jagusiak

Ljubljana (Słowenia)



fot. Michał Jagusiak

Minsk (Białoruś)



fot. Michał Jagusiak

Moskwa (Rosja)





fot. Michał Jagusiak

Novosibirsk (Rosja)



fot. Michał Jagusiak

Omsk (Rosja)



fot. Michał Jagusiak

Opava (Czechy)



fot. Michał Jagusiak

Plauen (Niemcy)



fot. Michał Jagusiak

Podgorica (Czarnogóra)



fot. Michał Jagusiak

Praga (Czechy)



fot. Michał Jagusiak

Ryga (Łotwa)



fot. Michał Jagusiak

Usole Sibirskoje (Rosja)





fol. Michał Jagusiak

Warszawa Olszynka - Koleje Mazowieckie



fol. Michał Jagusiak

Zwickau (Niemcy)



fol. Michał Jagusiak

Vladimir (Rosja)



fol. Michał Jagusiak

Władystok (Rosja)



fol. Michał Jagusiak

Zwickau (Niemcy) - Piętrowy



### 13.2. Nowi przewoźnicy kolei regionalnych

W ostatnich latach w kolejach polskich rezygnuje się z jednego dużego przewoźnika kolejowego PKP na rzecz wyspecjalizowanych w przewozach dalekich/szybkich Inter City oraz kolei regionalnych,



fot. Michał Jagusiak

Częstochowa - Koleje Śląskie

które dzielą się na kolejne spółki. Biorąc pod uwagę specyfikę polskich warunków, czyli prawo, finansowanie przewozów przez poszczególne województwa, jest to praktycznym rozwiązaniem. Samorządowcy województw (regionów) nie chcą finansować

jednego dużego ogólnokrajowego przedsiębiorstwa, gdyż nie mają gwarancji, że przekazane pieniądze zostaną spożytkowane właśnie w ich regionie. Pierwsze pozytywne oddzielenie nastąpiło w województwie mazowieckim, gdzie utworzono spółkę regionalną Koleje Mazowieckie, która od początku była wzorem



fot. Michał Jagusiak

Częstochowa - Pociąg świętokrzyski

finansowania i jakości dla innych regionów w kraju. Stale zwiększa się liczba podróżnych, a więc i liczba pociągów oraz połączeń mimo najmniejszej dotacji w przeliczeniu na jednego pasażera. Przywracany jest ruch pasażerski na zawieszonych wcześniej liniach, a stare pociągi są modernizowane, przez co stają się bar-



dziej funkcjonalne i wygodne dla pasażerów. W pociągach Kolei Mazowieckich na obszarze aglomeracji warszawskiej obowiązuje wspólny bilet organizowany przez ZTM Warszawa (Warszawska



fol. Michał Jagusiak

Nowa Sól - Pociąg lubuski

Karta Miejska), a więc koleje te uczestniczą we wspólnych przewozach w ramach komunikacji miejskiej i podmiejskiej, czego najczęściej nie udaje się wykonać w innych częściach Polski wspólnie lokalnym samorządom i ich organizatorom

komunikacji, wraz z ogólnokrajową spółką Przewozy Regionalne. Przykładem jest Poznań, gdzie od kilku lat trwają dyskusje z ciągłą deklaracją, że już za chwilę wspólny bilet będzie wprowadzony.

Wprowadzenie przez władze samorządowe aglomeracji warszawskiej i honorowanie przez spółkę KM wspólnego biletu na terenie Warszawy i okolicznej strefy podmiejskiej zwiększyło przewozy, przez co spółka przynosi dochód. Stała się drugim największym przewoźnikiem w kraju, uruchamiając każdego dnia najwięcej pociągów w jednym tylko województwie, niewiele mniej od przewoźnika, od którego oddzieliła się, a który obsługiwał jeszcze pozostałą, kilkanaście razy większą, powierzchnię Polski (16 województw). Kupowane są nowe pociągi spalinowe (szynobusy), szybkie elektrowozy, nowoczesne wagony piętrowe (PUSZ PUL) i jednostki elektryczne, które z reguły kursują w długich elektrycznych zespołach trakcyjnych



fol. Michał Jagusiak

Poznań - Pociąg wielkopolski



(EZT). Stare trójczłony typu EN57 kursują na najbardziej obciążonej trasie ze Skierniewic i Żyrardowa do Warszawy, nierzadko w potrójnych EZT, co daje łącznie 9 wagonów. Pociągi Kolei Mazo-



fot. Michał Jagusiak

Warszawa Zachodnia - Koleje Mazowieckie

wieckich, obok SKM Warszawa, to najszybszy środek transportu do podróżowania po Warszawie, okolicznych miejscowościach i w regionie. Samorządowcy w pozostałych województwach z podziwem obserwują pozytywne zmiany i praktyczne rozwiązania, próbując wdrożyć je w swoich regionach i przejąć lokalne zakłady Przewozów Regionalnych. Odkupują i remontują stare pociągi na swój koszt, co sprawia, że stają się one ich własnością. Dokonują zakupów nowego taboru, który następnie dzierżawią spółce Przewozy Regionalne lub tworzą własne spółki kolejowe na bazie nowych, a także odkupionych i wyremontowanych jednostek elektrycznych i spalinowych. Proces powstania nowej spółki kolejowej trwa wiele lat, wymaga uzyskania certyfikatów bezpieczeństwa i zezwoleń, zatrudnienia i wyszkolenia obsługi.

Problemem we wdrożeniu idei oddzielnych kolei regionalnych w życie są istniejące przepisy o współfinansowaniu pociągów i honorowaniu biletów przewoźnika z sąsiednich województw, przez co istnieje zagrożenie, że pociągi zamiast połączyć jedno główne miasto regionu z głównym miastem sąsiedniego regionu, dojadą tylko na obrzeża własnego województwa, a podróżni będą mogli ewentualnie przesiąść się, jeśli pociągi będą uruchomione przez sąsiedni region oraz wzajemnie zsynchronizowane, co mimo



wszystko wydłuży podróże, zmniejszając atrakcyjność transportu kolejowego na rzecz komunikacji samochodowej. Problemem jest wzajemne honorowanie biletów na jednej trasie oraz wspólne rozliczenia w kontekście różnych kosztów funkcjonowania każdego z przewoźników kolejowych. Koleje Śląskie na najważniejszej w regionie linii kolejowej Częstochowa – Zawiercie – Katowice – Gliwice, posiadające nowoczesne energooszczędne pociągi i niewielkie zaplecze techniczne, są tańsze niż obsługująca to połączenie wcześniej, ogólnokrajowa spółka Przewozy Regionalne, posiadająca rozbudowaną infrastrukturę zapleczy technicznych w różnych częściach regionu i kraju. Obie spółki uruchamiały na tej trasie połączenia przyspieszone. Koleje Śląskie na odcinku



fot. Michał Jagusiak      Wrocław - Pociąg dolnośląski

Częstochowa – Zawiercie uruchamia co drugi kurs przyspieszony. Pociągi przyspieszone zatrzymują się rzadziej tylko na większych stacjach, co sprawia, że cieszą się dużym zainteresowaniem, ze względu na czas podróży oraz są tańsze w eksploatacji, gdyż mniej rozruchów i rozpędzania to mniej zużytej energii. Podobnie jest w dale-

kobieźnej komunikacji autobusowej, w której autobusy jadące z prędkościami ok. 70 km/h i większymi są tańsze w obsłudze niż autobusy zwykłych linii podmiejskich i lokalnych, jeżdżące po regionie z pozornie ekonomicznymi prędkościami 40-50 km/h, ale zatrzymujące się na większej liczbie przystanków.

#### Przykłady:

W PKS Częstochowa linie pospieszne, np. nad morze, nie sprawdziły się i zrezygnowano z nich, ponieważ z uwagi na małe zainteresowanie nie były rentowne.

Linie pospieszne sprawdzają się w komunikacji autobusowej kursującej po atrakcyjnie położonych rejonach kraju z największy-



mi ośrodkami miejskimi, które generują zawsze komplet podróży.

W regionalnej komunikacji kolejowej w Europie stosuje się coraz częściej ekspresy regionalne, naprzemiennie obsługujące stacje pośrednie, dzięki czemu osiąga się większą przepustowość linii i tym samym najkrótszy czas przejazdu.

PKS Warszawa w latach 90-tych XX wieku i w pierwszym dziesięcioleciu XXI wieku, ponieważ pozbyły się linii podmiejskich i zwykłych, przekazując ich obsługę innym PKS-om, a pozostawiając sobie tylko linie pospieszne, miało niższe koszty własnego funkcjonowania i tym samym niższą stawkę za kilometry. Linie pospieszne to mniej zużytego paliwa, lepsze wykorzystanie taboru i czasu pracy kierowców w stosunku do przewiezionych pasażerów i ogółu wykonanych kilometrów. Gdy autobus PKS Warszawa uległ awarii w odległej miejscowości docelowej, uruchomienie autobusu rezerwowego w tamtej miejscowości przez lokalny PKS, liczący sobie za kilometry drożej, ze względu na wyższe koszty funkcjonowania, było nieopłacalne. Natomiast innym przedsiębiorstwom PKS opłacało się wynająć rezerwę od PKS Warszawa, ponieważ stawka za kilometr była tu dużo niższa. To spowodowało, że PKS Warszawa w razie awarii własnego autobusu na trasie nie wynajmował autobusów od innych przedsiębiorstw PKS, mających wysokie koszty własne i przez to wyższą stawkę za kilometr. Bardziej opłacało się zorganizowanie przez kierowcę szybkiej i taniej naprawy, w ostateczności zwrócenie podróżnym pieniędzy za zakupione wcześniej bilety i odwołanie kursu. Na odwołanych autobusach i pociągach tracą inni przewoźnicy, ponieważ nie docierają do nich skomunikowane pojazdy z podróżnymi.

Ten przykład pokazuje mechanizm zagrożeń, jakie mogą wystąpić po potrzebnym podziale kolejowej spółki Przewozy Regionalne na mniejsze spółki wojewódzkie czy kompanie kolejowe, w których właścicielami są sąsiadujące ze sobą województwa. W przypadku kolei, spółka wojewódzka, na której terenie działania będą szybsze i lepiej utrzymane linie kolejowe, posiadająca nowszy energooszczędny tabor, w regionie zamieszkiwanym przez dużą liczbę ludności (gdzie jest też większa ruchliwość społecz-





na), będzie miało niższe koszty własne, w stosunku do mniejszych uboższych i źle zorganizowanych regionów i spółek tam działających. Zagrożenia nie przekreślają jednak praktycznego podziału. W uważanych za najlepsze na świecie kolejach szwajcarskich występuje podział na wiele spółek różnych przewoźników kolejowych. Praktycznym rozwiązaniem jest m.in. stworzenie prawa, dzięki któremu nie opłaca się przewoźnikom kolejowym odwoływać połączeń, ponieważ i tak muszą zapłacić za zamówiony dostęp do torów oraz zapłacić wysoką karę za nierealizowanie rozkładu jazdy. Tak jest m.in. w kolejach szwedzkich. Warto dodać, że w Szwecji wszystkie pociągi regionalne są całkowitą własnością regionów, z których korzystają wyłonieni w przetargach przewoźnicy kolejowi.

Ważne, aby na wspólnie obsługiwanych trasach wzajemnie honorować bilety sąsiedniej spółki. Konieczne są tu bezwzględne działania ponad podziałami, we wspólnym interesie, przez przewoźników, jak i władze regionalne. Przykładem może być linia Poznań – Wrocław, gdzie na całej trasie jeżdżą również bezpośrednie regionalne pociągi osobowe. Istnieje zagrożenie, że po podziale na Koleje Wielkopolskie i Dolnośląskie pociągi będą kończyć bieg w pośrednim Lesznie, podczas gdy wielu podróżnych jadących z obu kierunków jeździ na dłuższej trasie. Na wzajemnym honorowaniu biletów korzystają wszyscy.

Niestety wiele najmniejszych województw po wyliczeniach stwierdziło, że nie będzie w stanie przejąć spółek regionalnych przewoźników kolejowych z przyczyn ekonomicznych, bowiem po wdrożeniu wszystkich planowanych przez samorządy statutowych programów naprawczych i tzw. wspólnego biletu w miastach nie byłyby już w stanie zakupić odpowiedniej liczby pociągów dla nowych zwiększonych potrzeb przewozowych. Wyrażają jednak gotowość tworzenia kompani kolejowych złożonych z kilku województw, np. pociągi województwa lubuskiego wraz z Wielkopolską mogą tworzyć wspólnie istniejące już Koleje Wielkopolskie, pociągi województwa opolskiego z Kolejami Śląskimi, województwa świętokrzyskiego z Małopolską i Podkarpaciami, zachodniopomorskie z pomorskim i kujawsko-pomorskim.



### 13.3. Dzielenie składów

Wygłada to w ten sposób, że przykładowa jednostka elektryczna EN57 (3 wagony) pociągu regionalnego wyjeżdża z głównego miasta, np. Warszawy do strefy podmiejskiej, np. Żyrardowa, w składzie trzech jednostek, czyli tworząc tzw. Elektryczny Zespół Trakcyjny (9 wagonów). Po drodze na granicy 2 i 3 strefy biletowej w Pruszkowie pozostawia ostatnią jednostkę i jedzie dalej jako EZT z dwiema jednostkami (6 wagonów). W Grodzisku Mazowieckim pozostawia drugą jednostkę i kontynuuje bieg do Żyrardowa jako pojedyncza jednostka (3 wagony). Analogicznie w takim rozwiązaniu może odbywać się podróż powrotna. Obecnie takiego rozwiązania już się nie stosuje, ponieważ wymaga to większej pracy manewrowej: wydłuża czas podróży, ogranicza przepustowość danej linii kolejowej oraz powoduje pomyłki pasażerów w związku z niewystarczającą liczbą tablic kierunkowych w starych pociągach.

W Czechach stosuje się podobne rozwiązanie: pociąg jadący z Pardubic jedzie do Jihlavy i Hradec Kralove. Tu również brakuje tablic kierunkowych umieszczonych na każdym wagonie, przez co dochodzi do częstych pomyłek podróżnych. Praktycznym rozwiązaniem byłyby w takich przewozach tablice elektroniczne na każdym wagonie.

### 13.4. Szerokie składy kolei regionalnych

Szersze składy kolejowe jednostek elektrycznych i spalinowych stosuje się na torach szerokich zastosowanych w krajach byłego ZSRR, gdzie są praktycznym rozwiązaniem. Wydaje się, że przydałyby się również na najbardziej obciążonych liniach kolejowych w węźle warszawskim, czyli do Żyrardowa i Wołomina.



1408.2010 1h 19S2  
fot. Michał Jagusiak Wnętrze szerokotorowej jednostki elektrycznej na Ukrainie



Jest to oczywista aluzja do zatłoczenia podróżnymi, jakie panuje w pociągach kursujących na tych właśnie trasach. Jednak ze względu na wąski tunel średnicowy dla kolei podmiejskich w śródmieściu Warszawy oraz polską skrajnię w innych miejscach podmiejskiej kolejowej infrastruktury rozwiązanie to nie jest możliwe do zastosowania, pomimo że na torach dla pociągów dalekobieżnych (szybkich) w węźle warszawskim i na trasach międzynarodowych poruszają się szerokie wagony z krajów Europy Wschodniej. Rozwiązaniem byłaby nierealna już chyba przebudowa istniejącego tunelu, względnie budowa obok nowego tunelu.

### 13.5. Szynobusy

Szynobusy są to mniejsze spalinowe składy kolejowe, które stosuje się na liniach lub kursach z mniejszymi potokami podróżnych, dla utrzymania ruchu kolejowego na tych odcinkach i umożliwienia skomunikowania z innymi pociągami na stacjach węzłowych.

Wadą szynobusów spalinowych, szczególnie starszych typów, jest powszech-



fot. Michał Jagusiak

Frankfurt Oder (Niemcy)

ne zjawisko dostawania się spalin do wnętrza pojazdu, co powoduje dyskomfort podróżowania.



fot. Michał Jagusiak

Gdynia Główna





fot. Michał Jagusiak

Goleniów



fot. Michał Jagusiak

Grudziądz



fot. Michał Jagusiak

Hajnówka



fot. Michał Jagusiak

Kraśnik



fot. Michał Jagusiak

Nisz (Serbia)



fot. Michał Jagusiak

Osijeń (Chorwacja)



fot. Michał Jagusiak

Trenczin (Słowacja)



### 13.6. Koleje dojazdowe (spalinowe), wąskotorówki

Koleje takie charakteryzuje mniejsza zdolność przewozowa w stosunku do elektrycznych, ze względu na mniejsze przyspieszenia i węższe wagony oraz najczęściej pojedynczy tor i niewielka liczba mijanek. Dochodząca do miast górskich, kolej taka może być zę-

bata. Komunikacja ta często nie oferuje bezpośredniości podróży, lecz wymaga przesiadek na stacjach węzłowych lub punktach przesiadkowych. Z tego powodu, w związku z brakiem modernizacji i przebudowy, wiele takich linii w Polsce zostało bezpowrotnie zlikwidowanych, a pasażerowie przesiadli się do własnych samochodów, ewentualnie



fot. Michał Jagusiak Kolejka Piaseczyńska (dawna Grójecka Kolej Dojazdowa)

przejęły ich autobusy i BUS-y utykające w zatorach drogowych. Obecnie, jeśli linie te nie zostały rozebrane przez właściciela lub złomiarzy, odbywa się na nich jedynie ruch weekendowy lub okazjonalny. Wokół dużych miast należy wykorzystać tereny, na których znajdują się takie linie, i przebudowywać je na normalne, a nawet elektryfikować włączając przewozy z tego odcinka w zintegrowany system kolejowy miasta i regionu. Działania te wpływają na zwiększenie dostępności do obsługiwanego terenu, zmniejszenie: zatorów ulicznych, zanieczysz-



fot. Michał Jagusiak

Elk - EKW



czenia środowiska spalinami oraz emisji hałasu.

Po dużej fali likwidacji kolejowych linii wąskotorowych głównie w latach 80 i 90-tych XX wieku, w Polsce i wielu innych krajach znajduje się tysiące kilometrów nieużywanych szlaków wąskotorowych prowadzących do miejscowości pozbawionych kolei normalnej. Nieużywane tory są rozkradane przez złomiarzy, którzy kradną najczęściej śruby, wkręty, ćwieki, metalowe przytwierdzenia, łuki, a nawet całe fragmenty szyn i podkładów. Rzadko są one rozbierane legalnie przez firmy likwidujące torowiska. Rozwiązaniem problemu jest przekazywanie torowisk i taboru kolei wąskotorowych samorządom i stowarzyszeniom lokalnym, które



fol. Michał Jagusiak

Grifce - Wagon wąskotorówki

starają się wtedy utrzymać na nich przynajmniej ruch turystyczny. Zapewnia to stałe dbanie o bądź co bądź strategiczną infrastrukturę, mogącą jeszcze zapewnić bezpieczeństwo transportowe i energetyczne całego państwa, a przede wszystkim danego regionu. Jest to szczególnie widoczne w dobie obecnie nastającego kryzysu energetycznego.



fol. Michał Jagusiak

Gruyeres (Szwajcaria)

- Zelektryfikowana wąskotorówka

Drożąca ropa naftowa powoduje inflację, nieopłacalne jest funkcjonowanie i istnienie małych firm i przedsiębiorstw, w tym transportu samochodowego. Utrzymanie chociaż niewielkiego, lecz stałego, ruchu pociągów na liniach

kolei wąskotorowych zapobiega ich rozkradaniu, zwiększa atrakcyjność turystyczną regionu, zapewnia ewentualne bezpieczeń-



stwo transportowe dla gospodarki, w razie załamania się obecnego systemu energetyczno-transportowego państwa.

Kolejami wąskotorowymi są koleje dziecięce (obsługiwane przez dzieci), parkowe (rekreacyjne) oraz torfowe (spotykane w Rosji).

### 13.7. Kolej zębata

Koleje strome terenowe stosowane są wszędzie tam, gdzie występują duże pochyłości linii, najczęściej w terenach górskich, strome

podjazdy i spadki podłużne. Zębata umieszczona jest między szynami toru, zazębia się z kołem zębatym w pojeździe szynowym, stanowiącym jego napęd. Zębata taka najczęściej znajduje się tylko w miejscach dużych pochyłości. Umożliwia to pojazdowi szynowemu sprawny podjazd pod strome wzniesienia, a także działa hamująco podczas zjazdu na takim spadku podłużnym toru.



fot. Michał Jagusiak Wąskotorowa zelektryfikowana kolej zębata na Jungfrau-joch w Szwajcarii

fot. Michał Jagusiak Kolej zębata

### 13.8. Kolej linowa

Koleje strome napowietrzne to inny rodzaj transportu, w którym torem jezdnym jest lina nośna rozwieszona na słupach, a pasażerów przewożą wagoniki/gondole i wyciągi krzeselkowe wiszące na linie. Występuje jeszcze kolej gondolowa wisząca na sztywnej szynie. Koleje linowe choć mogą być stosowane prak-



fot. Michał Jagusiak

Krynica





fot. Michał Jagusiak

Zakopane

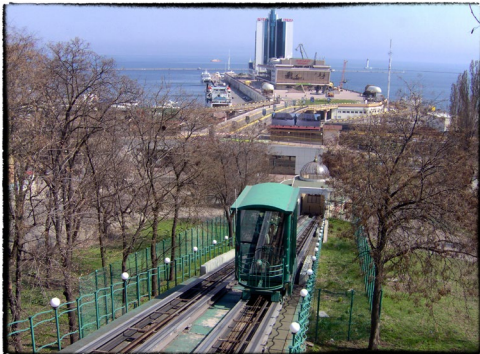


fot. Michał Jagusiak

Charków (Ukraina)

tycznie wszędzie i w każdych warunkach, to najczęściej stosowane są w terenach górzystych, łącząc stację nizinną ze stacją na szczycie góry.

W ich skład wchodzi stacje dolna i górna, pośrednia przesiadkowa, elementy napędu, liny stalowe (nośne, napinające, hamujące, pomoc-



fot. Michał Jagusiak

Odessa (Ukraina) - Funikuler

nicze), słupy/wieże podporowe i wagoniki osobowe (gondole).

Koleje linowe charakteryzuje mała przepustowość i masowość przewozów, ze względu na małe wagoniki i prędkość. W Polsce kolej linową w mieście chciały stworzyć władze Rzeszowa.



fot. Michał Jagusiak

Władywostok (Rosja)  
- Funikuler





### 13.9. Kolej linowa naziemna



fot. Michał Jagusiak

Zakopane PKL

Koleje strome terenowe są to wagony poruszające się po szynach kolejowych (torowisku), których napędem jest ciągnąca je lina pociągowa. W górzystych dzielnicach miast stosuje się też tramwaje linowe (San Francisco). Koleje tego typu wykorzystuje się w miastach, gdzie występują duże różnice poziomów pomiędzy równoległymi ulicami i

częściami miasta. Przykłady takich kolei można spotkać w stolicach: Chorwacji – Zagrzebiu i Słowenii – Ljublanie [uspinacz] oraz na Ukrainie w Odessie i Rosji we Władywostoku [funikuler]. Koleje takie stosuje się również w rekreacyjnych miejscowościach górskich jak Zakopane (PKL).

Prowadzony jest ruch okrężny, ruch wahadłowy powstaje na skutek doczepienia dwu wagonów do jednej liny owiniętej na kole obrotowym górnej stacji, a po środku trasy znajduje się jedna mijanka (terenowa). Są to linie proste, ale również z krzywiznami. Przy odcinkach powyżej 2 km stosuje się stacje przesiadkowe. Podtorze powinno być stałe, a ewentualne skrzyżowania z innymi drogami – dwupoziomowe.



fot. Michał Jagusiak

Zagrzeb (Chorwacja)  
- Uspinacz



## 14. KOLEJE DALEKOBIEŻNE (SZYBKIE), MAGNETYCZNE

### 14.1. Informacje wstępne

Podróż pociągiem głównie dalekim (szybkim), z zapewnioną miejscówką daje możliwość odpoczynku czy spokojnej pracy np. na laptopie. Jeżeli w pociągu znajduje się Wi-Fi zapewniony jest bezpłatny dostęp do Internetu. Można też przeczytać książkę lub czasopisma. Dąży się do tego, aby pociągi posiadały gniazdka do laptopów i telefonów komórkowych, ich brak powoduje mniejszą atrakcyjność transportu.



fot. Michał Jagusiak

Drezno (Niemcy) - ICE

Opory powietrza powodują, że należy znacznie zwiększyć moc potrzebną na ich pokonanie. Przy prędkości 100 km/h opory aerodynamiczne powodują konieczność zwiększenia mocy w zależności od rodzaju czoła pociągu o ok. 30%, przy prędkości 300 km/h może to wynosić już 80%.

Aby pociągi mogły szybko pokonywać łuki o małych promieniach, szczególnie na liniach o ruchu mieszanym, a więc z niewielkimi przechyłkami toru, stosuje się pociągi z przechylnym nadwoziem (wychylnym pudłem). Sprawdzają się szczególnie na liniach z dużą liczbą łuków, skracając znacznie czas przejazdu. To rozwiązanie powoduje zmniejszenie sił dynamicznych działających na pasażera, ale niestety nie na tor, co może powodować jego szybsze zużycie. Generalnie pociągi pasażerskie nie ciągną



wagonów towarowych, a jeśli już to pocztowe i bagażowe. W wielu krajach, m.in. bałkańskich, do pociągów pasażerskich dołączone są wagony przewożące samochody osobowe pasażerów pociągu.

W podróżach dalekich nocnymi pociągami w komunikacji krajowej i międzynarodowej trzeba liczyć się z niebezpieczeństwem okradzenia przez bandy wykorzystujące sen pasażerów. Najbardziej narażonym na napady przy użyciu gazów, w Polsce był pociąg Jelenia Góra – Wrocław – Lublin. Do napadów dochodziło w okolicach Opola i Brzegu oraz Radomia i



fot. Michał Jagusiak      Annecy (Francja) - Pociąg TGV

Lublina. W jednym przypadku w czasie jazdy wyrzucono z pociągu na zewnątrz próbującą interweniować kierowniczkę pociągu. Praktycznym rozwiązaniem są patrole Straży Ochrony Kolei, które jeżdżą pociągami i przechodzą wzdłuż wagonów czujnie sprawdzając, czy wszystko jest w porządku. Po wprowadzeniu patroli SOK w pociągach, problem udało się znacząco ograniczyć.

Konwencjonalne Koleje Dużych Prędkości (KDP) na świecie to: TGV (300 km/h) Francja; AVE (300 km/h) Hiszpania; ICE

(330 km/h) Niemcy; AGV (360 km/h) Włochy; Shinkansen (300 km/h) Japonia; KTX (300 km/h) Korea; Taiwan High Speed Rail (300 km/h) Taiwan; Kalifornia High Speed Rail (350 km/h) USA.



fot. Michał Jagusiak      Niżnij Nowgorod (Rosja) - SAPSAN

## 14.2. Konkurencja

Po wprowadzeniu na polskich torach konkurencyjnych połączeń Inter Regio,



organizowanych przez Przewozy Regionalne, wobec dominującej w przewozach dalekich spółce PKP Inter City, zwiększyła się oferta przewozowa, liczba miejsc, popyt na usługi kolejowe. Dzięki niskiej cenie szybkich połączeń IR i zwiększeniu się ogólnej liczby miejsc w połączeniach dalekich, zaczęły korzystać z komunikacji kolejowej osoby, które dotychczas tego nie robiły. U przewoźnika IC spadły ceny biletów, co dalej zwiększało zainteresowanie



fot. Michał Jagusiak

Łódź - IR

podróżnych. Jeżeli tylko konkurencja jest zdrowa, czyli tak jak w przypadku transportu publicznego nawzajem się uzupełniają, spadek cen nie wpływa na obniżenie dochodów przewoźników i organizatorów transportu, bowiem jest

równoważony przez zwiększenie liczby pasażerów ogółem. Jakkolwiek spółka Przewozy Regionalne zasłaniając się tajemnicą handlową, nie ujawnia swoich szczegółowych kosztów funkcjonowania, podejrzewa się, że poza weekendowymi szczytami przewozów (piątkowe i niedzielne popołudnie / poniedziałek rano) połączenia Inter Regio i Regio Expres są deficytowe.

W przypadku weekendowych szczytów przewozowych przewoźnicy realizujący na co dzień szybkie połączenia dalekie nie są w stanie wystawić tak dużej liczby taboru/wagonów, aby zaspokoić popyt w tym okresie. Dotyczy to połączeń (relacji) dużych miast i ośrodków, które zapewniają pracę lub są ośrodkami akademickimi ze szkołami i uczelniami wyższymi. Mieszkający tam od poniedziałku do piątku przyjezdni z innych części kraju wracają szczególnie w piątkowe popołudnie i wieczorem, względnie jeszcze w sobotę w godzinach porannych i przedpołudniowych, do domów rodzinnych lub wyjeżdżają do miejscowości rekreacyjnych. W sobotę rano wyjeżdża nieco mniej osób i są to z reguły ci, którzy ze względu na późne zakończenie pracy czy zajęć, przez brak



połączenia nie mogli odjechać poprzedniego dnia. Powroty do dużych ośrodków następują w większości przypadków w niedzielne popołudnie, dzięki czemu tacy pasażerowie mogą rozpocząć pracę czy naukę następnego dnia rano. Spora liczba osób jedzie jednak w poniedziałek rano, gdy odległość i czas przejazdu nie jest długi, lub gdy swoje obowiązki rozpoczynają po południu (druga zmiana). Aby zwiększyć brakującą liczbę miejsc w pociągach, konieczne są szybkie połączenia IR (konieczna jest 1 klasa), względnie przyspieszone lub pospieszne (1 klasa nie jest wymagana), realizowane przez przewoźników regionalnych, wykonujących przewozy na co dzień pociągami osobowymi. W przypadku realizacji połączeń dalekich przez przewoźników regionalnych w weekendy nie można mówić o niezdrowej konkurencji. W jednostkach elektrycznych, nawet przy zastosowaniu 1 klasy nie widać zasadniczej różnicy względem 2 klasy. W razie dużej frekwencji, podróżni posiadający bilet na 2 klasę będą i tak stać w klasie 1. Warto stosować w tych pociągach gniazdka do laptopów.



fol. Michał Jagusiak Zurich (Szwajcaria) - Szybki pociąg ALSTOM

Weekendy nie można mówić o niezdrowej konkurencji. W jednostkach elektrycznych, nawet przy zastosowaniu 1 klasy nie widać zasadniczej różnicy względem 2 klasy. W razie dużej frekwencji, podróżni posiadający bilet na 2 klasę będą i tak stać w klasie 1. Warto stosować w tych pociągach gniazdka do laptopów.

Połączenia dalekie – szybkie, realizowane przez przewoźnika ogólnokrajowego i międzynarodowego, czyli IC, EC, przeznaczone są przede wszystkim dla jadących z dalszych rejonów oraz tych podróżnych, którzy wymagają 1 klasy, czyli komfortowych warunków.

W Polsce miastami, z których można uruchomić przedłużone połączenia regionalne, są między innymi Warszawa, Kraków, Wrocław, Poznań, Łódź, Lublin.

W przypadku Warszawy należałoby wydłużyć w weekendy istniejące już połączenia przyspieszone Kolei Mazowieckich do takich miast jak Kielce (pociągi normalnie kursujące do Radomia), Częstochowa (kursujące do Żyrardowa i Skierniewic) oraz do Poznania, Bydgoszczy, Olsztyna, Białegostoku, Lublina. Przy



takiej pomocy spółka IC mogłaby weekendowo wydłużać relacje swoich pociągów, czyli przykładowo relację tylko do Białegostoku wydłużyć aż do Suwałk. W tym przypadku podróżni nie mieszczą się w jadącym dalej do Suwałk regionalnym szynobusie. Analogicznie można postępować w przypadku innych dużych miast w kraju, będących ośrodkami akademickimi i miejscami większego zatrudnienia, względem peryferyjnych obszarów regionów. Nie bez znaczenia w sukcesie i rentowności oraz zapewnieniu zapelnienia pociągu podróżnymi takich połączeń jest posiadanie przez podróżnych karty miejskiej na komunikację miejską i pociągi, jak ma to miejsce w przypadku Warszawy. Podróżni posiadający Warszawską Kartę Miejską mogą przejechać na niej do stacji na końcu strefy I lub II, w zależności na jakiej trasie codziennie jeżdżą i na jaką mają wykupiony bilet, pomimo iż pociąg się na niej nie zatrzymuje. Przykładowo jadąc z Warszawy do Kielc, bilet na przejazd do Kielc mogą mieć wystawiony od stacji Zalesie Górne do Kielc, gdyż odcinek z Warszawy do Zalesia przejeżdżają codziennie na karcie miejskiej (I i II strefa). Karta miejska mobilizuje do korzystania również z kolei i utożsamia z przewoźnikiem, jest po prostu taniej, a podróżni najczęściej i tak posiadają tę kartę.

Przykładem niezdrowej konkurencji jest prawne faworyzowanie transportu lotniczego i drogowego, gdy kolejowy jest obciążony podatkiem VAT zawartym w cenach paliw i energii oraz biletów dla podróżnych, opłatami dworcowymi i dostępem do torów. W ostatnim czasie wiele krajów podjęło w tym zakresie kilka praktycznych rozwiązań, polegających na wprowadzeniu opłat za bezpośrednie korzystanie z dróg – emyto, w Polsce system VIATOLL, a w lotnictwie opłaty lotniskowe i VAT na paliwo lotnicze.



fot. Michał Jagusiak

Rijeka (Chorwacja) - IC



### 14.3. Brakujące przewozy łączące w sobie cechy pociągu osobowego i pospiesznego

Mieszkańcom dużych miast korzystającym z przewozów kolejowych dalekich (szybkich) na trasie pomiędzy dwoma dużymi miastami/aglomeracjami, brakuje pociągów, które zatrzymywałyby się w ich mieście na każdym przystanku osobowym, następnie przejeżdżały bez zatrzymywania (poza większymi ośrodkami miejskimi na trasie przejazdu) do docelowego dużego miasta, będącego ośrodkiem pracy, gdzie pociągi również zatrzymywałyby się na każdej stacji. Przykładem może być aglomeracja łódzka i warszawska. Najczęściej mieszkańcy Łodzi, aby dostać się do Warszawy, w której pracują, muszą dotrzeć do głównego dworca w ich mieście, pomimo że mieszkają niedaleko przystanku osobowego, przy trasie danej linii. Aby dojechać do dworca tracą czas w tramwajach lub autobusach, a często korzystają z własnych samochodów, korkując miasto podczas powrotów. Podobnie tracą czas w Warszawie, ponieważ ich pociąg zatrzyma się tylko na głównych warszawskich dworcach. Niekiedy muszą się cofnąć lokalnym pociągiem na obrzeża miasta, a w tym kierunku w godzinach rannych pociągi rzadziej kursują.

Do Warszawy z Łodzi mogłyby tak jeździć w dni powszednie nie zawsze wtedy rentowne połączenia Inter Regio, obsługiwane przez Przewozy Regionalne. Praktyka pokazuje, że gdy Przewozy Regionalne przejeżdżają swoimi pociągami przez linię średnicową (wraz z tunelem średnicowym dla pociągów osobowych) w Warszawie, na terenie aglomeracji warszawskiej obowiązuje w nich bilet ZTM Warszawa. Podróżni i tak nie rozpoznaliby, że jadą pociągiem innego przewoźnika, ponieważ pociągi Kolei Mazowieckich niejednokrotnie też są czerwone, jako że dzierżawią niekiedy tabor od tego przewoźnika. Dlatego też w interesie wszystkich jest, aby obowiązywał w nich wspólny bilet ZTM Warszawa. Ze względu na układ torów, aby obsłużyć stacje na obrzeżach Warszawy (gdzie zjazd z głównej magistralnej linii kolejowej prowadzącej z Łodzi na tory pociągów osobowych jest możliwy w Pruszkowie) te pociągi powinny zjechać i wspomagać ruch lokalny w aglomeracji. Aby nie



były nadmiernie obciążone podróżnymi, w obu kierunkach w aglomeracji warszawskiej powinny jeździć jako następny pociąg, za jadącym na trasie Pruszków – Warszawa Wschodnia, składem SKM Warszawa. Przepustowość odcinka pozwala na wprowadzenie



fot. Michał Jagusiak

Sevastopol (Ukraina)

jednego – dwu pociągów w godzinie szczytów przewozowych. Z Łodzi Kaliskiej do Warszawy prowadzi też linia kolejowa przez Łódź Żabieniec, Zgierz, Głowno, Łowicz, Sochaczew, co przy uruchomieniu tego typu połączenia na omawianej trasie pozwoliłoby włączyć do systemu duże miasta w północnej części aglomeracji łódzkiej.

Problem dotyczy również innych dużych miast i aglomeracji w kraju oraz za granicą.

Planowana linia kolejowa BiT City w województwie kujawsko-pomorskim, łącząca w założeniu dwa największe miasta regionu, również powinna posiadać połączenia realizowane pociągami zatrzymującymi się na terenie obu miast na wszystkich





przystankach osobowych. Możliwe lokalizacje stacji: Toruń Północny (budowa nowej stacji Grudziądzka) – Wschodni – Miasto – Główny – Kluczyki – Solec Kujawski – Bydgoszcz Łęgnowo (lub odnoga z Solca przez Bydgoszcz Fordon) – Wschód – Bielawy – Leśna - Główna – Bydgoszcz Zach. – Bydgoszcz Osowa Góra.

#### 14.4. Kolej magnetyczna

Na całym świecie od dawna eksperymentuje się i bada technologie linii kolei magnetycznych, wiążąc z jej powstaniem ogromne nadzieje na szybkie i bezpieczne przemieszczanie dużych potoków pasażerskich w przewozach dalekich. Powstało wiele eksperymentalnych linii. Przykładem istniejącej i funkcjonującej w normalnym ruchu pasażerskim linii kolei magnetycznej jest zastosowana w Chinach, kursująca na odcinku 30 km, z lotniska pod Pekinem do jego śródmieścia. Barię w powszechnym stosowaniu takiego rozwiązania jest problem ogromnego poboru energii elektrycznej.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa Zachodnia - Pociąg Łódzki INTER REGIO



Kolej magnetyczna MAGLEV wykorzystuje zjawisko lewitacji magnetycznej. Przepuszczanie przez linię prądu zmiennego działa na elektromagnesy umieszczone pod pociągiem, powodując jego ruch. Zmiana częstotliwości prądu reguluje prędkość pociągu. Po zmianie kierunku bieguny pociąg zwalnia.

Ze względu na bezpieczeństwo linie te umieszcza się na estakadach lub w tunelach. Powinno się także stosować tunele próżniowe, które eliminują hamujące pociąg opory powietrza. W zwykłych tunelach i tak najczęściej obowiązuje ograniczenie prędkości do 160 km/h.

### 14.5. Globalna wioska

Oprócz oczywistych korzyści w prędkim przemieszczaniu i jego bezpieczeństwie, stworzenie sieci szybkich kolei magnetycznych rozciągniętych na cały świat owocować będzie utworzeniem się w przyszłości międzynarodowego społeczeństwa kosmopolitycznego, w wymiarze lokalnym – metropolitalnego. W Europie będzie to większe zjednoczenie ludów romańskich i germańskich, a także wszystkich rozdzielonych niegdys odległością i czasem ludów słowiańskich. W Polsce można



mówić o zbliżeniu mieszkańców Bydgoszczy i Torunia, tworzących razem jako stolice województwo kujawsko-pomorskie, oraz Gorzowa i Zielonej Góry, będących jednocześnie stolicami województwa lubuskiego. Linia kolejowa BiT City z Bydgoszczy do Torunia, na której możliwe jest poruszanie się pociągów z prędkością 120 km/h, wydaje się być niezbyt rewolucyjnym rozwiązaniem. To dobre dla ruchu podmiejskiego obu miast i Solca Kujawskiego usytuowanego pomiędzy nimi, a nie dla bezpośrednich podróży pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem i odwrotnie, gdy w perspektywie jest prowadzenie pociągów magnetycznych z prędkością minimum 500 km/h. Ciekawą perspektywą jest weekendowy wypad

fot. Michał Jagusiak Paryż - Pociąg EUROSTAR (kursujący przez kanał La Manche)



nad ranem z Warszawy do Burgas czy Warny, gdzie można by się zacząć opalać na plaży jeszcze rano tej samej soboty, a powrócić wyjechawszy dzień później, pod wieczór i przybyć do Warszawy jeszcze w niedzielę wieczorem. Do tego, aby sieć połączeń kolei magnetycznych oplotła cały świat potrzebna jest budowa tuneli międzykontynentalnych, jak np. pod cieśniną Beringa.



## 15. KOLEJ TRANSYBERYJSKA [TRANSSIB]

### 15.1. Informacje ogólne

Do dworca Moskwa Jarosławska [Maskva Jaroslavskaja], z którego odjeżdżają pociągi kursujące po najdłuższej linii kolejowej na świecie relacji Moskwa – Władywostok, czyli TRANSSIB liczącej 9288 ki-



fot. Michał Jagusiak

Moskwa Jarosławska

lometrów długości, można dojechać przede wszystkim liniami metra z innych dworców kolejowych. W rejonie dworca kursują także lokalne linie trolejbusowe (14, 41) i autobusowe. Aby uniknąć tłoku i dłużej wolno posuwającej się kolejki do kasy biletowej metra linii obwodowej, przy stacji Moskwa Białoruska [Maskva Bieloruskaja],



fot. Michał Jagusiak

Władywostok



można udać się w drugą stronę na sąsiednią stację metra linii 2 (zielona), tam zakupić bilet na przejazd, pojechać do przesiadkowej stacji Tiatralnaja i tam przesiąść się na linię metra 1 (pomarańczowa). Pomimo przesiadki unika się wtedy straty czasu, przy takiej samej odpłatności, na znacznie już mniej obciążonych liniach moskiewskiego metra.



fot. Michał Jagusiak

Codziennie odkurzanie

Wielu uważa, że najlepszym rozwiązaniem jest zakup tańszego biletu na wagon bezprzedziałowy [płackarta], gdzie można poznać większą liczbę ludzi, a w przypadku obcokrajowców podszkolić język rosyjski, prowadząc rozmowy, które pozwalają jednocześnie na zabicie czasu podczas długiej podróży. Jednak zgromadzeni w takim wagonie ludzie w liczbie kilkudziesięciu, w ciągu trwającej

przez tydzień podróży, siłą rzeczy wydzielają nieprzyjemne zapachy. Wagony bezprzedziałowe są opłacalne przy przejazdach na krótkie odległości, trwających do jednej doby. W wagonach tego typu w godzinach dziennych puszczona jest muzyka, często stała melodia. Brak tam posiłków w cenie biletu i telewizora.

Bardziej praktycznym rozwiązaniem podczas trwającej tydzień podróży jest wagon z przedziałami cztermiejscowymi [kupiejny/kupe], który również zapewnia kontakt z Rosjanami, ale już z większą prywatnością i bezpieczeństwem pozostawionych rzeczy, np. podczas wyjścia do toalety lub na spacer i zakupy na



fot. Michał Jagusiak

Samowar



peronie pośredniej stacji. Prowodnik (konduktor – steward wagonu) dba o bezpieczeństwo reagując natychmiast: jeśli do wagonu wejdzie osoba obca z zewnątrz, jest ona wtedy wypraszana. Dzięki temu raczej nie zdarzają się kradzieże pozostawionych przez



fot. Michał Jagusiak

Ulan-Ude

pasażerów rzeczy w przedziałach, podczas ich chwilowej nieobecności. Ze względu na wagon restauracyjny w składzie pociągu, możliwe jest jednak przechodzenie pasażerów przez cały pociąg, co wydaje się być tutaj słabym ogniwem. Powoduje to, że wzdłuż wagonów przemieszczają się podejrzani podróżni, z wagonów niższych klas znajdujących się w końcu składu pociągu. Niekiedy na niektórych odcinkach trasy można

spotkać przechodzący przez wagony patrol Policji.

Dla osób, które chcą mieć pełną swobodę i prywatność, podróżujących we dwoje, w pociągach kolei transsyberyjskiej dostępne są też dwumiejscowe przedziały typu LUX. Nawet przy podróżach na bardzo krótkie odcinki nie zaleca się najtańszych wagonów bezprzedziałowych typu Obszi, ponieważ jeżdżą tam najstarsi i najbiedniejsi ludzie oraz młodzi żołnierze z poboru. Komfort podróży w takim wagonie ze względu na zatłoczenie i nieprzyjemne zapachy jest najmniejszy.

Docelowym rozwiązaniem dla przedstawicieli klasy średniej, tj. m.in. ludzi z wyższym wykształceniem, żołnierzy wyższych stopni, pracowników firm zatrudnionych w odległych od miejsca zamieszkania rejonach, a tak-



fot. Michał Jagusiak

Przedział -

Lustro w drzwiach i telewizor





fot. Michał Jagusiak

Toaleta

że podróżników, jest wagon z usługami. Jest to wagon z przedziałami czteromiejscowymi wyższej klasy, w którym obsługa podaje śniadanie [zavtrak] oraz pierwsze i drugie danie [piervoje i vtoroje bljudo]. Cena takiego wagonu nie jest wysoka, a zapewnia stałe posiłki, co jest nie bez znaczenia ze względu na wysokie ceny produktów oferowanych w wagonie restauracyjnym, u konduktora z wagonu [provodnik] oraz od handlarzy przechodzących przez wagon i przede wszystkim sprzedawców na peronach. Obnośni sprzedawcy chodzący na niektórych odcinkach trasy po wagonach oferują wędzone ryby. Choć w Rosji najwyższe ceny są w Moskwie i St. Petersburgu, handlujący w kioskach na stacjach oraz przy wózkach i straganach na peronach



fot. Michał Jagusiak

Plackarta - Wagon bezprzedziałowy



oferują produkty w wysokich cenach „moskiewskich”. Dla porównania, większych niż gdzie indziej cen nie stosuje się w pociągach i na stacjach kolejowych oraz autobusowych na Ukrainie. W długą podróż koleją warto zabrać ze sobą własne jedzenie i podstawowe wyposażenie, np. suszoną kielbasę, cukier, szklanę. Długa podróż bardzo wzmaga apetyt, pasażerowie, być może ze względu na nudę, myślą najczęściej o jedzeniu. Raz na jakiś czas (co kilka godzin) przechodzi stewardesa, która, oprócz roznoszenia obiadów w cenie biletu, oferuje w sprzedaży piwo, wodę, sucharki, ciastka, chipsy oraz ziarna słonecznika. Czas podania posiłków dostosowywany jest do rzeczywistej pory dnia, a więc do czasu lokalnego. Bywa, że współpodróżni chętnie dzielą się obiadem. Rosjanie są bardzo gościnni i odnosi się wrażenie, że wolą sobie odjąć od ust, aby zadowolić przyjezdnego gościa.

Po rozpoczęciu podróży w wagonie z usługami pasażer otrzyma małą wodę niegazowaną i bułkę oraz posiłek, który ze



fot. Michał Jagusiak

Iłmskaja - Zabytkowy parowóz

względu na późną porę wyjazdu jest kolacją. Ponadto plastikowe sztuczki, pieprz, sól, cukier, herbatę, wykałaczkę oraz szczoteczkę do zębów, środki do mycia, ręczniki, pościel i jednorazowe kapcie.

Wagony pociągu kursującego na trasie Moskwa [Maskwa] – Władywostok [Władiwastok] są nowe i nowoczesne. W składzie pociągu znajduje się wagon restauracyjny [ristoran], który jest





czynny od 9:00 do 23:00. Są w nim dostępne różne, oferowane w karcie dania i napoje.

Obsługę wagonów stanowią najczęściej dwie kobiety jako providnice, jedna pracuje tylko w dzień, druga tylko w nocy. Są umundurowane, w czasie chłodów zakładają długie płaszcze. Obsługa, zawsze miła i kulturalna, służy podróżnemu pomocą.

W każdym wagonie jest samowar [samawar] z gorącą wodą – wrzątkiem, a szklankę na herbatę można pobrać od providnicy. Cała powierzchnia wewnętrzna drzwi przedziału stanowi zwierciadło, co dla osób w nim przebywających sprawia wrażenie znajdowania się w większej przestrzeni, a więc większego komfortu podróżowania. Przy nich znajduje się składana drabinka i dwa potrójne wieszaki na ubrania, przełącznik z trzema przyciskami: górny wzywa konduktora [vyzov providnika], środkowy przełącza górną żarówkę, dolny – dwie górne świetlówki. W zagłówkach foteli, które rozkłada się w łóżka, znajdują się schowki na rzeczy pasażerów, dodatkowe lampki oraz panel z gniazdkiem do słuchawek i przełącznikiem kanałów telewizji pokładowej czy radia z muzyką. Nad drzwiami wejściowymi znajduje się telewizor [tilivizar] (14 kanałów). W zależności od wagonu jest w nim około dwu do trzech czynnych programów telewizji pokładowej. Można go całkiem przyciszyć i słuchać dźwięku w słuchawkach. Ogląda się rosyjskie filmy fabularne i seriale, których odcinki puszczone są po kolei jednym ciągiem. Najczęściej są to efektowne seriale wojenne o grupach dywersyjnych działających na tyłach wojsk niemieckich. Na drugi dzień jest ta sama oferta programowa, jednak przy większej liczbie kanałów zawsze można obejrzeć coś innego. Nad ranem telewizor nie działa ze względu na brak sygnału, dopiero później zaczyna się emisja, gdy providnica wprowadzi kod w sterowniku.

Pod stolikiem znajduje się gniazdko elektryczne do ładowania komórek i laptopów, można także podłączyć przedłużacz, panel rozgałęziający z większą liczbą gniazdek, czyli tzw. złodziejkę. Wszystkie łóżka można składać, co daje jeszcze więcej wolnej przestrzeni, gdy nie ma pasażerów na górnych łóżkach. Gniazdko elektryczne są też na korytarzu i w toalecie.



W nowych wagonach okna nie otwiera się do dołu, jak w starych rozwiązaniach, lecz są one lekko odchylane w górnej części, co oczywiście utrudnia fotografowanie tego, co na zewnątrz, wokół pociągu. Aby móc fotografować przez taką szybę należy pamiętać, aby podczas postoju na stacji przetrzeć ją od zewnętrznej strony z wszelkich powstałych podczas przejazdu na długiej trasie zabrudzeń.

Nowoczesne aparaty elektroniczne mogą nie działać poprawnie w minusowych temperaturach, dlatego wyprawy podróżnicze zaleca się realizować w okresie letnim.

Każdy nowoczesny wagon jest bardzo wyciszony oraz posiada sprawną klimatyzację [kondicjonirovanie], która jest automatycznie włączana w przedziałach. W zależności od temperatury przedziały są chłodzone lub ogrzewane grzejnikiem pod oknem.

Samowar działa najczęściej na węgiel, a jego palenisko znajduje się przy wejściu do wagonu. Przewodnica codziennie odkurza korytarz i przedziały elektrycznym odkurzaczem, a także spryskuje płynem, myje i przeciera szyby w korytarzu. Niekiedy przewodnica skrapia wodą chodnik w korytarzu i przeciera go szczotką z założoną mokrą ścierką.

Toalety są estetycznie wykonane, a WC jest próżniowe, co pozwala z nich korzystać nawet w trakcie postoju oraz podczas przejazdu w tzw. strefach sanitarnych [sanitarna zona]. Nie wolno wrzucać do nich większych przedmiotów, ponieważ powoduje to zapchanie WC. W najnowszych wagonach nie stosuje się, jak dawniej, toalet po każdej stronie wagonu, lecz dwie obok siebie, tylko po jednej stronie wagonu, w tylnej części zgodnie z numeracją przedziałów. Jest to lepsze rozwiązanie, bowiem pasażer ma do wyboru od razu dwie toalety, z których najczęściej jedna nie jest zajęta. Na deskę klozetową można położyć zapewniające higienę, a znajdujące się w toalecie papierowe nakładki. W umywalce znajduje się kran z wodą oraz mniejszy z mydłem w płynie.

W niektórych wagonach znajduje się płatna kabina prysznicowa [dusz], a jeśli jej nie ma, można wypożyczyć od przewod-



nicy wiadro, nabrać gorącej wody z samowara i po zmieszaniu z chłodniejszą użyć jej do umycia się w zwykłej toalecie. Pociągi na mniejszych stacjach pośrednich zatrzymują się na dwie, rzadziej jedną minutę. Natomiast co kilka godzin na większych stacjach i dworcach postój pociągu trwa 15, 20, a nawet 30 minut. Za każdym razem po zatrzymaniu przewodnik przeciera uchwyty przy drzwiach, aby podróżni nie pobrudzili rąk.

Podczas dłuższego postoju rewidenci obstukują koła wagonów, dokonuje się także drobnych napraw. Co chwilę szambowóz podłącza się na kilkanaście sekund do każdego z wagonów, bowiem ma do obsłużenia cały długi skład pociągu. Za nim jedzie wóz z węglem, który pobierają przewodnice. Kolejny wóz zabiera worki ze śmieciami.

Bezwzględnie należy pamiętać, że w Rosji nie ma miejsc siedzących w dalekobieżnych pociągach, a jedynie miejsca do leżenia, co powoduje, że w kasach oferowana jest do sprzedaży liczba biletów odpowiadająca ilości miejsc w pociągu. Nie ma miejsc stojących i bez wskazanego miejsca (poza zwykłymi i przyspieszonymi pociągami osobowymi [elektriczka]). Nie ma też możliwości nabycia biletu u konduktora w pociągu, z wyjątkiem elektryczek, czyli regionalnych pociągów osobowych, które mogą być przyspieszone i ekspresowe. Jeżeli podróżny przyjeżdża rano i zamierza spędzić w danym mieście cały dzień, po czym wyjechać wieczorem, powinien od razu po przyjeździe zakupić bilet na wybrany wieczorny pociąg, ponieważ przed samym odjazdem może nie być już wolnych miejsc.

Ze względu na dużą liczbę stref czasowych, aby uniknąć nieporozumień i błędów, wszystkie pociągi w Rosji, poza lokalnymi i regionalnymi osobowymi, jeżdżą według czasu moskiewskiego i taki czas (data, godzina i minuta) znajduje się na kupionym bilecie. Najlepiej, jeśli podróżni mają dwa zegarki i na jednym z nich czas moskiewski – według niego planują podróż, abstrahując od czasu lokalnego. We Władywostoku jest już 7 godzin różnicy względem czasu moskiewskiego. Według rozkładu pociąg nr 2 przyjeżdża do Władywostoku siódmego dnia wieczorem czasu moskiewskiego, a według czasu lokalnego jest po ośmiu dniach rano.



Długość pociągu zmienia się ciągle podczas pokonywania trasy przejazdu, wagony są dodawane lub odejmowane na stacjach węzłowych. Największe obłożenie wagonów tych pociągów podróżnymi, występuje na środkowym odcinku kolei transsyberyjskiej. Na każdej stacji występuje rotacja: po wyjściu jednego z pasażerów jego miejsce od razu zajmuje kolejny. Pociągi rzadko się spóźniają (dla osób jadących na najdłuższych odcinkach najczęściej nie ma to znaczenia, ponieważ opóźnienie może być nadrobione w ciągu jednej nocy). W wagonie na korytarzu znajduje się rozkład jazdy, dzięki któremu pasażer wie, ile czasu pociąg będzie stał na danej stacji. Dodatkowo podróżni drukują sobie dostępny rozkład jazdy z Internetu.

Podczas jazdy pociąg niekiedy szarpie, a za każdym razem przed wjazdem na stację czy dworzec zwalnia do toczenia, bardzo powoli wjeżdża i zatrzymuje się. Tak samo rusza, bardzo powoli, jadąc wolno na długim odcinku toczy się, a przyspiesza dopiero po minięciu stacji. Przed mostami każdy pociąg zwalnia, ponieważ tory linii rozchodzą się wtedy na boki. Perony małych przystanków nie są wyspami, zawsze po zewnętrznej stronie torowiska. Na niektórych odcinkach częste łuki powodują, że odczuwalne jest działanie siły odśrodkowej, w toalecie należy wtedy uważać, aby nie zostać uderzonym opadającą deską klozetową.

## *15.2. Spędzanie czasu w pociągu, widoki, infrastruktura*

Podróżującym po raz pierwszy raczej się nie nudzi. Pasażerowie spędzają czas na nawiązywaniu znajomości, rozmowach, kupowaniu produktów i jedzeniu, fotografowaniu, oglądaniu telewizji pokładowej, filmów we własnych laptopach i notebookach, grają w gry komputerowe, pracują na komputerach, czytają książki, gazety i czasopisma, rozwiązują krzyżówki oraz grając w szachy, które można wypożyczyć od przewodnika, w toalecie piorą swoje ubrania. Zagraniczni turyści uczą się języka z rozmówek i podręczników, odsłuchują nagrań z wymową. Podróżowanie dłuższe niż tygodniowe oznaczałoby jednak dla pasażerów znaczne pogorszenie



się kondycji fizycznej i utratę sił.

Podczas przejazdu linią TRANSSIB za oknami oglądać można malownicze pejzaże: osady ludzkie, łąki (często podmokłe), rzadko leżące w terenie głązy, w oddali brzozy i drzewa iglaste (sosny), rzadziej krzewy i krzaki, w niektórych regionach góry



fot. Michał Jagusiak

Gra w szachy

(gdziekolwiek z szaty roślinnej wystają skalne kamienne bloki), strumienie, rzeki, rozlewiska wodne, tunele i mosty. Linia kolejowa leży w bezpośrednim sąsiedztwie jeziora Bajkał i osady rybackiej. Czasem linia biegnie łukiem po

zbożach łańcuchów górskich, widać wtedy z okna środkowego wagonu początek i koniec pociągu. Ok. 300 km od Jekaterinburga zwanego też Swierdłowskim, w górach Ural znajduje się granica pomiędzy Europą a Azją.

W miejscach niezamieszkałych nie ma połączenia z siecią telefonii komórkowej i internetowej.

Często pociąg mija się z innym, zwykle długim pociągiem towarowym, niekiedy z samym elektrowozem. Stare zielone lokomotywy mają na czole czerwoną lub pomarańczową gwiazdę. Nowe lokomotywy elektryczne są już czerwone. Wagony pociągów towarowych są barwy bordowej, zielonej lub szarej. Wagony platformy przewożą drewno, bale i gotowe deski, kontenery, grube czarne rury. Wagony cysterny – produkty ropopochodne.

Przy wejściach na dworce zainstalowane są bramki (wykrywacze metalu). Na stacjach oprócz komunikatów dla podróżnych pojawiają się też służbowe. Na większości dworców znajdują się poczekalnie z telewizją (na terenie których przebywać można jedynie za okazaniem ważnego biletu na przejazd) oraz tanie pokoje wypożyczenia.

Na bardzo wielu stacjach znajdują się, odstawione jako



pomnik, zabytkowe czarne, rzadziej zielone, parowozy z dużą czerwoną gwiazdą na czole kotła. Stare wagony na bocznicach kolejowych są niebieskie, natomiast stare jasnoniebieskie elektrowozy bywają na stałe podłączone do przewodów trakcji elektrycznej.

Częstym widokiem przy torach są pracownicy kolejowi w pomarańczowych kamizelkach, wykonujący czynności służbowe; z rzadka krótkie – perony małych stacyjek i przystanków osobowych oraz tereny pogotowia sieciowego z żółtymi i pomarańczowymi drezynami, podstacje energetyczne; gdzieś tam zapasowe szyny kolejowe, ułożone na pomalowanych w czarno-białe pasy stemplach drewnianych.

Tory kolejowe są zadbane, podkłady głównie drewniane, ale i betonowe; nowe okrągłe słupy betonowe, na których rozwieszono zostały przewody górnej sieci trakcyjnej, u dołu pomalowano na czarno lub błękitno z białym paskiem oddzielającym od koloru betonu. Niekiedy słupy są odciągane stalowym drutem przytwierdzonym do betonowych bloków. Z słupów zwisają też betonowe okrągłe obciążniki przewodów jezdnych.

Przy torach znajduje się świetlna sygnalizacja odstępową z długimi daszkami (najczęściej dwa, trzy), a także w stałych odstępach białe betonowe słupki z cyframi oznaczającymi kilometry, na białych okrągłych podstawach z czerwoną gwiazdą lub całe białe z wklęsłą gwiazdą na okrągłych płytach z czerwonymi ramkami.

Miejscami do głównej linii kolejowej dochodzi pojedyncza niezelektryfikowana linia, z semaforem sygnalizacji świetlnej przed wjazdem na tory magistralne.

Skrzyżowania dróg kolejowych z samochodowymi są bar-



fol. Michał Jagusiak

Erofej-Pawłowić



dzo dobrze zabezpieczone, z podnoszonymi po skosie, metalowymi platformami uniemożliwiającymi sforsowanie opuszczonego szlabanu. Nawet na drogach gruntowych przejazdy kolejowe są bardzo dobrze oznakowane i oświetlone. Są też przejazdy pod torami wraz z umieszczonymi przed nimi bramkami uniemożliwiającymi wjazd zbyt wysokich pojazdów.



fot. Michał Jagusiak Ilanskaja - Szmbowóz i węglarka

Ogólnie wszystko jest zadbane, zapewnione zostało pełne bezpieczeństwo obiektów kolejowych, ruchu

kolejowego i podróży w pociągach oraz na stacjach i dworcach.

Przed najdłuższymi tunelami i mostami, np. nad Amurem znajdują się wieżyczki strażników i kamery, chroniące te strategiczne obiekty. Mosty nad szerszymi rzekami są konstrukcji stalowej, osadzone na wysokich podporach obudowanych kamieniem. Są i przepusty z pomalowanymi na biało krawężnikami oraz schody betonowe lub całe stalowe z barierkami, umożliwiające zejście przy nich z nasypu kolejowego. Nad mniejszymi rzekami są mosty z rurociągami.

Gdzieś na szerszych rzekach znajdują się wyspy, na brzegach – ciemnybrudny piasek.

Bardzo często podczas okresu wiosennego widać przy torach wypalone miejsca (50 do 100 metrów od torów), a także pożary suchej trawy lub płonące w oddali wzgórza.

Wzdłuż linii kolejowej na łąkach słupy energetyczne średniego napięcia nie zostały wkopane w podmokłą ziemię, tylko



fot. Michał Jagusiak Belogorsk - Drobne naprawy



ustawione na leżącej betonowej konstrukcji lub wzmocnione stertami gruzu (białego wapna). W oddali są i normalne słupy wysokiego napięcia.

Co jakiś czas widać niszczące stare fabryki i ich białoczerwone ceglane lub szare kominy, metalowe, długie, wąskie, stare hale z płyt betonowych, małe i duże wieże ciśnień, bocznice kolejowe. Obok niskie szeregowe bloki z szarej cegły. Szczątki starej zarośniętej już wsi.



fot. Michał Jagusiak

Habarowsk - Wagony pocztowe

Oglądać też można kolorowe, pomalowane głównie na niebiesko i zielono drewniane domki wsi i miasteczek, ich owalne niebieskie okiennice, biało-zielone płoty, małe cerkwie, cmentarze i groby, dookoła których znajdują się jasnoniebieskie płotki. Wąskie pasy zaoranej ziemi i poletka otoczone niekiedy drewnianymi balami. Przy domkach porąbane drzewo na opał, foliówki i szklarnie, blaszany garaż, wychodek, komórki i inne małe obiekty na drewnianych stemplach. Na ulicach miasteczek i osad głównie drewniane, rzadziej betonowe słupy z elektrycznością (niskiego napięcia), gdzieś z latarniami. Niektóre domy pokryte zostały pofalowanym eternitem. Spotyka się często bojler na podwyższeniach, wykorzystujące do ogrzania wody energię promieni słońca. Obok osad ludzkich, które wydają się być położone jakby na łące, pasą się krowy, później same wracają do zabudowań, owce, konie. Widać też składy drewna i tartaki, ko-







fol. Michał Jagusiak

Omsk - Poczekalnia dworcowa

palnie, dzikie wysypisko śmieci. W dużych miastach szerokie rzeki i duże porty wodne z widocznymi z oddali żurawiami i dźwigami.

Drogi są głównie gruntowe, niekiedy jakby z płyt betonowych polanych asfaltem. Rzadziej występują normalne szosy i wiadukty. Na piaszczystych drogach gruntowych Syberii spotyka



fol. Michał Jagusiak

Wagon z prysznicem

się czarne, a najczęściej zielone pojazdy, samochody typu JEEP, małe autobusy ZIL, samochody wojskowe, nowe koparki i wywrotki, długie ciężarowe wozy KAMAZ z przyczepami. Przewożą robotników, kontenery i pomarańczowe cysterny. W Rosji obowiązuje ruch prawostronny. Ale im dalej

na wschód, tym w dużych rosyjskich miastach spotyka się więcej samochodów wersji azjatyckiej – z kierownicą po prawej stronie. Autobusy są produkcji Japońskiej, a w nich ze względu na drzwi po prawej stronie, kierownica jest umieszczona normalnie po lewej stronie. Także więcej ludzi ma mongolskie i azjatyckie rysy twarzy. Co ciekawe, mówią wyraźniej po rosyjsku niż rdzenni Rosjanie, przez co lepiej zrozumieć ich podróżnikowi z zagranicy w kasie biletowej.



### 15.3. Przykładowe dania podawane w pociągu w cenie biletu

W każdej kupie pływa łyżka śmietany. Choć nie wszystko wygląda ładnie, jest naprawdę smaczne. Pierwsze danie: Barszcz czerwony / kapuśniak [szczy] z kawałkiem mięsa i ryżem / kapuśniak z kawałkiem mięsa / kapuśniak ogórkowy z kawałkiem mięsa / kapuśniak pomidorowy.



fol. Michał Jagusiak

Bezplatne gniazdko elektryczne w wagonie

Drugie danie: Ryba z ziemniakami (pire) / kasza gryczana



fol. Michał Jagusiak

Pierwsze i drugie danie

z kawałkami mięsa / kotlet z ryżem / makaron z kawałkami mięsa i kromką chleba.





fot. Michał Jagusiak

Pojezd 2 oferuje



fot. Michał Jagusiak

Kiosk na peronie



fot. Michał Jagusiak

Barabinsk sprzedaż na peronie



fot. Michał Jagusiak

Wagon restauracyjny

## 15.4. Przykładowe ceny produktów zakupionych na peronach



(2011)

Ilanskij: 1 banan żółty – 20 Rubli, 1 banan brązowy – 10 Rubli.

Barabinsk: czekolada mleczna z pęcherzykami powietrza [porista] – 60 Rubli, ciastka czekoladowe – 130 Rubli, Pirożok – 20 Rubli.

Erofej - Pavlovicz: czekolada – 60 Rubli, 6 bananów – 107 Rubli

Najtańsze zakupy można zrobić na bazarach, ale te są odalone od stacji kolejowych.

Ceny za obiad w wagonie restauracyjnym wynoszą 200 Rubli i więcej.

### *15.5. Zwiedzanie miast na trasie TRASSIB i podróżowanie cały czas pociągiem*

Całą trasę TRANSSIB podróżnik i turysta może przebyć bez stacjonarnego noclegu w hotelu lub ewentualnie z jednym tylko noclegiem stacjonarnym. Odległości pomiędzy większymi miastami, wartymi zwiedzenia, są na tyle duże, że stanowią okazję do szybszego i zarazem tańszego odbycia całej podróży na trasie kolei transsyberyjskiej. Polega to za każdym razem na noclegu w pociągu, podczas przejazdu do kolejnego miasta. Po przyjeździe na miejsce rano, należy kupić od razu bilet kolejowy na pasujące wybrane połączenie wieczorem.

Przykład według czasu moskiewskiego: w nawiasie półokrągłym (czas lokalny), w kwadratowym nawiasie [czas podróży i przykładowe ceny biletów]:

K – KUPE czyli przedział;

P – PŁACKARTA bez przedziału;

S – SAPSAN lub inny pociąg.

09:22 Władywostok (16:22) → 00:13 Chabarowsk (07:13) – [czas 14:51; cena K 1501,9 RUB]

04:29 Chabarowsk (11:29) → 05:54 Ułan-Ude (10:54) – [czas 49:25, cena K 4498,3 RUB]



18:10 Ułan-Ude (23:10) → 02:44 Irkuck Pasażerski (07:41) – [czas 08:34, cena K 1430,9 RUB]

09:43 Irkuck Pasażerski → ok. 35 min pociągiem przyspieszonym do Angarsk

14:17 Angarsk (19:17) → 14:39 Usole Sibirskoje (19:39) – [elektryczka ekspres 21 min, S 17 RUB]

(Hotel) nocleg stacjonarny w Usole Sibirskoje

07: 21 Usole Sibirskoje (12:21) → 23:46 Krasnojarsk (03:46) – [czas 16:25, cena K 2628,6 RUB]

08:48 Krasnojarsk (12:48) → 11:38 Aczinsk (15:38) – [czas 02:50; cena P 637 RUB]

16:08 Aczinsk (20:08) → 02:39 Nowosibirsk (5:39) – [czas 10:21; cena K 1744,7 RUB]

20:11 Nowosibirsk (23: 11) → 03:46 Omsk-Pass (06:46) – [czas 07:35; cena K 1831,7 RUB]

21:39 Omsk (24:39) → 04:58 Tjumeń (06:58) – [czas 07:19; cena K 1744,7 RUB]

Ze względu na brak elektrotransportu w Tjumeń, można pominąć to drogie miasto, jadąc bezpośrednio z Omska do Jekaterinburga i skracając tym samym podróż o jeden dzień.

21:56 Tjumen (23:56) → 02:52 Jekaterinburg (03:52) – [czas 04:56; cena K 1910,8 RUB]

20:57 Jekaterinburg (22:57) → 02:41 Perm (04:41) – [czas 05:16, cena K 1260,8 RUB]

09:10 Perm (11:10) → 16:48 Kirow Pass (16:48) – [czas 06:38, cena P 981,9 RUB]

21:31 Kirow Pass → 03 :34 Niżnyj Nowgorod – [czas 06:04, cena K 2036 RUB]

15:15 Niżnyj Nowgorod → 17:15 Władimir – [SAPSAN czas 02:00, cena S 1292 RUB]

22:18 Władimir → 01:08 Moskwa Kurskaja – [czas 02:50, cena K 1542 RUB]

## 15.6. Gwoli wyjaśnienia



Często Polacy podróżujący po syberyjskiej Rosji, widząc w mniejszych miejscowościach drewniane domy i drewniane słupy na ulicach, odnoszą mylne wrażenie, że jest to kraj opóźniony względem Polski o 40 lat. Wynika to z polskiego sposobu myślenia i mody, które sprawiają, że nawet na wsi liczy się murowana piętrówka. Tymczasem także w Polsce wielu ludzi dostrzega, że drewniane domy są zdrowsze i ekologiczne, a te z bali coraz bardziej popularne. Na Wschodzie drewno jest łatwym, tanim, ekologicznym i odnawialnym materiałem budowlanym. Jakkolwiek metalowe czy żelbetowe słupy oświetleniowe, energetyczne i z przewodami telefonicznymi, są bardziej nowoczesne i estetyczne, to z pewnością mniej ekologiczne. Na Syberii bardzo wiele rzeczy jest wykonanych z drewna. Taka już tutaj moda i praktyczne rozwiązanie.



## 16. TAXI, MARSZRUTKI

### 16.1. TAXI

W czasach po II wojnie światowej w polskich miastach początkowo komunikację taksówkową samochodami osobowymi i bagażowymi organizowały i realizowały przedsiębiorstwa MPK. Dopiero później zaczęli pojawiać się bardziej elastyczni prywatni, a po zmianach ustrojowych również korporacje, w jakie zrzeszali się niezależni taksówkarze, co gwarantowało im większe bezpieczeństwo, wynikające m.in. z instalacji radia, za pomocą którego dodatkowo centrala zlecała zgłoszenia telefoniczne zamówione przez klientów.

Legalna taksówka powinna być wyposażona w taksometr i kasę fiskalną, cennik umieszczony w widocznym miejscu. Limit ceny za kilometr ustalony jest przez miasto/gminę. Opłata początkowa za tzw. trzaśnięcie drzwiami jest



fot. Michał Jagusiak

Częstochowa

wyższa niż za kolejne kilometry oraz za pierwszy kilometr. W drugiej strefie przejazd jest droższy. Licencjonowana taksówka jest oznakowana zgodnie z zarządzeniem gminy, a więc posiada numer boczny, kolorowy pasek lub szachownicę, herb miasta/gminy.

Często obserwując jazdę taksówkarzy można się spotkać z ich nieprzepisową i zbyt szybką jazdą. Wynika to z presji, jaką wywierają na kierowcach taksówek pasażerowie. Z reguły osoby decydujące się skorzystać z usług TAXI, bardzo się spieszą, np. na dworzec lub umówione spotkanie, więc wymagają od kierującego taksówką jak najskuteczniejszego przemieszczenia się, w jak najkrótszym czasie do celu podróży. Taksówkarze, którym w przeszłości niezadowolony pasażer nie zapłacił za kurs, są szczególnie podatni na taką presję i z góry zakładają, iż za każdym ra-





fot. Michał Jagusiak

Warna (Bułgaria)

zem muszą się spieszyć. Wydaje się, że pomimo kontroli (gdzie ubrani po cywilnemu urzędnicy i inspektorzy sprawdzają jakość i prawidłowość oferowanych usług), przy rozpoczęciu podróży powinno paść pytanie taksówkarza – czy życzy pan/pani sobie jazdę zgodną z

obowiązującymi przepisami ruchu drogowego, czy też niezgodną z nimi. Dodatkowo taksówkarze powinni mieć możliwość blokowania drzwi przyciskiem z ich pulpitu, aby każdy, w tym nieuczciwy pasażer, po odbyciu podróży zawsze opłacił przejazd. Dla pasażerów ważnym, oprócz czasu przejazdu, jest komfort podróży, a więc m.in. czystość i zapach. Zdarza się, że w taksówce czuć intensywny zapach palonych wcześniej papierosów. Najwygodniejsze dla pasażerów są taksówki typu londyńskiego. Jest to bardziej pojemny pojazd w stosunku do przeciętnego samochodu osobowego, wyższy i dłuższy.

## iTaxi

Od lipca 2012 roku działa w Warszawie projekt iTaxi. Aby zamówić taksówkę należy posiadać smartfona (telefon komórkowy) i ściągnąć na niego bezpłatną aplikację, potem na wyświetlaczu aparatu wyświetla się mapka z zaznaczonym klientem i najbliższymi taksówkami w okolicy. Zainteresowany dotyka jedną z nich, a kierowca taksówki uzyskując zgłoszenie potwierdza jego odbiór. Firma prowadzi rozmowy z kolejnymi korporacjami w Warszawie i innych miastach Polski (m.in. Kraków, Poznań), przez co coraz więcej jest w systemie dostępnych pojazdów TAXI, taksówkarzy zrzeszonych w korporacjach oraz niezrzeszonych. Ponadto firma





prowadzi dla kierowców szkolenia z zakresu obsługi tego systemu.



fot. Michał Jagusiak

Paryż - Rikszę

## Bezpieczeństwo

Taksówkarze są częstymi ofiarami napadów oraz sytuacji, w których pasażerowie po dojechaniu na miejsce dziękują za podwózkę, wychodzą i oddalają się, nie opłacając przejazdu. Praktycznym rozwiązaniem jest instalowanie w pojeździe szyby oddzielającej kierowcę od pasażera z szufladką na pieniądze oraz kamery monitoringu wewnętrznego, a także możliwość blokowania drzwi przyciskiem z pulpitu u kierowcy.

W przeszłości było wiele pomysłów, jak zapewnić bezpieczeństwo przejazdów TAXI, ale nie doczekały się one realizacji. Był to m.in. pomysł instalacji na dachu np. zielonego światła błyskawicznego, które byłoby uruchamiane przez kierowcę w sytuacjach zagrożenia jego bezpieczeństwa i zwracałoby uwagę innych uczestników ruchu, służby Policji czy Straży Miejskiej lub ochrony. Skutecznym sposobem jest również szybka łączność radiotelefoniczna.

## Działalność

Aby być konkurencyjnym przy coraz droższym paliwie i niższych stawkach, wielu kierowców przerabia swoje taksówki, montując w nich instalację gazową.

W okresie zimowym, podczas mrozów, taksówka-



rze mają więcej klientów, którzy najczęściej nie mogli uruchomić swoich aut oraz jeżdżą do pomocy przy odpaleniu i holowaniu. Sami stawiają samochody w garażach, przez co nie mają problemów z zapłonem. Taksówkarze znają także sposób na parujące szyby. Gazeta włożona pod wycieraczkę ściąga wilgoć i jej zapach z powietrza we wnętrzu pojazdu. Sylwester i Nowy Rok to również czas większych obrotów taksówkarzy.

## **Deregulacje rynku czy limity TAXI?**

Aby zapewnić zdrową konkurencję i jednocześnie ogólne bezpieczeństwo, liczba taksówek musi być odpowiednia, a więc nie można dopuścić do stanu, w którym jest ich za mało, bądź za dużo. Konieczne jest licencjonowanie, aby dostosować ofertę do lokalnych potrzeb (ruchliwości społecznej na danym obszarze) i eliminować oszustów. Dzięki temu nie powinno dochodzić do nadużyć, np. przekraczania czasu pracy czy w skrajnych przypadkach – „naciągania” podróży. Następuje wtedy właściwa relacja cen za usługi, lepsze wykorzystanie pojazdów, dbanie o ich stan techniczny, amortyzację pojazdu. Taksówkarze dbają wtedy także o swój własny prawidłowy odpoczynek i wypoczynek.

## **Przewóz osób**

Tzw. „Przewóz osób” w Polsce nie może być realizowany samochodem osobowym, lecz pojazdem zabierającym większą liczbę osób (Bus). Jest to okazjonalny przewóz osób bez taksometru, ale z kasą fiskalną, pasażer umawia się z kierowcą co do ceny, przed rozpoczęciem podróży. W Polsce od 7 kwietnia 2012 „Przewóz osób” mogą świadczyć przewoźnicy posiadający pojazd umożliwiający przewóz od siedmiu osób.

### *16.2. Oszuści*

Działania pseudotaksówkarzy noszą znamiona oszustwa, bowiem



próbują oni sprawić wrażenie, że jest to usługa legalną licencjonowaną taksówką. Kierowcy tacy często nie wydają reszty. Przed rozpoczęciem przewozu można, a nawet warto, spytać kierowcę o cennik lub umówić się co do ceny. Osoby oszukane powinny wziąć od kierowcy paragon, zapamiętać, jak był oznakowany samochód i gdzie był umieszczony cennik, warto też zrobić zdjęcie pojazdu (np. telefonem) i złożyć zawiadomienie na Policji i w Prokuraturze. Często dzieje się tak, iż wezwana na miejsce Policja nie jest w stanie nic zrobić, gdyż uznaje, że pomiędzy kierowcą a pasażerem doszło do zawarcia ustnej umowy. Ponadto najczęściej to właśnie kierowca blokuje drzwi pojazdu i wzywa w takich przypadkach Policję, kiedy pasażer nie chce zapłacić żądanej kwoty. Również Prokuratura zazwyczaj umarza sprawę. Choć nie zawsze. W Krakowie udało się skazać przewoźnika, któremu udowodniono siedem przypadków przestępstwa. „Naciągającego”, wyłudzającego pieniądze od pasażerów skazano wyrokiem dwóch lat więzienia, w zawieszeniu na 5 lat, i koniecznością zwrócenia poszkodowanemu pieniędzy. Ten przypadek pokazuje, że jednak warto zgłaszać takie sytuacje. Tego typu oszuści bardzo negatywnie wpływają na wizerunek danego miasta.

Cennik powinien znajdować się w widocznym miejscu. Nie jest to określone dokładnie w przepisach, a winien być umieszczony przy każdym drzwiach (tylnych drzwiach samochodu osobowego po obu stronach).

Nieuczciwi taksówkarze stosują często magię słowa/grę słów:

- złotych dwadzieścia, co oznacza nie 1,20 zł. lecz 20 zł. za kilometr,
- jeden-dwadzieścia, czyli nie 1,20 zł., lecz jeden kilometr 20 zł.

Na pojeździe może znajdować się kogut nie TAXI lecz TAKI, co dla osoby która nie przyjrzy się dokładnie może być odczytywane błędnie.

Zdarza się, że oszuści ustawiają się na lotniskach w halach przylotów, z kartką na której umieszczają popularne angielskie nazwiska, i w ten sposób zdobywa-



ją klientów na kurs, za który podróżni będą musieli słono zapłacić.

W ostatnim czasie stosuje się nowe rozwiązania: pod dworcami kolejowymi znajdują się postoje TAXI, skąd odjeżdżają tylko taksówki z korporacji wyłonionej przez kolej w przetargu. Jednak niezrzeszeni taksówkarze potrafią robić w pobliżu nielegalne postoje, nierzadko oznakowując je samodzielnie. Prowadzone kontrole są w stanie to wykazać. Często Policja i inne służby informują, że po zatrzymaniu taksówkarza znajdującego się nielegalnie na parkingu przy dworcu stwierdził on, że nie jest w tym czasie w pracy i dlatego nie mogą go ukarać. Rozwiązaniem może być stosowanie monitoringu i lepsza współpraca wszystkich służb oraz pracowników ochrony kolei w zakresie likwidacji tego patologicznego zjawiska.

Oszuści nagabują klientów w holach dworców i lotnisk oraz przy wyjściach z nich (na co służby ochrony najczęściej nie reagują), następnie prowadzą swoich klientów dłuższą trasą na wielopoziomowe parkingi w taki sposób, aby podróżni nie zauważyli po drodze legalnego postoju TAXI. Jeżeli podróżni zauważą jednak po drodze postój, oszuści mówią im, że są to nielegalne taksówki lub TAXI, które oczekują tylko na zamówionych telefonicznie klientów.

Ciekawym rozwiązaniem jest wykupienie przez podróżnego biletu – przejazdu na określoną trasę w kasie przy postoju TAXI (stosowane w niektórych krajach przy dworcach i lotniskach). Taksówkarz nie ma prawa zaprosić podróżnego do swojego samochodu, gdy ten nie wykupił przejazdu w kasie. Wyjątek stanowi jedynie dopłata, w sytuacji gdy pasażer zdecyduje się pojechać dalej niż wcześniej opłacony przejazd w kasie postoju.

W ostatnim czasie pojawiło się w Polsce rozwiązanie polegające na wprowadzeniu jednego numeru TAXI obowiązującego w całym kraju (znanego stałym klientom). Firma, która to zorganizowała oferuje klientom tylko sprawdzone korporacje cieszące się dużym zaufaniem społecznym. We wszystkich miastach objętych tą usługą obowiązuje wspólna karta rabatowa. Dzięki



temu przyjezdni, którzy zjawiają się na dworcu w obcym mieście nie mają problemu z zamówieniem właściwej – legalnej taksówki. Inne rozwiązanie to stosowanie w niektórych korporacjach ceny gwarantowanej (umownej). Jest to cena ustalona na konkretną trasę przed rozpoczęciem podróży, która pomimo włączanego licznika nigdy nie będzie wyższa, a może być nawet niższa.

Sposoby na omijanie ustawy o transporcie drogowym w Polsce:

## Ochrona

Krakowska firma przewozowa Maxi Driver zatrudnia kierowców na umowy zlecenie, co sprawia, że nie muszą oni zakładać działalności gospodarczej czy zdawać egzaminów ze znajomości miasta (topografii), muszą jedynie posiadać samochód osobowy i urządzenie GPS oraz być ochroniarzami. Po konsultacjach z prawnikami firma stwierdziła, że może wozić pasażerów zgodnie z prawem jako ochrona.

## Psychoterapia

(Taksówka) samochód z zielonym kogutem na dachu to mobilny gabinet psychoterapeutyczny, czyli lokowóz. Kierowca to holistyczny psychoterapeuta. Byli kierowcy Przewozu Osób przeszli szkolenie z zakresu psychoterapii, dzięki czemu mogą wozić odpłatnie pasażerów, ale bez licencji taksówkarskiej. Terapia polega m.in. na rozmowie, milczeniu i słuchaniu.

Specjaliści od psychoterapii uważają, że może to przynieść chwilową ulgę w cierpieniu, ale nie wyleczy się w ten sposób osoby potrzebującej dłuższej terapii.

Kontrola przeprowadzona przez ITD wykazała, że jest to usługa niczym nie różniąca się od przewozu osób taksówką i nałożyła stosowne kary.



### 16.3. Busy i marszrutne TAXI (marszrutki)

Mikrobusy można stosować przy dowozach z małych osiedli do stacji przesiadkowych „Parkuj i Jedź” (P+R). Między innymi w USA i Argentynie w tym systemie mikrobusy (często były to linie okrężne), rozwoziły na terenie śródmieścia kierowców samochodów osobowych, z parkingu na obrzeżach śródmieścia, ze względu na brak miejsc parkingowych w mieście i konieczność ograniczenia ruchu.



fot. Michał Jagusiak

Czerkasy (Ukraina)

Próby na wzór radziecki stosowano w latach 60-tych XX wieku w Warszawie, stosując mikrobusy NYSA. W Częstochowie w latach 90-tych firma MAZAN BUS stosowała mikrobusy NYSA na trasie ze Śródmieścia do dzielnicy Lisiniec.

W Polsce dużym problemem w komunikacji BUS jest stan techniczny pojazdów. Brak uszczelki w tylnych drzwiach powoduje, że spaliny podczas jazdy, na skutek zawirowań powietrza, dostają się do środka, podtruwając kierowcę i pasażerów, głównie siedzących z tyłu, co jest szczególnie dokuczliwe na dłuższych dystansach. Przewoźnicy prywatni chcąc skutecznie konkurować z komunikacją autobusową, przy coraz droższym paliwie, oszczędzają na naprawach i remontach. Praktyka pokazuje, że na trasach podmiejskich i międzymiastowych podróżni chętnie korzystają z w miarę często jeżdżących busów (tym bardziej jeśli konkurencji nie wytrzymał na tych trasach przewoźnik autobusowy), co powoduje przeciążenia pojazdów małej pojemności. Niekiedy po wyeliminowaniu konkurencji autobusowej, w busach podnoszone są ceny za prze-



fot. Michał Jagusiak

Jarosław



jazd.

W stosunkowo biednym kraju jakim jest Ukraina, widać w wielu miastach i miasteczkach jak marszrutne TAXI (kursująca na regularnej trasie liniowa taksówka) wpływa prawidłowo na podniesienie ruchliwości społecznej. W miastach, w których jest za dużo marszrutek, stanowią one jednak patologię, tak jest np. w Simferopolu. Polega to na jednoczesnym podjeździe kilku marszrutek, które wzajemnie utrudniają sobie ruch i obsługę pasażerów. Niezwykle rzadkie jest wzajemne przeganianie się klaksonem.

## Autobus na życzenie

W Krakowie MPK zastosowało tzw. autobus na życzenie. Polega to na obsłudze słabo zurbanizowanej części miasta przez dwa autobusy małej pojemności, przy czym pojazdy kursują tylko na podstawie telefonicznego zamówienia podróżnych. Zgłoszenie musi nastąpić pół godziny przed planowaną podróżą.



fot. Michał Jagusiak      Kraków - Autobus na życzenie

## Napis BUS

Praktycznym rozwiązaniem jest umieszczenie na busach realizujących przewozy w ramach komunikacji publicznej, na ich tylnych ścianach napisu BUS. Małe furgonetki są często postrzegane przez uczestników ruchu jako ruch indywidualny, dlatego takie wyróżnienie pomaga w dostosowaniu zachowania na drodze do ruchu pojazdu przewożącego większą liczbę pasażerów. Pojazd taki z



fot. Michał Jagusiak

Lwów (Ukraina)





fot. Michał Jagusiak

Miśnia (Niemcy)

napisem BUS łatwiej jest dostrzec, gdy zamierza wyjechać z oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym.



fot. Michał Jagusiak

Omsk (Rosja)



fot. Michał Jagusiak

Ostrow Mazowiecka



fot. Michał Jagusiak

Wiedeń (Austria)





## 16.4. Kolor

Dobrym rozwiązaniem jest identyczność koloru wszystkich taksówek i marszrutek na danym obszarze, względnie jeden kolor w ramach jednej korporacji. Słynne są nowojorskie żółte taksówki oraz czarne w Londynie (obsługiwane dodatkowo dużym wygodnym wozem), a także żółte, względnie białe, marszrutki na wschodzie Europy. W Berlinie stosuje się kremowe mercedesy. Tym śladem idzie wiele krajów, m.in. bałkańskich, w których taksówki są żółte. W Polsce kilka dużych miast jest zainteresowanych zlikwidowaniem różnokolorowej pstrokacizny. Zmiana obecnego wyglądu pojazdów wiąże się ze znacznymi kosztami przemalowania, dlatego proces wdrożenia nowych zasad musi być rozciągnięty w czasie i ograniczać się przede wszystkim do nowo zakupionych i rejestrowanych pojazdów, a także do wymogu posiadania odpowiedniego koloru przy wydawaniu nowej licencji taksówkarzowi.

W Niemczech zamiast przemalowywania samochodów TAXI, okleja się je tak jak reklamą, co kosztuje w przeliczeniu 1200 zł na samochód osobowy.

## 16.5. *Corpooling* – napełnianie samochodu (pasażerami)

Corpooling to wspólne podróżowanie kierowców samochodem (jednym lub różnymi samochodami, na zmianę). Pasażer przede wszystkim dokłada się do kosztu paliwa. Kierowcy mogą np. w jednym tygodniu korzystać z samochodu należącego do jednego z nich, a w drugim – do drugiego. Dzięki „napełnianiu samochodu” pasażerami można poruszać się BUS pasami ruchu, na których dopuszcza się ruch samochodów osobowych, np. z trzema osobami w środku.

„Napełnianie samochodu” jest ideą promowaną często przez lokalne władze udostępniające nawet własną stronę w Internecie, gdzie zainteresowani mogą umówić się między sobą na wspólny przejazd, na zgłoszonej trasie, podanej przez chcących podwieźć, rzadziej zgłaszających chęć bycia podwiezionym. W kontaktach internetowych nigdy nie wiadomo na kogo się trafi,



czy dany kierowca jeździ bezpiecznie, czy jest to tzw. mała z brzytwą. Jak pokazuje praktyka, m.in. w polskich miastach idea ta generalnie nie sprawdza się. Wpływ na to mają kwestie bezpieczeństwa i brak synchronizacji czasowej, czyli godzin podróży różnych osób. Każdy ma potrzebę przemieszczania się w określonej dla siebie porze, ze względu na czas rozpoczęcia pracy lub zajęć na uczelniach. Zaletą poruszania się własnym samochodem jest wolność, niezależność, brak skrępowania, jakich nie daje jazda z kimś obcym. Jeżeli człowiek chce podróżować z innymi w mieście, wybiera najczęściej zbiorową komunikację publiczną. Poza miastem, ze względu na chęć zaoszczędzenia na bilecie, niektórzy jeżdżą na tzw. stopa, czyli wybierają najczęściej przyjęty jako bezpłatny „autostop”, choć są regiony, w których opłaca się taką podwózkę.

Car-sharing to z kolei wynajem pojazdu od użyczających go odpłatnie firm. Dzięki temu rozwiązaniu nie trzeba posiadać własnego pojazdu, a w razie zaistnienia potrzeby można go wypożyczyć.



fot. Michał Jagusiak

Kowno (Litwa)



## 17. TRANSPORT NA SPRĘŻONE POWIETRZE

Twórcą pierwszego pojazdu napędzanego sprężonym powietrzem, który wszedł do powszechnego użycia, był urodzony we Francji, lecz z polskimi korzeniami, inżynier Ludwik MękarSKI. W skonstruowanym przez niego w 1870, a opatentowanym w 1872 i 1873 roku tramwaju, znajdował się jednosuwowy silnik pneumatyczny, pracujący dzięki sprężonemu powietrzu, dodatkowo podgrzanemu dzięki zbiornikowi z gorącą wodą, co znacznie zwiększało siłę rozprężania. Powietrze pochodziło ze zbiorników ciśnieniowych, umieszczonych w tramwaju, i ładowane było przez



fot. Michał Jagusiak

Maków Mazowiecki

sprężarki umieszczone na krańcach linii. Powietrza wystarczało na około 10 km jazdy. Największy system tramwajów na sprężone powietrze, który w okresie swojego istnienia od 1879 do 1913 roku przewiózł około 12 milionów pasażerów, na sieci o łącznej długości 39 km tras komunikacyjnych, znajdował się we francuskim Nantes. W mieście tym urodził się Juliusz Verne, piszący między innymi książki podróżniczo-przygodowe i fantastyczno-naukowe. W odnalezionym po jego śmierci rękopisie z tytułem „Paryż XX wieku” przedstawił on swoją wizję metra napędzanego sprężonym powietrzem. Kolejno uruchamianymi francuskimi systemami tego tramwaju były: paryski, funkcjonujący w latach od 1887 do 1914, Vichy od 1895 do 1927, Aix-les-Bains od 1897 do 1908, Saint-Quentin od 1899-1908 i w portowym La Rochelle od 1901 do 1929, w którym obecnie znajduje się fabryka pojazdów szynowych Alstom. Wzorowany na tych systemach tramwaj amerykański, uruchomiony w Nowym Yorku, posiadał silnik opracowany przez Roberta Har-



di'ego. Silniki pneumatyczne dzięki swoim walorom użytkowym, czyli bezdymnemu, pozbawionemu iskier wydechu, zostały zastoso-



fot. Michał Jagusiak

Ostrzeszów

wane po raz pierwszy w 1890 roku, w amerykańskich lokomotywach marki HK PORTER COMPANY, pracujących między innymi w zagrożonych wybuchem tzw. kopalniach metanowych i wydobywających węgiel kamienny i antracyt. Wykorzystano je również m.in. w kopalniach Bankhead i Alberta w Kanadzie oraz kopalniach Homestake Mine w USA. Idealnie nadają się do pracy w tunelach kopalni, nie wydzielając szkodliwego duszącego dymu. PORTER wyprodukował ponad 400 takich lokomotyw, co dawało 90% udziału w rynku tego rodzaju syste-

mów. Obecnie dalej stosuje się system sprężonego powietrza w górnictwie na całym świecie, również w Europie, między innymi w Jastrzębskiej Spółce Węglowej, a produkują je czeskie i niemieckie firmy. Systemy na sprężone powietrze z powodzeniem zastępowały i wypierały rozwiązania parowe i konne, znajdując zastosowanie głównie w komunikacji miejskiej. W związku z istniejącym, trudnym do rozwiązania, problemem konieczności podgrzewania sprężonego powietrza pierwsza era zastosowań silników pneumatycznych zakończyła się w latach 30-tych XX wieku, wyparta została przez doskonalsze systemy elektrotransportu (tramwaje elektryczne i trolejbusy), jak również zasilane gazem, benzyną czy olejem napędowym autobusy. Obecnie, na początku XXI wieku, powraca się do idei sprężonego powietrza, udoskonalając i modyfikując stare rozwiązania techniczne. W budowie samochodów z silnikami pneumatycznymi przodują Francuzi (Moteur Development International), Luksemburg, indyjski gigant motoryzacyjny



TATA oraz firmy badawcze z całego świata, w tym z Korei Południowej. Samochody osobowe na sprężone powietrze, przy zastosowaniu zbiornika o pojemności 90 metrów sześciennych gazu,



fot. Michał Jagusiak

Turek

mają zasięg od 200 do 300 km (koszt tankowania całego zbiornika to wydatek od 1,5 Euro, 1 funta, 2 \$) i osiągają prędkość ok. 60 km/h. Warto się więc zastanowić nad zastosowaniem takiego rozwiązania w korporacjach i firmach taksówkowych, obsługujących miasta i aglomeracje. Działanie silnika pneumatycznego nie jest co prawda bezgłośnie, ale ze względu na brak procesu spala-

nia nie nagrzewa się on tak, jak silniki spalinowe i dzięki temu występuje mniejsze zużycie oleju, który również rzadziej się wymienia. Przy sprężaniu powietrza następuje zjawisko jego oziębienia. Nowoczesne silniki pneumatyczne mogą pracować także w dwu kierunkach, w pierwszym wykonując swoją normalną pracę oraz w drugim, odwrotnym, w którym silnik podłączony do gniazdka elektrycznego z napięciem 220V, 230V (silnikoalternator umieszczony przy połączeniu ze skrzynią biegów lub oddzielny kompresor o mocy 5,5kW) działa jak prądnica, sprężając zaciągane do zbiorników powietrze atmosferyczne. Oczywiście powietrze przed dostaniem się do komory silnika przechodzi przez filtry oczyszczające. Takie tankowanie zbiornika o pojemności 90 metrów sześciennych trwa od 3,5 do 4 godzin. Szybsze jest tankowanie już sprężonym powietrzem na stacji/krańcu linii, wyposażonych w kompresor ok. 3,5 minuty. Ciekawa jest oczywiście idea zastosowania tego rozwiązania w autobusach i taksówkach, pozwalająca tym pojazdom na pracę bez emisji szkodliwych zanieczyszczeń. W systemach TAXI punkty doładowań powinny się znajdować, oprócz baz, na postojach TAXI, przy dworcach, lotniskach, hotelach oraz w innych miejscach, do których najczęściej zmierzają podróżni. Pojazdy takie są lżejsze i mają obecnie większy zasięg w porównaniu



z rozwiązaniami starszymi i akumulatorowymi autobusami elektrycznymi, np. żyrobusem. Gdy pojazd na sprężone powietrze nie wykonuje pracy, a układ pneumatyczny (zbiornik, zawory i przewody) jest szczelny, powietrze nadal znajduje się w zbiorniku i można je wykorzystać później.

Można zastosować w nich również spalinowy kompresor, zapewniający tzw. bezpieczeństwo transportowe i niezależność od stacji ładowania, ale zwiększa to ciężar i zajmuje dużo miejsca w pojeździe. Istniejące obecnie duże pojazdy transportu publicznego i tak bazują na pneumatyce, toteż mogą mieć napęd pneumatyczny do jazdy, jak i do zasilania pozostałych systemów.



fot. Michał Jagusiak

Skopje

Autobusy, trolejbusy, pociągi posiadają zawieszenia pneumatyczne (miechy powietrzne), pneumatyczne układy hamulcowe, powietrzne otwieranie drzwi. Kultowy dziś autobus JELCZ (ogórek), produkowany w drugiej połowie XX wieku w Jelczańskich Zakładach Samochodowych na licencji ŠKODA-KAROSA, posiadał pneumatyczne wspomaganie kierownicy. Natomiast skonstruowany w kooperacji trzech państw: Jugosławii, Polski, Węgier, IKARUS jugosłowiański (IK 160P) posiadał pneumatyczny napęd wycieraczek.

W większych pojazdach, jak wysokopodłogowe autobusy i pociągi podmiejskie, w których jest więcej miejsca na dodatkowe urządzenia, można stosować połączenie systemów spalinowo-pneumatyczne, gdzie spalinowy kompresor o dużej wydajności i sprawności doładowywałby zużywające się powietrze do zbiorników ciśnieniowych w sposób automatyczny, lub uruchamiane przez znajdującego dobrze trasę przejazdu i działanie pojazdu prowadzącego (poza tunelami i silnie zurbanizowanymi obszarami). Ciepło wytworzone podczas pracy silnika spalinowego może pod-



grzewać jednocześnie powietrze używane do rozprężania w komorze silnika pneumatycznego. Można również wykorzystać energię wytworzoną przez rekuperację hamowania do doładowywania zbiornika. Zaprojektowane przez Airbusa zbiorniki



fot. Michał Jagusiak

Poznań

na sprężone powietrze z ciśnieniem 300 barów, po nagłym rozszczelnieniu na skutek przykładowego zderzenia (kolizji, wypadku) szybko i bezpiecznie obniżają ciśnienie gazu nie doprowadzając do wybuchu.

Biorąc pod uwagę dużą liczbę systemów zużywających sprężone powietrze i brak miejsca na zbiorniki ciśnieniowe w dużych pojazdach niskopodłogowych, najbardziej realnym jest użycie tego systemu w taksówkach osobowych i mikrobusach TAXI (busach), realizujących również transport publiczny.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa



## 18. BUDOWA I WYPOSAŻENIE

### 18.1. Informacje wstępne

Pojazdy obsługujące trasy dalekobieżne powinny być wyposażone w wygodne siedzenia z zagłówkami, klimatyzację, która w okresie zimowym służy również do dodatkowego ogrzewania, ubikację, luki bagażowe, zasłony w oknach oraz odtwarzacze nagrań i telewizory lub monitory, gniazdka na słuchawki, gniazdka elektryczne i WiFi, barki, kuchenki, lodówki, automaty/ekspresy z kawą, a jeżeli dopuszcza się palenie, to również w popielniczki. Obecnie w pojazdach najczęściej obowiązuje zakaz palenia. Autobusy dalekobieżne muszą posiadać koło zapasowe. Na niektórych trasach, szczególnie górskich, mogą być wymagane również łańcuchy na koła. W ostatnim czasie pojawiło się doniesienie o tzw. śnieżnych skarpetach [snow socks], czyli osłonach na koła z bardzo szorstkiej, przyczepnej tkaniny. Jest lekka, zajmuje niewiele miejsca, bardzo szybko i sprawnie zakłada się je na koła.

W Polsce do lat 60-tych XX w. stosowano wewnątrz autobusów schowki do przewozu poczty, a na dachach – bagażniki.

Wywietrzniki dachowe ustawia się najczęściej w trzech pozycjach, tj. na wiew, przewiew i wywiew. W starszych pojazdach ustawianie pozycji odbywało się ręcznie, mogła to robić obsługa, jak również pasażerowie. W najnowszych pojazdach ustawianie pozycji wywietrznika (szyberdachu) następuje elektrycznie, sterowane jest tylko z pulpitu kierującego pojazdem. Dla przewietrzania stosuje się otwierane okna z możliwością zablokowania w razie działania klimatyzacji. Szyby są hartowane.

Z tyłu każdego pojazdu powinna znajdować się kamera, za pośrednictwem której wyświetlany jest obraz na monitorze w pulpicie u kierowcy podczas cofania, co może zapobiec potrąceniu osób na płytach manewrowych dworców i nie tylko.

Na wyposażeniu autobusów, trolejbusów, tramwajów może znajdować się pojemnik na wodę, szczotka / miotła i ściereczka do sprzątania autobusu na krańcu linii przez obsługę pojazdu. Obsługa powinna być również wyposażona w mikrofon do podawania komu-





nikatów i ogłaszania przystanków oraz urządzenie głośnikowe, które podaje wgrane nazwy następnych przystanków i ważne komunikaty.

Pojazdy komunikacji miejskiej posiadają mniejszą liczbę miejsc siedzących, w proporcjach najczęściej  $\frac{1}{3}$ , względnie  $\frac{1}{2}$  w stosunku do miejsc stojących, wyposażonych w uchwyty i poręcze. W tramwajach z pojedynczymi rzędami siedzeń po każdej stronie należy stosować dodatkowe poręcze przy samych oknach, umieszczone niżej niż górne uchwyty, dzięki czemu trzymający się ich pasażerowie, nie zastawiają przejścia po środku wagonu/składu. Drzwi powinny być automatycznie otwierane i zamykane przez kierowcę lub pasażerów za pomocą tzw. ciepłego guzika, zamykające się samoczynnie po określonym czasie, gdy nie dokonuje się przez nie przepływ pasażerów. Klimatyzacja powinna stać się już dzisiaj normą.

Do dodatkowego wyposażenia pojazdów transportu publicznego, a jednocześnie mogącego stanowić praktyczne rozwiązania, można zaliczyć: składane siedziska lub oparcia, dzięki którym pasażer pomimo długiej podróży na stojąco, nie odczuwa większego dyskomfortu podczas podróżowania. Mogą być również miejsca na bagaż. Stosuje się też wydzielone lub specjalne miejsca na ogłoszenia, regulaminy, cennik opłat oraz ramki na ulotki z informacją pasażerską. Jeżeli w danym systemie stosowana jest obsługa konduktorska, najczęściej w kabinie kierującego, znajduje się zamykana skrzynka na dodatkowe bilety. Jeżeli konduktor ma w pojeździe stałe miejsce służbowe za ladą, skrzynka znajduje się pod jego siedzeniem.

W obecnych czasach dużego i szybkiego postępu technicznego i technologicznego pojazdy po około 6 latach uznawane są za przestarzałe, bowiem rozwiązania, jakimi się charakteryzują, po tym czasie są już nieaktualne.

W przyszłości niska podłoga pozostanie w konstrukcji pojazdów, zmieniać się będzie sposób działania mechanizmów oraz sposoby przenoszenia napędu i ich rodzaje. Z pewnością



w autobusach hybrydowych i trolejbusach dla uzyskania większej powierzchni użytkowej, rozwiązaniem będą elektryczne silniki synchroniczne, umieszczone bezpośrednio w piastach kół. Standardem będzie zawsze klimatyzacja wnętrza. W tramwajach nastąpi poszerzenie „pudła”, dla zwiększenia liczby miejsc siedzących, drzwi tak jak dawniej będą po obu stronach pojazdu.

## 18.2. Fotele

Siedziska pasażerskie w pojazdach stosowanych na krótkich trasach mogą być wykonane z najróżniejszych materiałów: drewna, plastiku (zbrojonego tworzywa sztucznego), gąbki, pasów elastycznych i obite skórą lub innym materiałem. W komunikacji dalekobieżnej stosuje się najczęściej po obu stronach podwójne fotele, tzw. lotnicze, a więc wygodne i regulowane w kilku zakresach siedzenia z zagłówkami, podłokietnikami, podnóżkami, a także odchylanymi z oparcia poprzedzającego fotela stolikami. Stosuje się również miejsca leżące w pociągach,



fot. Michał Jagusiak

Wrocław - Fotel + w tramwaju SKODA



fot. Michał Jagusiak

Poznań - Składane fotele w tramwaju SOLARIS

gach, przyczepach, autobusach, w tym ewakuacyjnych do transportu wielonozowego.

W komunikacji miejskiej siedzenia mogą być po obu stronach podwójne, ale najczęściej stosuje się rozwią-



zanie podwójne z prawej lub lewej strony i pojedyncze z drugiej. W autobusach raczej nie stosuje się pojedynczych foteli po obu stronach pojazdu, ponieważ mogłoby dochodzić do przecięcia konstrukcji pojazdu. W wąskich tramwajach rzędy pojedynczych siedzisk umożliwiającą sprawniejszą wymianę pasażerską, jako że układ siedzeń powinien zapewniać swobodne przejście pasażerów, przy



fot. Michał Jagusiak Władystok - pokrowce w tramwaju

uwzględnieniu zatłoczenia pojazdu. W ostatnim czasie, ze względu na akty dewastacji, bardzo często stosowano twarde siedziska, z naklejonym dywanikiem. Fotele takie są odporne na przecięcia, ale niewygodne dla pasażerów, szczególnie gdy odbywają oni dłuższy przejazd lub gdy jakość drogi nie pozwala na jazdę bez wstrząsów. Modne staje się stosowanie na obiciach foteli symboli

miasta, obrazu charakterystycznych budowli, pomników, herbów czy nawet symboli informujących dla kogo jest przeznaczone dane miejsce (np. symbol matki z dzieckiem lub krzyżyk „+” – dla inwalidy, osób starszych.



fot. Michał Jagusiak

Łódź - oparcia dla stojących

W niektórych pojazdach stosuje się

stojaki dla rowerów i składane siedziska, które samoczynnie odchylają się po zejściu pasażera.

W komunikacji dalekobieżnej stosuje się pasy bezpieczeństwa. W komunikacji miejskiej pas bezpieczeństwa ma kierowca i osoba niepełnosprawna na wózku inwalidzkim, poza tym brak pasów bezpieczeństwa dla ogółu podróżnych. Biorąc pod uwagę starzenie się społeczeństwa oraz pasażerów z jednostron-



nym niedowładem ciała, bo tacy często korzystają z komunikacji miejskiej, należy powszechnie stosować pasy przy każdym fotelu w przedziale pasażerskim, oczywiście do użytku tylko dla chętnych.

### 18.3. Stanowisko kierującego

Stanowisko pracy kierującego powinno zapewniać jak najlepszą widoczność. Okna mogą być lekko przyciemnione dla bardziej nowoczesnego wyglądu, panoramiczne. Fotel kierującego powinien posiadać regulacje w wielu zakresach. Praktycznym rozwiązaniem jest zapamiętanie przez sterownik parametrów ustawienia fotela używanego przez konkretnego zmiennika oraz obrót w czasie sprzedaży biletów.

Łatwość w prowadzeniu autobusów i trolejbusów powinno zapewniać możliwie najlepsze wspomaganie kierowcy, a w autobusach miejskich sterowanie biegami poprzez automatyczne skrzynie biegów. Kabina kierowcy w pojazdach komunikacji miejskiej powinna być duża, zawłaszczająca całą przestrzeń pierwszej połówki drzwi, dla zapewnienia kier-



fot. Michał Jagusiak

Śrem - obrotowy fotel kierowcy

jącemu pojazdem zawsze dobrej widoczności. Wyjście z kabiny powinno być możliwe również do przedziału pasażerskiego. Stosowane całkowicie oddzielne od przedziału pasażerskiego kabiny z wyjściem jedynie przez połówkę pierwszych drzwi nie jest praktycznym rozwiązaniem, gdyż wymusza przy przejściu kierowcy do przedziału pasażerskiego niepotrzebne wyjście na zewnątrz, co jest uciążliwe szczególnie w okresie zimowym. Takie rozwiąza-



nie zastosowano w latach 90-tych XX wieku w autobusach IKA-RUS 280 oraz trolejbusach MAZ. Ponadto przy rozpoczynaniu pracy na linii po podjeździe na stanowisko odjazdowe, kierowca chcąc oznakować („udekorować”— określenie oznakowania liniowego stosowane w Warszawie) pojazd zwykłymi tablicami liniowymi, głównie bocznymi, otwiera obydwie połówki pierwszych drzwi, co powoduje, że zaczynają tamtędy wsiadać do pojazdu podróżni. Ze względu na bezpieczeństwo pasażerów podczas „dekorowania” nie powinny się tam znajdować żadne osoby, gdyż tablica podczas wkładania do ramki może wypaść na podróżnego.

Kontrolki na desce rozdzielczej i inne na stanowisku prowadzącego pojazdem nie powinny być zbyt jaskrawe, aby nie oślepić i nie męczyć wzroku. Zbyt jaskrawe zaklejane są np. izolacją samochodową, co pomaga od zmierzchu do świtu, ale nie w ciągu dnia. Dobrym rozwiązaniem jest stosowanie sygnału dźwiękowego w układzie ostrzegawczych kontrolki, oprócz wskazań wizualnych, które pojawiają się po przekroczeniu dopuszczalnych wartości. W przypadku włączenia kierunkowskazu i „przystanku na żądanie”, czyli najczęściej używanych sygnałów, dźwięk nie powinien być zbyt natłaczający, bo dekoncentruje kierującego i powoduje, że odłącza on takie urządzenia.

W kabinach nowoczesnych pojazdów znajduje się wiele sterowników: tablice, kasowniki, odtwarzacze audio-video. Kierowcy autobusów tradycyjnie już narzekają na hałas w kabinie podczas jazdy oraz drżenie elementów wyposażenia wnętrza powodowane pracą silnika.

## Schówek w kabinie

Schowki, do których dostęp, czyli kluczyki mają tylko kierowcy (przypisani właściciele wozu), względnie dodatkowy klucz znajduje się np. u dyspozytora, zapewniają, że sprzęt do sprzątnięcia, który jest najczęściej własnością samych kierowców, nie zostanie im skradziony. Ponadto w komunikacji z konduktorami w kabinie prowadzącego pojazd powinna znajdować się zamykana kasetka



na utarg i dodatkowe bilety.

#### 18.4. Oświetlenie

### Oświetlenie wnętrza

Najbardziej wydajne i oszczędne oświetlenie zapewnia stosowanie świetlówek. Oświetlenie z wnętrza nie powinno powodować oślepienia kierowcy, dlatego też w pobliżu kabiny po prawej stronie nie powinno być lamp oświetlenia przedziału pasażerskiego (w ruchu prawostronnym), ewentualnie powinny się one zapalać jedynie podczas postoju na przystanku.

Do lat 90-tych XX wieku w popularnych IKARUS-ach rodziny dwieście, stosowano żarówkowe oświetlenia wnętrza, czyli mniej wydajne i pożerające duże ilości energii.

W produkowanym w Polsce w latach 80-tych XX wieku na podwoziu IKARUS-a 260 autobusie JELCZ M11 oryginalnie zastosowano świetlówki, niemniej w Częstochowie, aby zunifikować części, zdecydowano się na niepraktyczne rozwiązanie polegające na wymianie w JELCZ-ach świetlówek na żarówkowe lampy IKARUS-ów. Spowodowało to wzrost zużycia paliwa, przez co kierowcy niechętnie używali pełnego zakresu oświetlenia przedziału pasażerskiego. Ponadto ze względu na pobór prądu z akumulatorów nie zawsze włączali oświetlenie wnętrza podczas postoju na pętli, jeśli nie uruchamiali silnika, szczególnie w okresie zimowym, gdy występuje największe ryzyko rozładowania baterii.

### Światła zewnętrzne

Stosowane reflektory powinny być żyroskopowe, aby podczas rozkołysania pojazdu, jak również bez względu na przednie i tylne obciążenie, oświetlały prawidłowo drogę. Światła przeciwmgłowe powinny być umieszczone nisko. Dla oszczędności paliwa i energii elektrycznej, powinny być stosowane mniej kosztowne światła do jazdy dziennej.



W trolejbusach i autobusach, szczególnie tych realizujących kursy lokalne, na drogach z niedostatecznym oświetleniem ulic, warto zastosować dodatkowe światło zewnętrzne boków pojazdów. Uruchamiane byłoby ono przez kierowcę, względnie włączane automatycznie podczas skrętu. Doświetlając zakręt, umożliwiałoby bezpieczniejszy skręt dużym pojazdom na wąskich słabo oświetlonych skrzyżowaniach lub oświetlając obniżone pobocze informowałoby kierowcę czy jest w odpowiedniej odległości od niego. Takie światła często stosowane są już w autobusach i trolejbusach, wyposaża w nie swoje pojazdy SCANIA. Oświetlają na zewnątrz obszar wokół drzwi, a wyłączają się po ich zamknięciu. Warto byłoby wykorzystać tego typu oświetlenie w omawianej sytuacji. Praktyka i doświadczenia kierowców pokazują, że boczne pomarańczowe światła obrysowe nie pomagają kierującemu, nawet w pojazdach przegubowych czy z przyczepą. Towarzyszące porze nocnej zmęczenie kierowców sprawia, że istnieje duże ryzyko wypadnięcia z drogi w nieoświetlonych miejscach, na wąskich drogach, zakrętach i skrzyżowaniach.

### *18.5. Lustra, szyby i okna, szyberdachy, wejścia awaryjne*

#### **Lustra**

Lustra panoramiczne stosuje się w autobusach szkolnych, ponadto na skrzyżowaniach z ograniczoną widocznością. Pociągi przy obsłudze kierowcy mogą nie być wyposażane w lustra zewnętrzne. W nowoczesnych pociągach stosuje się kamery, jednak jeżeli za zamykanie drzwi odpowiada maszynista, lu-



fot. Michał Jagusiak

Avdijivka (Ukraina) - drugi wagon niedostępny między szczytami komunikacyjnymi



stra powinny być stosowane zawsze, ponieważ obraz z kamer w razie awarii może być wyświetlany w czasie nierzeczywistym (z opóźnieniem) lub w złej jakości. To samo dotyczy tramwajów. Tramwaje w składach dwuwagonowych mogą nie być wyposażane w lusterka wewnętrzne, gdyż motorniczy i tak nie widzi jaka jest sytuacja w drugim wagonie (rozwiązaniem byłby podgląd kamery). Jeżeli jednak w pewnych godzinach nie otwiera on drzwi w drugim wagonie (jak np. w Avdiivce na Ukrainie) może być ono zastosowane. Bez lusterka wewnętrznego funkcjonowała dwuwagonowa komunikacja tramwajowa w Częstochowie oparta na typie 105Na, podczas gdy w Warszawie takie same składy je posiadały. Na wschodzie Europy w niektórych miastach nie stosuje się go również w składach pojedynczych. W starszych typach, gdzie nie ma kamer, w wielu systemach i tak zaleca się stosowanie lusterek wewnętrznych, aby motorniczy obserwował wnętrze wagonu, co w założeniu zwiększa bezpieczeństwo podróżnych i zapobiega dewastacjom.

W autobusach i trolejbusach stosuje się zawsze lustra wewnętrzne. Nie powinny być one umieszczane w takich miejscach, gdzie słupek kabiny kierowcy ogranicza mu pole widoczności. Lustra zewnętrzne są najczęściej podgrzewane elektrycznie. Lustro prawe powinno zapewniać możliwie największe pole widzenia, dlatego też powinno być panoramiczne. Producenci pojazdów nie instalują fabrycznie takich zwierciadeł lub instalują dodatkowe niewielkie w górnej części, które nie spełniają swoich zadań, a przewoźnicy ze względu na koszty nie wymieniają ich na duże panoramiczne, przez co kierujący mają w efekcie ograniczoną widoczność. Ma to szczególne znaczenie w długich, 18-metrowych przegubowcach, gdzie kierowcy nie widzą przy skręcie końca wozu, w skrajnych przypadkach – ostatniej osi. Lustra panoramiczne pozwalają kierowcy i motorniczemu na dostrzeżenie osoby dobiegającej prostopadle do pojazdu, czego nie widać w zwykłym lusterku, a także w autobusach i trolejbusach dostrzec rowerzystę na ścieżce/drodze dla rowerów i tramwaje na torowisku znajdującym się po prawej stronie jezdni. Ponadto ustawienie lusterek zewnętrznych powinno być możliwe dźwostką z pulpitu





kierowcy.

## Szyby i okna

Szyba czołowa w autobusach i trolejbusach w zasadzie nie powinna być dzielona, jednak rozwiązanie takie nie jest powszechnie stosowane, bowiem niedzielone szyby gięte (zaokrąglone konstrukcyjnie na brzegach) częściej pękają. W wielu pojazdach stosuje się te same szyby czołowe i tylne, np. w autobusach ŠKODA-KAROSA/JELCZ „ogórek” czy trolejbusach ZIU. Z kolei w autobusach na bazie BERLIET szyba przednia była taka sama jak tylna, lecz umieszczona odwrotnie (góra/dół). Szyby czołowe są panoramiczne, klejone (dwie tafle sklejone folią klejącą), boczne i tylne hartowane. Niekiedy z boku stosuje się podwójne szyby. Problemem w tym rozwiązaniu jest wilgoć, która w postaci pary dostaje się między takie szyby, utrudniając pasażerom widoczność. W kabinie kierowcy stosuje się szkło hartowane lub pleksi. Okna osadzone są w uszczelkach gumowych lub wklejane. Szyby w kabinie kierowcy i pierwszej połówce pierwszych drzwi mają nawiew odmrażający, a niekiedy są ogrzewane też elektrycznie.

Folia naklejana na szyby pojazdów powinna absorbować fale słoneczne (stosuje się ją w szybach wagonów piętrowych).

Stosowane na szybach pasy naklejek (najczęściej przez kierowców), chroniące przed oślepieniem słońcem, powinny być przyciemniające, a nie całkowicie zasłaniające zakleiony obszar.

Okna boczne powinny się otwierać, również gdy pojazd konstrukcyjnie wyposażony jest w klimatyzację, bowiem może ona ulec awarii, jednak okna powinny być zabezpieczone kluczem (kwadrat lub trójkąt uniwersalny) przed otwieraniem ich podczas działania klimatyzacji. Niekiedy otwarte okno może wspomagać funkcjonowanie klimatyzacji. Odchylane do wnętrza okna w górnej części w pojazdach niewyposażonych konstrukcyjnie/fabrycznie w klimatyzację są w ostatnim czasie stosowane w komunikacji kolejowej. W komunikacji miejskiej bardziej praktyczne i preferowane przez podróżnych są te odsuwane na dużej powierzchni stanowiącej co najmniej  $\frac{1}{3}$  powierzchni okna. W wagonach kolejowych,



szczególnie starszych typów, stosuje się odsuwanie do dołu górnej części okna co daje możliwość wyglądania przez nie na stacjach i podawania bagażu. Tego typu okna umożliwiają, jak pokazuje praktyka polskich warunków i towarzyszącemu w pociągach (przynajmniej okresowo) zatłoczeniu, również wsiadanie nimi pasażerów, co akurat nie jest powodem do dumy polskich kolei. Niegdyś



fot. Michał Jagusiak

OGÓREK

takie okna stosowano w tramwajach typu 4N.

W oknach pojazdów przystosowanych do obsługi linii dalekich, rzadziej miejskich, stosuje się zasłony okienne.

Przy awarii klimatyzacji bardzo często okazuje się, że obsługa, głównie w autobusach, nie posiada klucza do odblokowania okien. Pomimo iż firmy przewozowe deklarują, że każdy pracownik otrzymuje potrzebne mu w pracy narzędzia, jest to tak naprawdę fikcją. W rzeczywistości posiadający takie narzędzia pracownicy zdobyli je dla siebie poza firmą zatrudnienia. W niektórych konstrukcjach autobusów, trolejbusów czy tramwajów, podobnie jak w wagonach kolejowych, występują nieoszlone przestrzenie między oknami. W środku takie miejsce może być wykorzystane do zawieszenia regulaminu przewozu, taryfikatora i



cennika opłat oraz schematu linii komunikacyjnych na planie miasta czy innych informacji.

W przewozach dalekich konstrukcja autobusu powinna umożliwiać obserwację otoczenia poprzez duże okna. Spotykane są również, choć rzadko, konstrukcje z oknami w powierzchni dachowej.



fot. Michał Jagusiak

Paryż - Wnętrze tramwaju

W krajach z tropikalnymi ulewnymi deszczami i nadmiarem słońca, stosuje się nad szybą czołową daszek.

### **Wywietrzniki dachowe i wyjścia awaryjne**

W najnowszych rozwiązaniach to nie pasażerowie czy konduktor ręcznie otwierają wywietrzniki dachowe, lecz elektrycznie steruje nimi kierowca z pulpitu. W tym rozwiązaniu oprócz zamknięcia stosuje się trzy rodzaje ustawień kłapy wywietrznika: wstaw-> \, swobodny przepływ-> - ->, wywiew /->.

W przypadku działania klimatyzacji lub wycieraczek w czasie deszczu, włazy zamykają się automatycznie. Wyjścia awaryjne to oznaczone włazy dachowe i okna, przy których umieszcza się specjalne młotki.

## **18.6. Rozplanowanie wnętrza**

Należy odpowiednio rozplanować wnętrze, przygotowując pojazd do przewozu osób niepełnosprawnych, rodziców z wózkami dziecięcymi, podróżnych z rowerami i większym bagażem ręcznym, aby zapewnić bezpieczeństwo i komfort podróży innym pasażerom, oraz przechodzenie wzdłuż pojazdu, wsiadanie i wysiadanie. Odpowiednie rozplanowanie siedzeń w pojeździe i ich liczba powoduje, że pasażerowie chcąc dojechać do wyjścia, wzajemnie się nie blokują.

Pojazdy, szczególnie komunikacji miejskiej, wyposaża się



w jaskrawe uchwyty, poręcze, rurki, aby zapewnić możliwość trzymania się ich przez pasażerów podczas przewozu, co zwiększa bezpieczeństwo. Kolor jaskrawy pomaga osobom słabo widzącym w ich odnalezieniu. Powinny być czyste i pozbawione „zadziorów”, o które mogą się skaleczyć pasażerowie. Farby, którymi pokrywa się powierzchnie uchwytów powinny zawierać związki srebra, co sprawia, że są one bakteriobójcze. Dzięki temu mniej też nieprzyjemnego zapachu, który tworzą mikroby.

We wnętrzu autobusów typu lokalnego, obsługujących mniej obciążone trasy komunikacji miejskiej, powinna znajdować się zatoczka dla osób stojących naprzeciw drugich drzwi, tak aby zmieściły się tam wózek dziecięcy i inwalidzki. Mogą być tam składane fotele oraz kieszeń na ulotki z informacją pasażerską.

Autobusy miejskie we Francji posiadają toaletę dla kierowcy. W krajach arabskich (Dubaj), występują dwa przedziały pasażerskie, jeden dla kobiet i dzieci, drugi – dla mężczyzn.

### *18.7. Podłoga*

Podłoga powinna być antypoślizgowa, nie powinny z niej wystawać listwy i ostre elementy, przez które mógłby się przewrócić i skaleczyć pasażer.

W wagonach metra wysokość podłogi jest na wysokości peronu.

W autobusach wysokopodłogowych od zawsze za prawidłowe uważano rozwiązanie polegające na umieszczeniu silnika z tyłu i konstrukcyjne obniżanie się podłogi, aż do samego przodu. Obecnie w modzie jest zastosowanie portalowych tylnych mostów napędowych i niskiej podłogi na całej długości pojazdu. W trolejbusach, duobusach i autobusach elektrycznych można też stosować silniki synchroniczne umieszczone bezpośrednio w piastach kół, co eliminuje progi i podwyższenia, przez to zwiększa się wygodę i liczbę dostępnych miejsc, w tym siedzących dla pasażerów we wnętrzu pojazdu.

Wysokość wnętrza powinna uwzględniać coraz większą liczbę osób wysokich w społeczeństwie i nie powinna być niższa



niż 1,90 – 2 metry.

### Wysokość podłogi:

Pojazdy niskopodłogowe to takie, w których odległość podłogi od poziomu jezdni wynosi ok. 320-370 milimetrów, w średniopodłogowych to – ok. 500-700 milimetrów, wysokopodłogowych ok. 700-1100 milimetry. Są również pojazdy podwyższone wysokopodłogowe – ok. 1200-1700 mm, i dwupokładowe (dolny pokład niskopodłogowy).

W pojazdach niskopodłogowych występuje zagrożenie zachaczeniem podwoziem o nierówności jezdni (koleiny i studzienki) oraz o krawężnik. Dotyczy to głównie autobusów, które podczas jazdy na łuku, choć nie tylko, mogą pochylić się uderzając spodem, najczęściej narożnikiem przednim, także o niski krawężnik.

Nowo zakupione w danym systemie transportowym tramwaje przechodzą testy na obszarze, który mają obsługiwać. Podczas tych testów wychodzi często na jaw, że wiele przystanków zostało wybudowanych niezgodnie z obowiązującą w Polsce skrajnią. Aby możliwe było kursowanie nowego niskiego taboru konieczne są przebudowy. Najbardziej ryzykowny jest zakup taboru szerszego od kursującego do tej pory. Do tego potrzebne są wieloletnie przygotowania podczas modernizacji układu torowego, czyli wymiana zużytych torowisk, słupów, wraz z wzajemnym odsuwaniem torów położonych wcześniej obok siebie, dla zachowania nowej skrajni.

### Pojazdy niskopodłogowe:

Aby kierowca mógł w sposób niezawodny obsłużyć osobę niepełnosprawną na wózku inwalidzkim, w kabinie powinien znajdować się haczyk do podnoszenia klapy umożliwiającej wjazd do pojazdu z przystanku i wyjazd wózka inwalidzkiego. To narzędzie jest szczególnie wymagane w klapach podłogowych odchylanych z wnętrza pojazdu na zewnątrz, dla prawidłowej obsługi podróżnych na ciężkich akumulatorowych wózkach elektrycznych, których w zasadzie nie można wnieść ręcznie. Wyposażanie pojazdów w takie narzędzie wpływa na bardziej profesjonalną obsługę, jednak ze względu na powszechny problem



ich braku, osoby niepełnosprawne często korzystające z komunikacji publicznej posiadają własne narzędzie unoszące pochylanie.

W starszym rozwiązaniu, stosowanym w autobusach NEO-PLAN, kłapa wysuwana była spod pojazdu i nie był potrzebny żaden haczyk czy klamka. To rozwiązanie jako zbyt awaryjne nie sprawdziło się, i nie jest powszechnie stosowane.

### *18.8. Koła, opony, zawieszenie, hamulce*

Opony powinny być wykonane tak, by w razie nagłego uszkodzenia zapewnić stopniowe obniżenie ciśnienia powietrza. Są to najczęściej opony bezdętowe.

Umieszczanie na kołach estetycznych kołpaków uniemożliwia kierowcy wizualną kontrolę dokręcenia śrub mocujących koła. Zawieszenie na miechach gumowych, z podłączonym obwodem powietrza z układu pneumatycznego, zapewnia większy komfort podróżowania, dzięki teoretycznie stałej wysokości bez względu na obciążenie, a także brak większych przechyłów podczas skrętów autobusów i trolejbusów. Często miechy stosuje się razem z amortyzatorami teleskopowymi, ze stabilizatorem i innymi rodzajami zawieszenia jak np. z resorami piórowymi.

Dzięki elektronicznym układom sterowania można doprowadzić do przykłąku pojazdu na stronę z drzwiami.

Hamulce powinny zapewnić pewne, skuteczne i bezpieczne hamowanie, a ich rodzaje to: zasadniczy-roboczy, ręczny, przystankowy (elektryczny lub funkcja komputerowa – pojazd nie ruszy przy otwartych drzwiach); szynowy, elektromagnetyczny i szczękowy w pojazdach szynowych. W autobusach i trolejbusach hamulce są pneumatyczne, a w busach hydrauliczne. W trolejbusie stosuje się też elektryczny hamulec (hamowanie silnikiem trakcyjnym). Hamulce robocze stosuje się jako dwuobwodowe, aby w razie awarii/uszkodzenia jednego obwodu, drugi sprawny zapewnił możliwość bezpiecznego zatrzymania pojazdu.



W pojazdach kolejowych powszechnie stosuje się wózki Jacobsa, na których spoczywają końce wagonów. Rozwiązanie to zastosowano po raz pierwszy w konstrukcji wagonów piętrowych, a obecnie stosuje się je również w normalnych.

### *18.9. Rama podłużnicowa lub kratownicowa*

Pierwsze autobusy bazowały na konstrukcji samochodu ciężarowego, a więc posiadały ramę podłużnicową z osadzoną na niej karoserią nadwozia. Silnik umieszczano tu z przodu pojazdu, nad pierwszą osią z kołami. Późniejsze konstrukcje posiadają już ramę kratownicową, czyli lekką i wytrzymałą konstrukcję samonośną spawaną, wykonaną z profili stalowych, ceowych i prostokątnych profili zamkniętych. Stosuje się też zgrzewane punktowo wytłoczki i profile otwarte oraz wzmocnienia, tzw. blachownice. Na słupki międzyokienne stosuje się profile specjalne umożliwiające wklejanie szyb bocznych. Ramę taką zabezpiecza się przed korozją metodą fosforanowania lub kataforezy zanurzeniowej. Nastąpiło tu jeszcze wydłużenie przodu autobusu i trolejbusu poza przednią oś z kołami skrętnymi, tzw. przedni zwis lub przedni pomost, a silnik umieszczono po środku lub z tyłu pojazdu. Dotyczy to zarówno konstrukcji wysoko, jak i niskopodłogowych.

Ściany zewnętrzne wykonane są z blach stalowych, obustronnie cynkowanych na gorąco lub lżejszych aluminiowych oraz z tworzyw sztucznych (PWS i laminat epoksydowo – szklany, wzmocniane włóknem szklanym). Ściany mocowane są do ramy za pomocą nitów, wkrętów, zgrzewania i klejenia. W starszych pojazdach były ozdobne listwy metalowe i gumowe. Obecnie odchodzi się od tego rozwiązania, jako mimo wszystko szpecącego, na rzecz pełnych gładkich powierzchni ścian bocznych. Ściany mogą mieć elementy odchylane i otwierane, umożliwiające dostęp do mechanizmów pojazdu i przestrzeni ładunkowej bagażników.

Ściany wewnętrzne i sufity wykonane są z płyt wiórowych lub metalowych obitych materiałem, również z tworzyw sztucz-



nych.

Zderzaki w autobusach IKARUS rodziny dwieście i JELCZ na bazie BERLIET-a, były wyposażane w dwie gumowe nakładki. Umożliwiało to popchnięcie jednego autobusu z ręczną skrzynią biegów, niemogącego odpalić silnika, przez inny autobus tego samego typu. To rozwiązanie wpływało niejednokrotnie bardzo pozytywnie na niezawodność transportu autobusowego. Ponadto w Ikarusach nakładki te na przednim zderzaku były jednocześnie stopniami, na które wchodził kierowca i trzymając się uchwyty między szybami czołowymi pojazdu, czyścił je. W Jelczach zderzak był wystający, więc były tam oddzielne nakładki stopnia i dwa uchwyty po bokach pod szybą czołową.

Szerokość klasycznego autobusu i trolejbusu to 2460 milimetry, ale najczęściej 2500 milimetrów – 2550 milimetrów + lusterka zewnętrzne. Wysokość – do 4 metrów, najczęściej 2850 milimetry – 3180 milimetrów + odbieraki prądu w trolejbusach. Wysokość zwiększa się, jeżeli na dachu zamontowano urządzenia klimatyzacyjne i zbiorniki na gaz.

### 18.10. Przegubowce

Wysokopodłogowe przegubowce mają silnik umieszczony najczęściej pod podłogą, w pierwszym członie. Połączone są za pomocą przegubu kulowego (sworzeń kulowy) i złącza elastycznego między członami, wykonanego z impregnowanego płótna lub zbrojonej gumy (opończa/harmonia), w środku zabezpieczonego barierkami. We wnętrzu, na przegubie znajduje się obrotowa płyta podłogowa. W IKARUS-ach 280 tylna oś z pojedynczymi kołami jest skrętna, sterowana za pomocą układu drążków połączonych z konstrukcją przegubu. Przy cofaniu i jednocześnie nadmiernym skręceniu naczepą, pojawia się ostrzegawczy sygnał dzwonka, informujący o zagrożeniu złamania przegubu.



fot. Michał Jagusiak Charków (Ukraina) - Trolejbus







fot. Michał Jagusiak

Belgrad (Serbia)

W nowoczesnych przegubowcach kąty skrętu zdefiniowane są w układzie elektronicznym i pozwalają na wykonywanie skrętów lub jest on blokowany, gdy przekroczone zostaną określone wartości. Po przekroczeniu kąta ostrzegawczego następuje redukcja momentu obrotowego o 20%, a przy kącie alarmowym



fot. Michał Jagusiak

Budapeszt (Węgry)



fot. Michał Jagusiak

Burgas (Bułgaria)



fot. Michał Jagusiak Zlin-Otrokovice (Czechy)



fot. Michał Jagusiak Czerkasy (Ukraina)



fot. Michał Jagusiak Gorlivka (Ukraina)



fot. Michał Jagusiak Sarajevo (Bośnia)



fot. Michał Jagusiak Sofia (Bułgaria)



fot. Michał Jagusiak Zaporozhe (Ukraina)





fol. Michał Jagusiak Kijów (Ukraina)



fol. Michał Jagusiak Ostrava (Czechy)



fol. Michał Jagusiak Krzywy Róg  
(Ukraina)



fol. Michał Jagusiak Lucerna (Szwajcaria)  
- Przegubowy trolejbus trójczłonowy

o 80%, w obu przypadkach pojawia się sygnał akustyczny. Gdy zostanie przekroczony kąt złamania wynoszący  $47^\circ$ , pojazd zostanie zatrzymany. Jeśli wystąpi tzw. kąt zatrzymania nie istnieje już możliwość dalszego skrętu.

### 18.11. Silniki

Obecnie dopuszczona w Europie norma czystości spalin charakteryzuje się stosowaniem silników EURO 5. Silnik powinien zapewniać dużą moc i przyspieszenie, cichą pracę i małe zużycie paliwa czy energii elektrycznej oraz zapewniać bezawaryjną i cichą pracę. Powinien być umieszczony z tyłu wozu (autobusu), aby uzyskać niską podłogę na jak największej przestrzeni pojazdu, co jest ważne głównie dla niepełnosprawnych, choć na tym udogodnieniu korzystają tak naprawdę wszyscy bowiem przyspiesza ono ogólnie wymianę pasażerską. Usytuowanie go powinno zapewniać jak najmniejsze zajęcie przestrzeni użytkowej przedziału pasażerskiego. Silniki benzynowe nie nadają się do ruchu miejskiego, dlatego powszechnie stosuje się leżące lub pionowe z zapłonem samoczynnym (diesla).

Regulacja właściwej temperatury następuje przez układ



chłodzenia cieczą, wspomagany pompką oraz wentylatorem zewnętrznym, schładzającym chłodnicę. W niektórych typach autobusów (m.in. AUTOSAN H9 i SANOS) w gorących okresach letnich kierowcy uchylali też tylne klapy silnikowe. W wysokopodłogowych autobusach przegubowych IKARUS 280, silnik był umieszczony w pierwszym członie pod podłogą, pomiędzy pierwszą i drugą osią pojazdu, napędzając drugą oś ciągnącą. W przegubowcach niskopodłogowych silnik jest umieszczony na końcu drugiego członu i napędza ostatnią oś pojazdu, jest to tzw. pchacz.

Z silnikami współpracują skrzynie biegów ręczne, półautomatyczne i automatyczne. W autobusach przegubowych niskopodłogowych – tylko automatyczne.

W kolejowych silnikach spalinowych stosuje się przekładnie hydrokinetyczne, co eliminuje skrzynię biegów. W produkowanych obecnie pojazdach szynowych stosuje się najczęściej rozwiązanie, w którym silnik spalinowy produkuje prąd zasilający silniki elektryczne pojazdu. Podobnie jest w trolejbusach wyposażonych w silnik spalinowy, czyli duobusach.

Przy napędach elektrycznych lub spalinowo-elektrycznych (hybrydowych), można stosować silniki elektryczne, umieszczając je bezpośrednio w piastach kół, co powoduje pozyskanie cennej powierzchni dla pasażerów we wnętrzu pojazdu oraz znaczną oszczędność, bowiem nie są już potrzebne drogie elementy, takie jak tylny most napędowy, skrzynia biegów i elementy przeniesienia napędu.

Nowoczesne silniki elektryczne w pojazdach to silniki asynchroniczne i synchroniczne prądu zmiennego, przetwarzające falownikiem prąd stały z sieci trakcyjnej na prąd zmienny.

Zastosowanie w komunikacji szynowej rozruchu impulsowego powoduje 40% niższe zużycie energii elektrycznej w stosunku do starszych rozwiązań oraz możliwość zatrzymania pojazdu bez użycia klocków hamulcowych.



## Systemy samogaszenia

W nowoczesnych autobusach stosuje się systemy samogaszące pożar w komorze silnika. Seria pożarów występowała głównie w warszawskich autobusach NEOPLAN i SOLARIS z silnikiem diesla, w Bratysławie zapalił się SOLARIS z silnikiem zasilanym gazem.

Po serii pożarów zdecydowano, aby nowo zakupione pojazdy były wyposażane fabrycznie w urządzenia samogaszące pożar. Systemy takie montuje się również w autobusach, które fabrycznie nie zostały w nie wyposażone. Zasada działania polega na uruchomieniu strumienia gaszącego silnik proszkiem, po nadmiernym wzroście temperatury w komorze silnika – co wykrywa czujnik. Jednocześnie uruchamiany jest alarm w kabinie kierowcy sygnalizowany przez czerwoną lampkę. Wtedy kierowca zatrzymuje pojazd w bezpiecznym miejscu, ewakuuje z autobusu pasażerów i zawiadamia Centralę Ruchu o zaistniałym pożarze, a ta wysyła, w zależności od sytuacji, pogotowie techniczne lub zawiadamia straż pożarną.

W starych typach autobusów JELCZ z silnikiem umieszczonym z tyłu stosowano dodatkową klapkę służącą do odchylenia dyszą gaśnicy i gaszenie pożaru w komorze silnika strumieniem przez kierowcę. Stosowano małe odchylane oczka i większe klapki, jednak istniało przy nich ryzyko, że ktoś nieuprawniony może je otworzyć (np. dziecko) i włożyć rękę do obracających się pasków i gorących elementów silnika, dlatego w nowych pojazdach, brak tego praktycznego jak na owe czasy rozwiązania.

Oprócz tego stosuje się na dachu dodatkowe wyciągi nad komorą silnikową, niekiedy instalowane fabrycznie, a niekiedy we własnym zakresie przez przewoźnika. Zapewniają one odprowadzenie nadmiaru ciepła z komory silnika, ewentualnych oparów paliw i innych, co również zmniejsza zagrożenie wystąpienia pożaru.



## Samoistne uzupełnianie płynów eksploatacyjnych

W nowoczesnych autobusach np. SOLARIS, niedobory oleju silnikowego i innych płynów same uzupełniają się w silniku zaciągane z dodatkowych zbiorników wyrównawczych. Procesem tym steruje komputer. Wymagane jest tylko, by kierowca po wyjściu z pojazdu nie wyłączał głównego wyłącznika prądu. W MZA Warszawa zastosowano zasadę wyłączania przez kierowców prądu jedynie w nocy, a podczas postoju pojazdu w zajezdni między I i II szczytem przewozowym pozostawia się je bez odłączania prądu głównym wyłącznikiem.

### 18.12. Układ wydechowy

Rury wydechowe pojazdów spalinowych montuje się w różnych miejscach, w zależności od modelu, typu pojazdu, ułożenia w nim silnika. Montowanie rur z boku powoduje niejednokrotnie dostawanie się gazów spalinowych do wnętrza pojazdu, poprzez otwarte w ciepłym sezonie letnim boczne okna. Jednym z najlepszych rozwiązań jest umieszczenie rury wylotu na dole z tyłu na końcu pojazdu. Takie rozwiązanie stosowano w latach 80-tych XX wieku w autobusach IKARUS 260. W późniejszym czasie oraz przy okazji remontów kapitalnych wydech instalowano z lewego boku, tak jak w przegubowych 280. Najczęściej autobusy z silnikiem umieszczonym z tyłu mają wydech na dole pod silnikiem przy tylnej ścianie pojazdu lub z wylotem na dachu. Jeżeli wylot spalin umieszczony jest na dachu, istnieje zawsze zagrożenie, że spaliny mogą być nawiewane wywietrznikami dachowymi do środka pojazdu. Generalnie, jeżeli rura wydechowa znajduje się na dachu, to praktycznym rozwiązaniem jest jej umieszczenie z tyłu na końcu wozu, dzięki temu podczas jazdy spaliny nie dostaną się do wnętrza pojazdu.

Dodatkowe urządzenia grzewcze (centralne ogrzewanie) posiadające również własną rurę wydechową, nie powinny być umieszczane pod przestrzenią pracy kierowcy, ponieważ spaliny dostają się do jego kabiny. Tak jest w IKARUS-ach rodziny



dwieście, produkcji węgierskiej. W najnowszych autobusach CO umieszcza się na samym końcu wozu, przy silniku.

Generalnie praktycznym rozwiązaniem eliminacji szkodliwych dla kierowcy i pasażerów oraz środowiska spalin jest eliminacja silników spalinowych, na rzecz rozwoju komunikacji trolejbusowej, względnie rozwiązań ograniczających ich używanie poprzez wprowadzanie komunikacji duobusowej czy autobusów hybrydowych.

### *18.13. Sterownik tablic elektronicznych*

Sterownik ten ustawia linię i kierunek jazdy na podstawie kodu, jaki należy w tym celu wpisać, podaje informacje na zewnętrznych i wewnętrznych tablicach elektronicznych oraz wskazuje kierowcy na ekranie linię i kierunek, nazwę kolejnego przystanku, czas jaki ma według rozkładu na dojechanie do niego, czyli przykładowo: +2 lub w razie opóźnienia -3. Kierowcom brakuje jednak wyświetlenia dwu kolejnych przystanków, aby mogli właściwie rozplanować przejazd, dostosowując odpowiednią prędkość dla tego odcinka. Najnowsze sterowniki posiadają ekrany dotykowe.

### **Praktyczne przełączniki**

R – zwalniacz, retarder, znany także jako hamowanie skrzynią biegów, należy rozłączać przy mokrej i śliskiej nawierzchni. Niewyłączenie go powoduje krótkotrwały poślizg kół, w skrajnych przypadkach dochodzi do całkowitego obrócenia pojazdu na drodze. Zwalniacz uruchamiany jest automatycznie po lekkim naciśnięciu na pedał hamulca, a w niektórych rozwiązaniach poprzez gałkę na desce rozdzielczej. W obu przypadkach ważna jest edukacja kierowców jak należy i nie należy go używać. W terenach górskich z długimi stromymi zjazdami należy bezwzględnie używać zwalniacza, aby nie doprowadzić do tzw. spalenia hamulców.

Wciśnięte przyciski zamykania drzwi w pojazdach IKARUS rodziny dwieście po odjęciu palca powinny powrócić do poprzedniego położenia, jednak zużyte nie zawsze działają prawidłowo.



Gdy pojazd jest wyposażony w blokadę hamulca przystankowego ani autobus, ani trolejbus nie odjedzie przy wciśniętym przycisku z przystanku. Kierowcy jednak nie zawsze dążą do wymiany takiego przycisku, bowiem wciśnięty uniemożliwia otwarcie drzwi zaworem awaryjnym, co jest plagą powodowaną przez podróżnych w warszawskich autobusach tego typu, stojących w ulicznych zatorach. Kierowca w ten sposób zapobiega możliwemu wypadkowi, jednak z drugiej strony w razie pożaru czy innego nagłego zagrożenia, może to utrudnić ucieczkę (ewakuację) pasażerów z pojazdu.

Innymi praktycznymi przyciskami są: czuwak w tramwajach i pociągach, zdalne ustawianie lusterek zewnętrznych z pulpitu, przykłąk na przystanku, blokowanie jednej połówki pierwszych drzwi, podniesienie zawieszenia lub tylnej osi wleczonej, możliwość wyłączenia blokady hamulca przystankowego (blokada jazdy) w razie awarii oraz zwiększenie skrzytu przegubu.

Pedały sterujące pojazdem (sprzęgło, hamulec, gaz) powinny umożliwiać łatwość obsługi. Pedał wiszący nie nadaje się do autobusów hybrydowych. „King daun” stosuje się, wciskając pedał przyspiesznika za pierwszy opór, aby uzyskać dodatkową moc silnika. Najczęściej działa on z opóźnieniem oraz wiąże się z większym zużyciem paliwa, przez co wielu przewoźników zabrania kierowcom jego używania.

Sensor koła kierownicy (czujnik skrzytu) znajduje się w autobusach przegubowych typu pchacz, a więc z silnikiem umieszczonym w naczepie i przenoszącym moment obrotowy na jej koła. Dzięki niemu nie dojdzie do złamania mechanizmu przegubu. W pojazdach MAN znajdują się dwa siłowniki hydrauliczne, a w pojazdach SOLARIS – blokowane koło zębate. System ESP zapobiega wpadnięciu pojazdu w



fot. Michał Jagusiak Maków Mazowiecki - Ścięty narożnik



poślizg, podczas skrętu na śliskiej nawierzchni. Dzięki temu przy przykładowym skręcie w prawo nie ma ryzyka wpadnięcia na skrzyżowaniu na inny pojazd, słup czy drzewo znajdujące się po przeciwnej stronie drogi, w którą pojazd skręca.

#### 18.14. Zachodzenie tylnego narożnika (zwisu/pomostu)

Według nowych przepisów obrys pojazdu nie może wychodzić podczas skrętów poza odległość 80 centymetrów. Autobusy przegubowe IKARUS 280 zachodzą 120 cm. Z tego powodu stosuje się nowoczesne rozwiązania autobusów przegubowych, z dłuższą obrotnicą, natomiast tzw. piętnastki, a więc przykładowo NEOPLAN długości 14,6 metra, czy SOLARIS długości 14,5 metra (ze sztycą lusterka 15 metrów) nie są już produkowane na polski rynek. Prawo nie działa wstecz, więc stare autobusy tego typu będą jeździć do czasu wyeksploatowania.



fot. Michał Jagusiak

Neoplan ze ściętymi narożnikami

Praktycznymi rozwiązaniami w ich dalszej produkcji jest tworzenie konstrukcji ze ściętymi narożnikami, jak w prototypo-





wym polskim autobusie NEOPLAN, posiadanym przez warszawskie MZA. Wcześniej w Polsce to rozwiązanie nie przyjęło się, gdyż przypominało wyglądem już przestarzałą konstrukcję IKARUSA produkcji jugosłowiańskiej (IK 160), w którym również zastosowano ścięte narożniki. Problem występuje też w autobusach ok. 10-metrowych z długim tylnym zwisem. Mają one założone ograniczniki skrętu, przez to są mniej zwrotne od przegubowego Ikarusa 280 długości 16,5 metra, co widać na przykładzie wjazdu do krótkich zatoczek przystankowych. SOLARIS URBINETTO 10 nie wjedzie w pełni chowając się w obrysie zatoki, podczas gdy skrętny IKARUS 280 nie ma z tym większych problemów.



## 19. TEMPERATURA I KONFLIKTY Z NIĄ ZWIĄZANE, PRZYCISKI, DRZWI

### 19.1. Ogrzewanie i klimatyzacja

Kontrolę nad regulacją temperatury we wnętrzach pojazdów i wagonów transportu publicznego sprawuje system ogrzewania i klimatyzacji, który uruchamiany jest przez obsługę lub automatycznie przez komputer pojazdu na podstawie wskazań czujników temperatury. Uruchomienie klimatyzacji wiąże się ze wzrostem zużycia paliwa lub energii elektrycznej, dlatego niektórzy przewoźnicy niechętnie jej używają ze względów oszczędnościowych. W dobie coraz częstszych kryzysów ekonomicznych i trudności finansowych firm przewozowych oraz deficytów budżetowych miast często pojawia się pokusa wyłączenia urządzeń klimatyzacji w transporcie publicznym. Na szczęście nie ma przyzwolenia społecznego na takie działania. Ratunkiem dla pasażerów w pojazdach podczas upałów są działania lokalnych mediów, które przyczyniają się do częstszych kontroli. Surowe kary nakładane przez organizatorów komunikacji w miastach i aglomeracjach skutecznie zapobiegają niewłączaniu przez przewoźników urządzeń klimatyzacyjnych.

Wiele z pojazdów, które w założeniu powinny funkcjonować w oparciu o sprawne urządzenia klimatyzacyjne, konstrukcyjnie nie wyposaża się w otwierane okna lub otwierane lufki są bardzo niewielkie, dlatego też przewoźnicy i organizatorzy komunikacji dokonując zakupu pojazdów powinni mieć pełną świadomość wad i zalet, a także kosztów funkcjonowania urządzeń klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej i kierowcy, a zatem powinni mieć gotowy plan działania w tym zakresie na wiele lat. Często brak jakiegokolwiek woli organizatora komunikacji, aby w nowych pojazdach wymagać urządzeń klimatyzacyjnych. Przykładem jest Górny Śląsk, gdzie wychodzi się z założenia, że klimatyzacja jest nieskuteczna w komunikacji miejskiej. Przeczą temu doświadczenia Warszawy, gdzie w pojazdach z zastosowaniem tzw. klimatyzacji śródziemnomorskiej, pasażerowie odczuwają wyraźnie większy komfort po-



dróżowania podczas upałów.

W autobusach znajduje się urządzenie centralnego ogrzewania, wraz z pompką obiegu cieczy w układzie chłodzenia, którym można podgrzać ciecz chłodzącą bez konieczności uruchamiania silnika. Można też za pomocą sterownika, zaprogramować takie urządzenie, aby nagrzało ciecz o konkretnej godzinie następnego dnia. Dzięki temu kierowca po przyjeździe do pracy kolejnego dnia ma łatwiejszy rozruch silnika oraz szybciej nagrzeję wnętrze pojazdu. Niestety obserwuje się niechęć firm do stosowania tego rozwiązania. Jako przyczynę podaje się zagrożenie pożarowe.

W autobusach turystycznych stosuje się wentylację lub klimatyzację poprzez kanały nawiewowe z wentylatorami elektrycznymi i indywidualnymi nawiewami na każde miejsce pasażerskie oraz wentylatory wyciągowe i klapy dachowe.

Innymi sposobami regulacji temperatury są konwekcyjne grzejniki elektryczne i nagrzewnice, w których dmuchawa kieruje strumień powietrza przez chłodniczkę z gorącym płynem, pochodzącym z reguły z układu chłodzenia pojazdu oraz nawiewy zimnego lub ciepłego powietrza ze specjalnych kanałów w ściankach, podłodze lub suficie. Grzejniki przy ścianach bocznych lub nawiewy na szyby w przedziale pasażerskim zapobiegają zaparowaniu szyb podczas deszczów i oszronieniu w czasie mrozów. W trolejbusach ZIU zastosowano nawiew gorącego powietrza z otworów w podłodze, pochodzący z chłodzenia silnika. W nowoczesnych autobusach w suficie znajduje się wentylator, który zaciąga powietrze z zewnątrz lub wyciąga na zewnątrz pojazdu. Umiejętne używanie tego wentylatora przez kierowcę może zapobiegać konieczności zastosowania klimatyzacji, szczególnie w okresach wiosennych, gdy powietrze na zewnątrz jest chłodne, a silne już słońce nagrzewa szybko wnętrze pojazdu. Stosowane są również uchylne w różne położenia wywietrzniki dachowe, otwierane przez pasażerów lub elektrycznie z pulpitu prowadzącego pojazd. Polski „Poradnik konduktora autobusu” z lat 60-tych XX wieku zalecał, aby otwarcie okien zastosować jedynie z prawej strony i to dopiero za zgodą większości pasażerów. Dziś jest to już nieaktualne. Kierowca czy motorniczy w okresie ciepłym (wiosna/jesień), aby



zapobiec zaparowaniu szyb wewnątrz pojazdu w czasie deszczu, może włączyć grzejniki oraz nawiewy ciepłego powietrza umieszczone pod i nad szybami.

Kabina kierowcy czy motorniczego oraz maszynisty pociągu ze względu na niewielkie rozmiary szybciej się nagrzewa, panuje w niej wyższa temperatura niż w dużo większym przedziale pasażerskim. Dla zapewnienia komfortu kierujących i prowadzących pojazdy, a tym samym dla zapewnienia większego bezpieczeństwa przewozu, rozwiązaniem jest stosowanie zawsze sprawnych urządzeń klimatyzacyjnych przestrzeni kierowcy.

W MPK Łódź podczas mocnych upałów w tramwajach bez urządzenia klimatyzacji przestrzeni motorniczego, zalecono motorowym umieszczać przy przedniej szybie mokry ręcznik, który poprzez parowanie zwiększa wilgotność w kabinie prowadzącego, poprawiając komfort jego pracy w trudnych warunkach.

Na wschodzie Europy i w Rosji stosuje się skrapianie wodą wykładziny w korytarzach wagonów pasażerskich lub podłogi w trolejbusach. To rozwiązanie niekiedy zastępuje odkurzanie i zamiatanie wewnątrz sprawiając, że nie unosi się w nich kurz i pył. W kolejowych wagonach pasażerskich klimatyzacja działa tylko po podłączeniu z pojazdem trakcyjnym, często więc podczas łączenia dwu pociągów w jeden przez lokomotywy manewrowe przestaje w nich działać ogrzewanie lub chłodzenie wewnątrz pasażerskich. Problem pojawia się wtedy, gdy trwa to zbyt długo, najczęściej gdy drugi z synchronizowanych pociągów opóźnia się z przyjazdem na stację połączenia, a pierwszy zostaje odłączony od pojazdu trakcyjnego i oczekuje na połączenie bez podłączenia do źródła energii. W Polsce problem ten występuje między innymi na stacji Poznań Główny, gdzie łączone są pociągi IC jadące z Wrocławia oraz ze Szczecina w jeden jadący do Warszawy Wschodniej. Najbezpieczniejszym rozwiązaniem problemu byłoby stosowanie lokomotyw manewrowych z możliwością zasilania energią wagonów, w celu zapewnienia ciągłości pracy urządzeń elektrycznych, a więc ogrzewania i klimatyzacji oraz gniazdek do laptopów i ładowania telefonów komórkowych. Mniej bezpiecznym i niepraktycznym rozwiązaniem wydaje się stosowanie gniazd



podłączenia elektrycznego wagonów na bocznicach i peronach do zewnętrznej sieci elektrycznej. Wymagałoby to większego dozoru obsługi pociągu i stacji, przez to konieczności każdorazowego upewniania przed ruszeniem pociągu, czy wagony są odłączone, co byłoby najmniej praktyczne w przypadku długich składów.

W autobusach wyposażonych w przycisk ECON czyli przełączenie na wspomagany tryb ekonomicznej jazdy, który sprawia m.in. że pojazd nieco wolniej się rozpędza, może nie działać klimatyzacja. Może ona również nie działać, jeśli uchylone są wentryzniki dachowe.

W Hongkongu skonstruowano klimatyzację do autobusu zasilaną energią słoneczną. Panele pochłaniające tę energię znajdują się na dachu autobusu. Rozwiązanie to pomaga zaoszczędzić do 30% energii. Dzięki zastosowanym bateriom klimatyzacja może działać nawet w dni pochmurne.

Do ogrzewania autobusów można wykorzystać również ciepło spalin, ale rozwiązania tego nie stosuje się. W razie nieszczelności układu może bowiem dojść do zanieczyszczenia powietrza we wnętrzu i podtrucia osób w nim przebywających.

Duże trudności z utrzymaniem właściwej temperatury, głównie podczas mrozów, występują we wnętrzu starych pojazdów, posiadających wiele nieszczelności w oknach, ale najczęściej szpar w uszczelkach drzwi. Teoretycznie, gdy czynny jest nawiew ciepłego powietrza, wewnątrz zamkniętego pojazdu tworzy się wyższe ciśnienie uniemożliwiające chłodniejszemu powietrzu z zewnątrz dostanie się do środka. W praktyce jednak podczas jazdy przez szpary dostają się do wnętrza strumienie zimnego powietrza, powodując dyskomfort podróżujących w takim pojeździe pasażerów.



## *19.2. Wentylacja w tunelach kolejowych i tunelach metra – naturalna i sztuczna*

Naturalna wentylacja polega na tym, że pociąg wypełniający swoim zarysem tunel jednotorowy pcha przed sobą powietrze i jednocześnie zasysa powietrze za sobą podczas jazdy.

W tunelach metra stosuje się sztuczną wentylację i w tym celu buduje się szyby przewietrzające. Również stacje w szczególności te umieszczone najgłębiej pod powierzchnią, wymagają sprawnego systemu bardzo wydajnej wentylacji, która tłoczy świeże powietrze jednocześnie wyciągając zużyte. Wyloty szybów umieszcza się na powierzchni, niekiedy wraz z wyjściami awaryjnymi. Stosuje się też rozwiązanie polegające na wtłoczeniu świeżego powietrza wentylatorem (sztucznie) na podziemną stację, podczas gdy odprowadzenie następuje naturalnie i polega na wypychaniu go przez jadący pociąg tunelem. Takie rozwiązanie stosuje się w okresie letnim, odwrotnie postępuje się w okresie zimowym.

System wentylacji tuneli i stacji podziemnych powinien sprawnie i niezawodnie usuwać dym na zewnątrz, który z różnych przyczyn może się tam pojawić, dlatego przy odbiorach technicznych takich obiektów Straż Pożarna sprawdza działanie tego systemu, sztucznie zadymiając kontrolowane objekty.

## *19.3. Konflikty związane z temperaturą w pojazdach*

Przyczyną konfliktów kierowcy, motorniczego czy konduktora z pasażerami może być niewłaściwa temperatura w pojeździe. Pasażerowie sądzą, że obsługa celowo dla oszczędności energii elektrycznej lub cennego paliwa, albo przez zaniedbanie, nie włącza ogrzewania ani chłodzenia urządzeniem klimatyzacji.

Najczęstsze są konflikty w okresie wiosennym, gdy silne już słońce szybko nagrzewa wnętrza pojazdów, a ze względu na ustawienia warsztatowe lub zwarcia, grzejniki są dalej gorące, pomimo iż na pulpity obsługi ogrzewanie wyłączono. Niekiedy problem ten można rozwiązać lepiej szkoląc pracowników, aby ci



wiedzieli, gdzie znajdują się dodatkowe krany i zawory do blokowania obiegu cieczy. W najnowszych pojazdach nie stosuje się zakręcania dodatkowych zaworów, ponieważ odcięcie następuje automatycznie, na podstawie reakcji czujników i komputera pojazdu. Zdarza się, że w niektórych rodzajach pojazdów, rzeczywiście obsługa specjalnie łączy ogrzewanie we wnętrzu pojazdu, aby wytracić nadwyżkę ciepła w układzie chłodzenia silnika i tym samym kontynuować kursowanie, bez konieczności awaryjnych zjazdów. Rozwiązaniem jest tu stosowanie dodatkowego przycisku uruchamiającego wentylator, studzący silnik powietrzem. W autobusach SOLARIS, na dachach nad przedziałem nadmiernie grzejących się silników, zamontowano dodatkowe wentylatory wyciągowe odprowadzające ciepło silnika na zewnątrz.

Pasażerowie podróżujący nowoczesnymi niskopodłogowymi lub po prostu nowymi pojazdami, są przekonani, że pojazdy te wyposażono standardowo w urządzenia klimatyzacji przedziału pasażerskiego. W praktyce, jeśli nawet jest w nich klimatyzacja, to tylko dla kierowcy. Dlatego często w wozach niewyposażonych w klimatyzację, a jedynie sterowane z pulpitu kierującego pojazd wywietrzniki dachowe, pasażerowie agresywnie i z pretensją zgłaszają się u obsługi mówiąc: „czy mógłby pan/pani włączyć klimatyzację”. Oczywiście są to skrajne przypadki, bowiem większość pasażerów nic nie mówi, nienawidząc odpowiedzialnego ich zdaniem za ten stan rzeczy pracownika w pojeździe. Podróżni są przekonani, że pracownik ten jest nieuczciwy, oszczędzając cenne „paliwko”, kosztem ich komfortu podróżowania. Często na dachu jest nieco mniejsze urządzenie klimatyzacyjne przestrzeni kierowcy, niemniej nieznaną się na rzeczy podróżni, tego nie rozróżniają.

Rozwiązaniem problemu byłoby stosowanie wewnątrz pojazdów naklejek NIEKLIMATYZOWANY, a nawet wgranych komunikatów mówiących, że pojazd nie jest wyposażony w klimatyzację, natomiast w pojazdach wyposażonych w takie urządzenie, gdzie doszło do uszkodzenia systemu, komunikatu o awarii klimatyzacji. Przy awarii ogrzewania w poszczególnych wagonach pociągów, kierownicy i konduktorzy radzą pasażerom, aby ci przesiedli się do



cieplejszych przedziałów i wagonów w składzie pociągu.

#### *19.4. Przyciski: ciepły guzik, na żądanie/na życzenie, alarmowe*

### **Ciepły guzik**

Zastosowanie tzw. ciepłego guzika w środkach komunikacji publicznej zimą zapobiega nadmiernemu wychładzaniu ogrzewanych pojazdów podczas postoju na przystankach, a latem, jeżeli pojazd jest klimatyzowany ucieczce schłodzonego i napływowi gorącego powietrza z zewnątrz. Polega to na tym, że prowadzący pojazd po zatrzymaniu na przystanku przełącza przycisk zezwalający pasażerom na samodzielne otwarcie drzwi z przycisków umieszczonych w środku pojazdu (na drzwiach lub rurkach przy wyjściu) oraz na zewnątrz – obok drzwi wejściowych lub na nich. Praktycznym rozwiązaniem jest również to, gdy przy załączeniu przycisku zezwolenia przez kierującego działa jednocześnie hamulec przystankowy, który uniemożliwia odjazd pojazdu w fazie zezwolenia na otwarcie drzwi przez pasażerów. Pojazdy, które nie posiadają takiego zabezpieczenia, mogą odjechać z przystanku, gdy prowadzący zapomni wyłączyć zezwolenie. Pasażerowie mogą wówczas otwierać drzwi przy zatrzymaniu autobusu na skrzyżowaniu przed sygnalizacją świetlną, niekiedy na lewym pasie ruchu, albo zbyt wcześnie, gdy pojazd dopiero wyhamowuje prędkość przed przystankiem. Dobrym rozwiązaniem jest jednocześnie, gdy wyłączenie zezwolenia powoduje zamykanie drzwi, co znacznie ułatwia i przyspiesza działania kierującego. Dzięki temu operując jednym przyciskiem może lepiej obserwować ruchy pasażerów w lusterkach, nie odwracając wzroku na przyciski. Poprzez stosowanie tzw. ciepłego guzika otwierane są tylko drzwi, przy których naciśnięto przycisk zgłoszenia ich otwarcia, a więc przy których znajdują się pasażerowie chcący wsiadać i wysiadać z pojazdu. Powoduje to oczywiście wiele oszczędności, choćby mniejsze nakłady finansowe na części do zużywających się pracujących elementów drzwi. Dobrze, jeśli w regulaminie używania tego rozwiązania przez kierujących pojazdami jest zapis mówiący





o tym, że w przypadku gdy pasażer nie potrafi samodzielnie otworzyć drzwi, a jego zachowanie wskazuje, że zamierza on wsiąść do pojazdu lub z niego wysiąść, powinien to zrobić kierujący pojazdem. Innym praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie oznaczeń brajla na przyciskach w pojeździe, a na zewnątrz – dodatkowej emisji dźwięku ułatwiającej lokalizację przycisku przez niewidomych.

Niepraktycznym rozwiązaniem jest stosowanie przycisków otwierania drzwi tylko przez pasażerów, gdzie kierowca może jedynie zezwolić na ich otwarcie, przełącznikiem znajdującym się na ich pulpicie. Autobusy IKARUS 412 zakupione w 1997 roku przez MZK Częstochowa czy MERCEDES przez MPK Kielce nie sprawdziły się i należało je przerobić. Nie tylko zwykli pasażerowie nie popierali w owym czasie tego pomysłu. Idea „ciepłego guzika” była jeszcze nieznana. Problem występował również w przypadku osób niewidomych, które mają problem z jego odnalezieniem. Wiązało się to z koniecznością opuszczania stanowiska pracy przez kierowców, którzy musieli wyjść z kabiny, aby otworzyć takiej osobie drzwi.

## **Przycisk Inwalida lub wózek dziecięcy**

Informuje on kierującego, że do pojazdu zamierza wsiąść lub zamierza z niego wysiąść pasażer wymagający użycia przyłękku pojazdu, niekiedy także użycia pochylni i bezpośredniej pomocy kierowcy.

## **Przystanek na żądanie/na życzenie**

Rozwiązuje on problem niepotrzebnego zatrzymywania się na przystankach, na których z reguły nikt nie wsiada i nie wysiada. Powoduje oszczędności paliwa i energii, której największe zużycie następuje przy ruszaniu oraz znaczną oszczędność czasu. Rozwiązanie to najbardziej sprawdza się na autobusowych liniach podmiejskich. Stosowane jest również w mniejszym zakresie w miastach na liniach autobusowych (Warszawa), tramwajowych



(Chośebuż/Cottbus), trolejbusowych (Bratysława) oraz w pociągach (Česke Drahy) [zastavka na znamene].

Docelowym rozwiązaniem jest zbiorczy przycisk DRZWI/STOP. Pasażerowie często mylą ze sobą dwa różne przyciski, żądając przyciskiem DRZWI (niebieski) zatrzymania się, co nie powoduje zgłoszenia na pulpicie kierującego i skutkuje przejechaniem obok przystanku bez zatrzymania. Najczęściej wzbudza to konflikt z prowadzącym pojazd. Przyciski z reguły mają inne kolory, ale praktyka pokazuje, że pasażerowie się w tym nie orientują, dlatego jeżeli istnieją dwa przyciski to (czerwony) STOP powinien być dodatkowo oznakowany naklejką NA ŻĄDANIE.

Niepraktycznym rozwiązaniem są przyciski STOP na ściankach autobusu, o które pasażerowie przypadkowo naciskają kolanami lub na rurkach, o które pasażerowie opierają się, zgłaszając w sposób niezamierzony konieczność zatrzymania pojazdu.

Dobrym rozwiązaniem są przyciski, które po naciśnięciu podświetlają się lub powodują wyświetlenie się informacji na monitorze albo wyświetlaczu w przedziale pasażerskim, dzięki czemu pasażerowie mają pewność, że prawidłowo użyli przycisku przystanku na żądanie/życzenie. Ponieważ monitory komputera wyświetlającego kierowcy zgłoszenie żądania zatrzymania na przystanku na życzenie, są często nieczytelne podczas słonecznego dnia, zgłoszeniu żądania może towarzyszyć również sygnał dźwiękowy.

## **Przycisk alarmowy lub łączność z kierującym, hamulec awaryjny**

W części pasażerskiej pojazdów transportu publicznego znajdują się również przyciski, których pasażer może użyć w przypadku wystąpienia zagrożenia, aby zwrócić uwagę kierującego. W pojazdach szynowych, jak metro i niektóre pociągi, znajduje się również panel, dzięki któremu uzyskuje się łączność z maszynistą. Niestety przyciski takie są często używane przez pasażerów w sposób nieuzasadniony, co powoduje, że prowadzący pojazdy ignorują takie alarmy, szczególnie jeśli są zgłaszane w



drugim wagonie tramwaju. Wszystkie pojazdy szynowe są wyposażone w hamulec awaryjny, który pasażer powinien zaciągnąć tylko w sytuacji, gdy jest świadkiem bezpośredniego zagrożenia. Tu również pomimo ostrzeżenia, że nieuzasadnione użycie będzie karane, niejednokrotnie dochodzi do nadużyć, a sprawcy oddalają się, nie ponosząc odpowiedzialności. Pewnym rozwiązaniem problemu może być w takich sytuacjach monitoring w pojazdach wpływający dyscyplinująco na pasażerów.

### 19.5. Drzwi

Powinny być zawsze oświetlone we wnętrzu, ale mogą być oświetlone także na zewnątrz. Oświetlenie zewnętrzne drzwi powinno być także uruchamiane w razie potrzeby przez kierowcę, co pomaga w doświetleniu tylnej osi przy skrętach na terenie bez oświetlenia ulicznego.

Niedopuszczalne jest ruszenie pojazdu z otwartymi drzwiami, dlatego drzwi muszą być wyposażone w blokadę jazdy hamulca przystankowego. Aby zapobiegać wypadkom w komunikacji miejskiej, drzwi powinny być zamykane bezwzględnie przez kierowcę lub konduktora przed ruszeniem z przystanku, a ich zamknięcie winno być zawsze poprzedzone podaniem ostrzegawczego sygnału dzwonka. Dobrym rozwiązaniem jest czerwona lampka ostrzegawcza zapalająca się w czasie emitowania sygnału dźwiękowego.



fot. Michał Jagusiak

Donieck (Ukraina)

Każde drzwi powinny być wyposażone w hamulec przystankowy uniemożliwiający odjazd w razie



otwartych drzwi, w fotokomórkę, aby zapobiegać przytrzaśnięciom podróżnych oraz w tzw. mechanizmy samopowrotu itp. Ciekawym rozwiązaniem stosowanym wraz z fotokomórką jest samoczynne zamykanie się drzwi po określonym czasie, bez udziału kierowcy. Przy dużym zatłoczeniu pojazdu dobrym rozwiązaniem jest możliwość zamknięcia drzwi wyposażonych w fotokomórkę poprzez dłuższe przytrzymanie przycisku zamykania.



fot. Michał Jagusiak    Odessa (Ukraina)

Przed ich zamknięciem, a niekiedy i otwarciem powinien pojawiać się sygnał dźwiękowy lub komunikat wgrany, uruchamiany przyciskiem: „UWAGA! Drzwi zamykają się”, stosowany w autobusach NEOPLAN czy pierwszych modelach SOLARIS, a także w elektrotransporcie w krajach Europy Wschodniej.

Na Wschodzie w modzie jest również używanie mikrofonu przez motorniczych prowadzących tramwaje, kierujących trolejbusy i autobusy, którzy podają ostrzegawcze komunikaty o zamiarze zamknięcia drzwi „OSTAROŻNA! Dwieri zakrywajetsja” oraz informacje o trasie przejazdu. W Polsce używanie ręcznych mikrofonów przez kierowców w czasie prowadzenia pojazdu nie jest dozwolone, szczególne zagrożenie może wystąpić podczas kierowania autobusem z ręczną skrzynią biegów.



fot. Michał Jagusiak

Maków Mazowiecki



W celu ułatwienia pasażerom z wózkami dziecięcymi i inwalidzkimi lokalizacji drzwi z niskopodłogowym wejściem (co jest szczególnie ważne w pojazdach, w których niska podłoga / niski człon, znajduje się tylko w części pojazdu, ale i pojazdach gdzie odpowiednia ilość wolnej powierzchni pozbawionej siedzeń, znajduje się tylko przy wejściu, najczęściej drugimi drzwiami) stosuje się na właściwych drzwiach wejściowych duże piktogramy z symbolem wózka dziecięcego i inwalidzkiego. Pozwala to zainteresowanemu pasażerowi od razu skierować się do właściwego wejścia, co znacznie skraca czas postoju na przystanku.



fot. Michał Jagusiak

Kragujevac (Serbia)

Napędy zamykania drzwi są pneumatyczne lub elektryczne.



fot. Michał Jagusiak

Liptovsky Mikulasz (Słowacja)

W komunikacji miejskiej w autobusach i trolejbusach powinny być co najmniej trzy pary drzwi w pojazdach krótkich (od 10 do 15 metrów) i cztery w przegubowych (od 15 do 18,75 metra). Duża liczba drzwi i ich szerokość wpływa na szybszą wymianę pasażerską. Stosuje się najczęściej drzwi dwuskrzydłowe i czteroskrzydłowe, rzadziej trzyskrzydłowe. Otwierane są

do środka i na zewnątrz.

Drzwi to najczęstsza przyczyna usterek i awarii, powód opóźnień i zjazdów uszkodzonych pojazdów z linii. Szczególnie w okresie zimowym skroplona para wodna zamarza w przewodach powietrznych i elektromagnesach sterujących ich otwar-



ciem. Przewoźnicy kolejowi w Europie zwracają uwagę, że w nowych pociągach, w przeciwieństwie do starego taboru, na skutek oblodzenia ścian zewnętrznych drzwi w ogóle nie chcą się otwierać.



fol. Michał Jagusiak

Nitra (Słowacja)

Ze względu na przewożenie osób nietrzeźwych, które wychodząc z pojazdu potykają się i ulegają wypadkom, należy otwierać drzwi po całkowitym zatrzymaniu pojazdu na przystanku. Powinien to dodatkowo zapewniać zastosowany system bezpieczeństwa w każdym pojeździe, który uniemożliwia otwarcie drzwi podczas jazdy. W nowszych wersjach wagonu tramwajowego 105Na zastosowano tylko troje drzwi.

Autobusy IK160P (w Sarajewie jako trolejbusy), były stosowane w jugosłowiańskiej komunikacji miejskiej w wersji czterodrzwiowej, w Polsce natomiast spotykane w wersji trzydrzwiowej (głównie PKS oraz MPK Poznań). Po likwidacji WPK Piotrków Trybunalski takim autobusem prywatny przewoźnik obsługiwał podmiejską linię S do Sulejowa.



fol. Michał Jagusiak

Jasło

Drzwi harmonijkowe zapewniają ich szybkie otwieranie i przede wszystkim zamykanie, co skraca czas postoju na przystanku. Tego typu drzwi mają jednak wadę polegającą na ograniczeniu szerokości wyjścia/wejścia do pojazdu. Współcześnie odchodzi się od tego rozwiązania, zastępując je drzwiami dwuskrzydłowymi. Na ogół nie stosuje się tego typu rozwiązania w nowo produkowanych pojazdach, pomimo że również one mogą posiadać i na ogół posiadają blokadę hamulca przystankowego.



Wśród drzwi w pociągach szczególnie złą sławą cieszą się drzwi otwierane klamką od wewnątrz w polskich wagonach pociągów stosowanych na trasach dalekobieżnych. Często podróżujący wiedzą, że muszą liczyć się z możliwością, iż drzwi nie otworzą się i należy przejść do najbliższych w drugim wagonie. Problemu z otwarciem w takim przypadku nie ma natomiast od zewnątrz wagonu, dlatego często na dużych dworcach, gdzie dosiadają się inni podróżni, to oni uwalniają niemogących otworzyć drzwi pasażerów z środka wagonu. Problem ten ze względu na konstrukcję mechanizmu wydaje się być nierozwiązywalny do czasu likwidacji tego typu drzwi w wagonach.



fot. Michał Jagusiak Charków (Ukraina)



fot. Michał Jagusiak

Jałta (Ukraina)

W nowszych konstrukcjach wagonów drzwi otwierane są przyciskiem.

W nocnych pociągach dalekobieżnych dochodzi niekiedy do wypadków, gdy przez niezamknięte drzwi wagonu starego typu zasnany podróżny – zamiast wejść do toalety wypadnie z pociągu. Praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie automatycznie zamykanych

drzwi przed ruszeniem, co ma już miejsce w nowoczesnych wagonach używanych w kolejowej komunikacji dalekobieżnej. Także kierownicy i konduktorzy zwracają na to uwagę, dbając, aby przed odjazdem wszystkie drzwi były zamknięte. Problem stanowią niezdyscyplinowani pasażerowie, którzy dla przewietrzenia otwierają je w czasie jazdy i odchodząc, pozostawiają niezamknięte.

W nowoczesnych pojazdach, aby zapewnić sprawne działanie klimatyzacji lub ogrzewania, stosuje się samozamykanie



drzwi po odpowiednim czasie np. 27 sekund lub gdy czujnik nie wyczuwa ruchu przez kilka sekund, np. 4 sekundy. W tym systemie koniecznie powinna znajdować się fotokomórka. Niekiedy drzwi zamykają się w dowolnym momencie na skutek nieprawidłowego działania (błędu) komputera. Jest to niebezpieczne zwłaszcza



fol. Michał Jagusiak

Moskwa (Rosja)

dla dzieci i osób starszych oraz osób z wózkami, które mogą nie zdążyć uniknąć potrącenia. Pasażerowie są przekonani, że drzwi zamknął specjalnie kierowca, o czym świadczy w ich przekonaniu zamykanie się drzwi wyjątkowo szybko, szybciej niż zwykle –

„jakby z wściekłością”. Samozamykające się drzwi stosuje się też w pociągach przy przejściach między wagonami.



fol. Michał Jagusiak

Wrocław

## 19.6. Dodatkowy stopień

W niektórych pojazdach szynowych producenci zastosowali wysuwający się przy otwieraniu drzwi dodatkowy stopień. Najczęściej wysuwa się on lub odchyła tuż przed otwarciem drzwi, co zapewnia jednocześnie większe bezpieczeństwo, gdyż proces ten jest doskonale widoczny przez stojących obok na przystanku czy peronie pasażerów. Jest to praktyczne rozwiązanie w tramwajach zatrzymujących się na przystankach zlokalizowanych na jezdni, dzięki niemu łatwiej niektórym pasażerom wejść do wagonu. Po-







fot. Michał Jagusiak

Łódź

dobnie w pociągach, przy czym przy wysokich peronach to rozwiązanie zabezpiecza równocześnie przed wpadnięciem pasażerów do szczeliny między peronem a pociągiem.



fot. Michał Jagusiak

Budapeszt (Węgry)

### 19.7. Pojazdy dwukierunkowe

Pojazdami dwukierunkowymi są tradycyjnie pociągi kolejowe, kolei lekkich i metra. W przeszłości w związku z bardzo powszechnymi liniami jednotorowymi tramwaju miejskiego z ewentualnymi mijankami, ze ślepym torem na końcu linii, wszystkie produkowane wagony tramwajowe były konstrukcjami dwukierunkowymi, posiadającymi drzwi z obu stron naprzeciw siebie. Po wprowadzeniu pętli na krańcach linii, umożliwiających zawracanie, nastąpiło odejście od wcześniejszego trendu na rzecz drzwi po jednej stronie tramwaju. Jak się jednak okazało wagony dwukierunkowe są dalej potrzebne podczas remontów i budowy nowych odcinków infrastruktury tramwajowej, dlatego często powraca się do tego





fot. Michał Jagusiak

Pilzno (Czechy)

rozwiązania. Ogłaszane przetargi na zakup nowego taboru tramwajowego powinny zawierać informację, że musi to być pojazd dwustronny. Praktycznym rozwiązaniem jest również przerabianie starych wagonów jednokierunkowych na dwukierunkowe, zmieniając nieco konstrukcję i instalując drzwi z drugiej strony.

Rozwiązaniem na szybkie i tanie pozyskanie dwukierunkowego tramwaju jest sposób zastosowany w MPK Poznań. W tylnej części wagonu tramwajowego 105Na zainstalowano kabinę motorniczego, nie instalując drzwi z drugiej strony wagonu. W zespołach dwuwagonowych nie oznacza to zmniejszenia przestrzeni pasażerskiej, bowiem można zlikwidować jednocześnie kabinę w przedniej części drugiego wagonu. Tramwaje takie kursują na liniach wahadłowych bez zwrotnic. Jeżeli oba tory są czynne aż do miejsca prac torowych, pociągi tramwajowe jeżdżą po obu torach, a pasażerowie widząc nadjeżdżający skład przechodzą na właściwą wysepkę. Przy ciągłym wzroście podróży tramwajami, dla zwiększenia przepustowości odcinków linii, głównie w śródmieściach, konieczne będzie zastosowanie dwustronnych peronów jednokierunkowych, które będą obsługiwać tramwaje nie tyle dwukierunkowe, ile z drzwiami po obydwu stronach pojazdu.



fot. Michał Jagusiak      Poznań - Tramwaj dwukierunkowy z drzwiami tylko po prawej stronie



fot. Michał Jagusiak      Wrocław - Tramwaj dwukierunkowy z drzwiami tylko po prawej stronie





fot. Michał Jagusiak

Łódź - Tramwaj dwustronny



## 20. MODERNIZACJE TABORU

### 20.1. Informacje ogólne

Modernizacje środków transportu publicznego, szczególnie szynowego, ale i innych pojazdów, po dłuższym okresie użytkowania są jak najbardziej potrzebne.

Podczas takich modernizacji wymienia się fotele na nowsze, silniki na nowocześniejsze (asynchroniczne prądu zmiennego), remontuje i odnawia całą konstrukcję, montuje klimatyzację. Niekiedy zmienia się wygląd wewnętrzny pociągów poprzez likwidację ścianek działowych i zmianę układu siedzeń oraz wymianę



fol. Michał Jagusiak

Pilsno (Czechy)

płyt na ścianach i suficie, czy wykładziny podłogowej. Zmiana wyglądu zewnętrznego ma na celu dostosowanie go do nowoczesnych trendów, jednak według użytkowników pojazd taki zatracą swoje cechy charakterystyczne.

W przypadku tramwajów szczególnie modne jest dostosowywanie starych wysokopodłogowych konstrukcji do potrzeb osób niepełnosprawnych. Dwa wysokopodłogowe wagony tram-



fol. Michał Jagusiak

Pilsno (Czechy)



wajowe przerabia się na skład przegubowy z środkowym nisko-  
podłogowym członem. Najczęściej modernizacja taka daje efekt

zupełnie nowego pojazdu, który dla przeciętnego pasażera wy-  
daje się być fabrycznie nowym, świeżo zakupionym pojazdem. Przeróbki na niskopodłogowy  
człon będą stosowane najpraw-  
dopodobniej w krajach Europy  
Wschodniej (po wprowadzeniu  
wspólnego biletu na autobus,



fot. Michał Jagusiak

Poznań - Pociąg dolnośląski

trolejbus, tramwaj, pociąg i zwiększeniu ruchliwości społecz-  
nej), ale także w Warszawie, gdzie na początku XXI wieku za-  
kupiono wysokopodłogowe tramwaje np. tzw. Delfinki i Hipolity.

Z pewnością praktycznym rozwiązaniem są modernizacje wnętrza  
na wygodniejsze i bardziej funkcjonalne oraz zmiana konstrukcji  
z wysokiej na niskopodłogową. Natomiast wątpliwości budzi nie-  
kiedy zmiana charaktery-  
stycznej ściany czołowej i  
tylnej w pojazdach najbar-  
dziej kultowych, których  
wygląd dobrze kojarzy się  
pasażerom. Jak pokazu-  
ją przykłady modernizacji,  
niekiedy nie ma to jed-  
nak żadnego znaczenia,  
bowiem efekt końcowy  
jest o wiele lepszy, od wydawałoby się, doskonałego pierwowzo-  
ru.



fot. Michał Jagusiak

Poznań

W starych wysokopodłogowych tramwajach, sprowadza-  
nych do Polski z Zachodu, nie ma możliwości wnoszenia wóz-  
ków dziecięcych i inwalidzkich ze względu na zamontowaną po  
środku wejścia rurkę, służącą za uchwyt. Modernizacje polega-  
ją na usunięciu przeszkody i miejsc siedzących na przeciw drz  
wi.





fot. Michał Jagusiak

Perm (Rosja)

Praktyczne rozwiązanie zastosowano w Gdyni, gdzie zakupiono używane autobusy niskopodłogowe MERCEDES i po wyjęciu z nich silników spalinowych oraz towarzyszącego im osprzętu, przełożono do nich silniki elektryczne ze starych trolejbusów JELCZ PR 110, uzyskując zamiast starego wysokopodłogowego nowszy niskopodłogowy trolejbus, który posłuży pasażerom jako znacznie wygodniejszy jeszcze przez wiele lat.

W Polsce wykonany przez PRO-TRAM we Wrocławiu tramwaj dla Krakowa ma 40 metrów długości, kosztował ponad 5 mln zł. Wykonany został w pół roku na zasadzie modernizacji i odtwarzania z trzech wagonów 105Na. Znajduje

się w nim pięć członów, z czego dwa są niskopodłogowe, dla 297 osób + motorniczego (przy założeniu, że podróżuje nim 50s/m<sup>2</sup>), 57 miejsc siedzących, ponadto klimatyzacja i monitoring. Waga rzeczywista tramwaju wynosi 63 tony, a z pasażerami – ponad 70 ton. Pojazd ma 24 koła, 6 wózków, czyli mniejszy nacisk na każdą oś, tj. 7



fot. Michał Jagusiak

Belgrad (Serbia)

ton (podczas jazdy powoduje mniejsze drgania), w porównaniu z innymi rozwiązaniami nowoczesnych tramwajów stosowanymi obecnie przez czołowych producentów, 12 silników o mocy 50kW, z czego ze względu na duży pobór mocy połowa zasilana jest z jednego, a druga połowa z drugiego pantografu. Ponadto walorem





fot. Michał Jagusiak

Prievidza (Słowacja)

tramwaju jest rekuperacja, z oddawaniem prądu do sieci i akumulatorów (30%).

W Poznaniu MODERTRANS zmodernizował dla miasta Gdańska 46 niemieckich dwukierunkowych wagonów tramwajowych N8C. Zyskały one środkowy niskopodłogowy człon i klimatyzację dla motorowego, nowe czoła pojazdu i oświetlenie.



fot. Michał Jagusiak

Teplice (Czechy)





fol. Michał Jagusiak

Nowosybirsk (Rosja)



fol. Michał Jagusiak

Łódź

## 20.2. Unifikacja krajowa i międzynarodowa

W komunikacji szynowej tabor powinien być wzajemnie podobny w parametrach i wyposażeniu, np. w umieszczeniu toalet dla niepełnosprawnych w tych samych miejscach, stwarzać możliwość przejazdu przez granice państw i poruszać się na obcej sieci, czyli powinien być przystosowany do różnego rodzaju zasilania (prąd stały i zmienny).

Przykładem bardzo praktycznego jak na owe czasy (lata 60, 70, 80-te XX wieku) rozwiązania unifikacji produkcji autobusów i trolejbusów były produkowane w Niemczech Zachodnich, pojazdy standardowe VÖV. Po raz pierwszy z propozycją stworzenia zunifikowanych autobusów produkowanych przez różnych produ-





centów wyszły zakłady komunikacyjne Hamburg w 1959 roku. Pomysł zyskał akceptację, co poskutkowało produkcją dwu generacji

wozów od 1968 do 1992 roku, w wersji miejskiej, podmiejskiej, międzymiastowej, krótkiej, przegubowej, półtorapokładowej, piętrowej, a także minibusa. Pojazdy, głównie autobusy oraz trolejbusy dla Solingen, produkowały według wytycznych opracowanych przez Związek Publicznych Zakładów Komunikacyjnych (VÖV) firmy z Niemiec Zachodnich, choć, jak podaje Wikipedia,



fot. Michał Jagusiak

Sarajevo (Bośnia)

produkcji niewielkiej serii podjął się także węgierski IKARUS dla Hamburga, oraz dwaj producenci Gräf & Stift z Austrii na rynek własny. Początkowo produkcji w Niemczech podjęły się firmy Büssing, Magirus-Deutz (później jako IVECO), MAN, Mercedes-Benz, potem zajęły się tym również Daimler-Benz, Setra, Neoplan. Drugi człon dla przegubowców MAN produkowała fabryka Göppel, a piętrusy dla Berlina Zachodniego składał m.in. Waggon-Union.

MAN skonstruował też trójczłonowy autobus przegubowy długości 24 m. Wytyczne zawarte w katalogu określały różne parametry i wymiary: długość i wysokość autobusu, wielkość okien, drzwi, umieszczenie silnika i jego moc (produ-



fot. Michał Jagusiak

Dubrovnik (Chorwacja)

kowano też wersje zasilane metanem), rodzaj siedzeń i ich lokalizację, wygląd wewnętrzny stanowiska kierowcy i zewnętrzny ścian bocznych. Ściany przednie i szyba czołowa często różniły się nieco u poszczególnych producentów. Dzięki masowej produkcji zunifikowanych pojazdów przez różnych producentów, również ceny produkowanych do nich części były niższe, co skutkowało tańszą



produkcją i eksploatacją (naprawy). Niektóre pojazdy drugiej generacji były już częściowo niskopodłogowe, jednak w latach 90-tych XX wieku, zaczęły tracić na popularności i zostały zastąpione przez lepiej sprzedające się nowoczesne konstrukcje niskopodłogowe



fot. Michał Jagusiak

Tiraspol (Nadniestrze)

własne poszczególnych producentów. Wycofywane pojazdy z zachodniego demobilu trafiły do wielu krajów na świecie.

W Polsce firma BIESY w Częstochowie posiadała tabor całkowicie

typu VÖV, m.in. autobusy MAN i MERCEDES. Autobusy tej firmy przewoźowej kursowały na liniach podmiejskich z Częstochowy do Blachowni oraz na liniach pracowniczych i bezpłatnych liniach do supermarketów.

Niekiedy na pojazdach komunikacji publicznej ich kierowcy umieszczają nieodpowiednie symbole marki producenta, najczęściej jest to znaczek Mercedesa.

### 20.3. Stare środki transportu i infrastruktura

Po II wojnie światowej polscy kolejarze i tramwajarze w tani i dostępny sposób organizowali swoje pierwsze ośrodki wypoczynkowe, adoptując na domki letniskowe stare wyeksploatowane wagony. Zużyty tabor autobusowy, naczepy z przegubowców, przyczepy pasażerskie chętnie adoptowali jako altanki działkowicze. W Polsce w latach 80-tych XX wieku, na skutek opóźnienia budowy jednej ze szkół podstawowych, dzieci uczyły się w starym wagonie kolejowym przystosowanym do tego celu.

W latach 90-tych XX wieku miasta niemieckie i austriac-





fot. Michał Jagusiak

Częstochowa-Raków - Rozeta ściennea

kie, wymieniając swój tabor na nowoczesny (niskopodłogowy), zaczęły pozbywać się starych wagonów tramwajowych, przekazując je początkowo za symboliczną opłatę miastom na wschodzie Europy: Polsce, Bułgarii, Bośni. Te wszystkie za-



fot. Michał Jagusiak

Londyn - Autobus zabytkowy

biegi zadośćuczyniły potrzebie wydłużenia ich istnienia, bez konieczności ich złomowania, dzięki czemu gdy wróciła moda na stare kultowe pojazdy, można je odnaleźć np. na działkach, a następnie odrestaurować. Zazwyczaj w pewnym momencie wszyscy mają

dość starych pojazdów na ulicach swojego miasta, a gdy ich już nie ma, paradoksalnie pojawia się nostalgia za nimi. Dlatego też emerytura wyeksploatowanych środków transportu na działkach to nie zesłanie, lecz przechowanie na lepsze dla nich czasy. Później stają się one wizytówką muzeów w miastach, w których niegdyś kursowały. Podczas ważnych uroczystości, imprez okolicznościowych, rocznic miasta czy przewoźnika, kursują jak dawniej po ulicach, dumnie reprezentując historię transportu.



fot. Michał Jagusiak

Bytom - Linia 38

Jak pokazuje praktyka również nieużywane nasypy, na których zdemontowano tory, są ponownie używane przy nowych inwestycjach. Tak stało się w Gdańsku, gdzie wykorzystano nasyp bocznicy kolejowej podczas budowy Pomorskiej Kolei Metropolitalnej. W innych przypadkach na



nasypach po zdemontowaniu torowiska tworzy się drogi dla rowerów.

## Kotwy ścienne – haki i tłumiki drgań (rozety)

W miastach, w których dalej jeżdżą na tych samych czy już innych ciągach ulicznych tramwaje elektryczne i trolejbusy, w ścianach budynków starych kamienic i bloków stojących przy ulicy, znajdują się stare



fot. Michał Jagusiak

Sarajevo (Bośnia)

znajdują się stare zaczepy (haki i tłumiki drgań) do zawieszenia (kotwienia) sieci trakcyjnej. Są one zastępowane przez zawieszenia na nowo instalowanych słupach trakcyj-

nych i oświetleniowych. Wcześniej zarówno lampy, jak i przewody jezdne pojazdów elektrycznych zawieszane były na przewodach poprzecznych zakotwionych w ścianach budynków. Rozety w założeniu charakteryzowały się zdolnością tłumienia drgań i wibracji. Jakkolwiek obecnie nie zawsze są używane, winny znajdować się pod opieką konserwatorów zabvtków. iako spuścizna dawnych rozwiązań technicznych. Nabiera to szczególnie znaczenia na ulicach, na których już nie jeżdżą tramwaje czy trolejbusy, a w szczególności w miastach, gdzie całkowicie zrezygnowano z elektrotransportu. Podczas wyburzania



fot. Michał Jagusiak

Vitebsk - Linia 6



starych budynków, warto byłoby je demontować, zabezpieczać, konserwować i w miarę możliwości instalować ponownie w tym samym miejscu już na nowym budynku, albo składować w miejscach pamięci, muzeach techniki, itp. Elewacje starych kamienic powinny być w zasadzie zachowane, ewentualnie wkomponowane przez dobrych projektantów i architektów w nowo powstający nowoczesny budynek/biurowiec.

## Stare tramwaje w Warszawie

W Warszawie w latach 2011 i 2012, na skutek działań władz miejskich zmierzających do unowocześnienia stolicy Polski, zakupiono dużą partię nowych, nowoczesnych, niskopodłogowych tramwajów (cały kontrakt – 186 sztuk). Zastąpiły one przestarzałe konstrukcyjnie, choć nadal sprawne technicznie wagony 13N z lat 60-

tych oraz 105Na z lat 70-tych i 80-tych XX wieku. Wycofane z ruchu wagony kto chciał mógł tanio kupić po cenie złomu (10 groszy za kilogram), co oczywiście wykorzystali przede wszystkim złomowiska oraz nielicz-



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - linia W

ni miłośnicy tramwajów. W wielu głównie dużych miastach Polski w godzinach szczytów komunikacyjnych występują permanentne braki taboru tramwajowego, co znaczy, że pasażerowie podróżują w ogromnym ścisku, a nierzadko w ogóle nie mieszczą się w składach. Takie stare tramwaje mogłyby z powodzeniem wykonać po kursie w porannym (ok. 7:00-9:00) i popołudniowym (ok. 15:00-17:00) szczycie przewozowym. Pojeździłyby jeszcze kilka lat, a więc okres, na jaki kupuje się wielokrotnie droższe stare tram-





fol. Michał Jagusiak

Warszawa

waje z Zachodu. Zamiast zakupuć nowe tramwaje, które są bardzo drogie, firmy przewozowe i władze miast decydują się najczęściej na zakup używanych i przestarzałych konstrukcyjnie tramwajów z Europy Zachodniej. Stare tramwaje z Zachodu są kilkanaście razy droższe od starych tramwajów polskiej produkcji, więc wydaje się, że jest to duża niegospodar-

je z Zachodu są kilkanaście razy droższe od starych tramwajów polskiej produkcji, więc wydaje się, że jest to duża niegospodar-



fol. Michał Jagusiak

Wrocław - Baba Jaga



fol. Michał Jagusiak

Wrocław - Juliusz



fol. Michał Jagusiak

Poznań



fol. Michał Jagusiak

Dnipropietrowsk



fol. Michał Jagusiak

Częstochowa - Czy ten tramwaj będzie jeździć liniowo?



fol. Michał Jagusiak

Warszawa Ustronie - Złomowisko tramwajowe



ność miast i przedsiębiorstw.

#### 20.4. Barwy i oznaczenia na środkach transportu

Barwami środków transportu publicznego powinny być kolory przewoźnika lub miejskie, gminne, powiatowe, wojewódzkie, państwowe. W przeszłości najczęściej stosowano w miejskim transporcie publicznym kolor czerwony. W niektórych miastach stosuje się oddzielne barwy dla każdego rodzaju środka transportu publicznego. W Budapeszcie autobusy są granatowe, trolejbusy czerwone, a tramwaje żółte; we Wrocławiu autobusy są żółto-czerwone (barwy miejskie), natomiast tramwaje są niebieskie. Na wschodzie Europy metro jest niebieskie, tramwaje i trolejbusy bywają: czerwone, niebieskie, zielone, rzadziej beżowe (niekiedy u jednego przewoźnika). W Bratysławie



fol. Michał Jagusiak

Bendery (Nadnistrze)

na Słowacji niektóre tramwaje są w barwach państwowych, podobnie jak w Rosji niektóre wagony kolejowe czy słupy trakcyjne w Omsku. W niektórych krajach stosuje się barwy producenckie: nowe trolejbusy na Ukrainie są żółte, a tramwaje – białe z paskami, w Rosji – beżowe, choć spotyka się wyjątki – jak Perm czy Smoleńsk, gdzie występują pojazdy pomarańczowe.

Niegdyś w latach 70-tych i 80-tych XX wieku kolorem, jaki używano w malowaniu dworców i innych obiektów, był szary, dlatego też nie powinien być on stosowany obecnie, jako że wciąż kojarzy się negatywnie z tamtymi czasami. TAXI w Nowym Yorku i na Bałkanach jest żółte, w Londynie czarne, w Niemczech kremowe. Od wielu lat planuje się, aby w Polskich miastach jeździły taksówki w jednolitych kolorach, charakterystycznych dla danego miasta. Niekiedy już można spotkać jednolite barwy w ramach jednej korporacji. Sami taksówkarze są jednak



temu przeciwni, obawiając się kosztów, niemniej to rozwiązanie wprowadza się stopniowo. Efektem jest większa estetyka miasta i regionu, a także utrudnione działanie tzw. pseudo-taksówkarzy. W Krakowie po przeprowadzeniu sondy, czyli badania opinii wśród mieszkańców okazało się, że wzorem krakowskich sprawdzonych i utartych barw, jakie znajdują się na tramwajach oraz autobusach, krakowianie chcą, aby również taksówki były koloru niebieskiego.



fot. Michał Jagusiak

Luxemburg

W ostatnim czasie modne jest, by po wyłonieniu w przetargu producenta nowego taboru lub wykonującego modernizację, przedstawiać w Internecie wizualizację nowych pojazdów w różnych barwach, aby internauci wybrali jeden z wariantów nowej kolorystyki. Komputerowa wizualizacja jest sztuczna, a przedstawiona kolorystyka na stronie internetowej nie uwzględnia oświetlenia słonecznego czy w dni pochmurne. To sprawia, że pozornie ładne kolory nie sprawdzają się później w eksplo-



fot. Michał Jagusiak

Wrocław





atacji. Niewiele osób potrafi sobie wyobrazić dany kolor w różnym oświetleniu, przez co wygrywają niepraktyczne rozwiązania.

## Reklamy

Niestety w wielu miastach stosuje się pstrokate reklamy na pojazdach, które w większości przypadków bardzo szpecą transport publiczny.



fot. Michał Jagusiak

Vitebsk (Białoruś) - 65 Rocznicza Zwycięstwa

Pojazdy komunikacji miejskiej, które są wizytówką miasta, oblepione reklamami kojarzą się z biedą, niedoinwestowaniem i słabą jakością transportu. Większość społeczeństw dostrzega, że jest to najgorsze z możliwych rozwiązań, przez co w prasie pojawia się coraz więcej artykułów krytykujących przewoźników i organizatorów komunikacji, którzy dopuszczają do takiego stanu rzeczy. Szczególnie uciążliwe dla pasażerów są reklamy całopojazdowe, z zaklejonymi szybami. Jakkolwiek konstrukcja tej reklamy umożliwia patrzenie przez nią ze środka na zewnątrz, rozwiązanie to mimo wszystko ogranicza widoczność i utrudnia orientację pasażerów, szczególnie po zmierzchu oraz przy zaparowanych i oszronionych szybach,

w czasie mgły, opadów deszczu lub śniegu. Często te pojazdy określane są mianem klaustrofobicznych. Z zewnątrz pojazdu na



fot. Michał Jagusiak

Habarovsk (Rosja) - 152-lecie miasta





fot. Michał Jagusiak

Wiedeń (Austria)

szybach widać jedynie reklamę, a nie widać, co dzieje się w środku pojazdu, przez co chuligani czują się w nich bezkarni, niszcząc szyby specjalnymi rylcami oraz zamalowując wnętrza mazakami i sprejami z farbą. Środki transportu z całopojazdowymi reklamami mogą być również celem terrorystów.

Dla zabezpieczenia przed graffiti można stosować powłoki antygraffiti. Ponadto graffiti należy jak najszybciej usuwać po ich zauważeniu, ponieważ pozostawienie ich to precedens, zachęcający innych do podobnego działania.

Oprócz reklam komercyjnych dla firm stosowane są reklamy miejskie i państwowe, np. Rocznica Zwycięstwa nad Hitlerowskimi Niemcami (jedno z największych świąt w krajach Europy Wschodniej).

## Herb na pojazdach

Pojazdy transportu miejskiego, powiatowego czy wojewódzkiego (samorządowego i państwowego) są wizytówką jego obszaru, dlatego oprócz odpowiednich barw umieszcza się na nich herb miasta lub województwa. Stosowany jest na środkach komunikacji miejskiej oraz na pociągach regionalnych. Raczej nie spotyka się pojazdów z godłem państwowym. W ostatnim czasie wiele miast powraca do herbów na swoich pojazdach, np. Szczecin, którego herby na pojazdach komunikacji miejskiej zastąpiły swego czasu symbole z logo miasta.



fot. Michał Jagusiak

Moskwa (Rosja) - 1 Maj



## Oflagowanie pojazdów

W wielu krajach stosuje się oflagowanie środków transportu miejskiego z okazji ważnych świąt miejskich, państwowych czy religijnych oraz innych wyjątkowych okoliczności np. z powodu ogłoszonej żałoby narodowej stosuje się flagi z kirem (czarna wstążka). Zdarza się również, że pojazdy oflagowują pracownicy i związki zawodowe z powodu prowadzonej akcji protestacyjnej, strajków lub śmierci pracownika.



# TRANSPORT PUBLICZNY PRAKTYCZNE ROZWIĄZANIA



fot. Michał Jagusiak

Zagrzeb (Chorwacja)

II

## INFRASTRUKTURA

PUBLIKACJA PRZYGOTOWANA PRZEZ PASAŻERA-PODRÓŻNIKA-PRACOWNIKA-PRAKTYKA

# DZIAŁ: INFRASTRUKTURA

## 21. SŁUPY I PRZEWODY SIECI TRAKCYJNEJ

### 21.1. Informacje wstępne

Elektryfikacje linii to rozwiązanie, które daje możliwość stosowania lokomotyw elektrycznych, a więc elektrowozów i jednostek elektrycznych osiągających największe moce i przyspieszenia w stosunku do lokomotyw parowych, spaliniowych czy na sprężone powietrze. Ponadto w miejskim transporcie publicznym dzięki elektryfikacji uzyskuje się cichy bieg i czystość.

Przewody sieci trakcyjnej, zwłaszcza trolejbusowe, uważa się za szpecące wygląd miasta, głównie jego zabytkowej części, ale jest to kontrowersyjny pogląd, bowiem na przewody zawieszane na budynkach z reguły nie zwraca się uwagi, bardziej słupy trakcyjne i oświetleniowe rzucają się w oczy przechodniom. Największy sens istnienia przewodów sieci trakcyjnej jest właśnie w gęsto zabudowanym śródmieściu.

Do przekazania prądu zasilania trolejbusów stosuje się przewody jezdne miedziane, które mają większą wytrzymałość na ścieranie oraz przenoszą większe naprężenia. W Gorzowie Wielkopolskim w czasie II wojny światowej zastosowano w komunikacji



fol. Michał Jagusiak Częstochowa - Niepomalowany słup nierdzewny rdzewieje





fol. Michał Jagusiak Częstochowa - Słup MDM

trolejbusowej przewody jezdne aluminiowe. Przewody dla trolejbusów można zawieszać na słupach i budynkach, na stropach tuneli oraz konstrukcjach mostów i wiaduktów. Przy zawieszeniu na hakach i innych konstrukcjach na budynkach stosuje się izolatory z tłumikiem drgań chroniące ściany przed wibracjami. Przewody poprzeczne są stalowe, a nośne i jezdne – miedziane.



fol. Michał Jagusiak Paryż - Słup trakcyjny

W latach 60-

tych XX wieku forsowano teorie, że skracające linie trolejbusowe należy likwidować, zamieniając je na linie autobusowe, bowiem trolejbusy, aby nie wykoleić się z przewodów, muszą zwolnić do 5 km/h. Wynikało to ze znacznego zacofania technologicznego. Patrząc jednak na sprawę z punktu widzenia zaawansowanych wiekiem pasażerów, których obecnie przybywa i będzie przybywać, jest to praktyczne rozwiązanie, gdyż osoby takie wymagają od prowadzących spokojniejszej jazdy. Dzisiejsze rozwiązania pozwalają trolejbusom na skręty z szybkościami, z jakimi mogą wykonać zakręt autobusy, więc obecnie nie po-



fol. Michał Jagusiak Częstochowa - Słup Żelźwirowy





fol. Michał Jagusiak

Częstochowa

winno to stanowić problemu.

Aby naciąg przewodów był zawsze taki sam, niezależnie od temperatury, stosuje się na końcu każdego odcinka naciąg z obciążeniem, doprężniki, naprężniki (tzw.

śruba rzymska). Obciążenie wymaga bardziej wytrzymałych słupów. Zwisy przewodów reguluje się też sezonowo, przekładając przewody i zmieniając ich ustawienie. Przyjęcie takiego rozwiązania powoduje, że słupy mogą mieć mniejszą wytrzymałość niż przy obciążnikach. Zwykle latarnie uliczne są za słabe i nie mogą przenosić obciążeń w postaci zawieszenia przewodów sieci trakcyjnej. Do największego obciążenia stosuje się najczęściej słupy metalowe teleskopowe.



fol. Michał Jagusiak

Ługańsk (Ukraina)



fol. Michał Jagusiak Częstochowa

Słupy mogą znajdować się po obu stronach torowiska. To rozwiązanie

stosowane jest przede wszystkim na kolejach, aby w razie przewrócenia słupa po jednej stronie, ruch pociągów mógł się odbywać

normalnie po drugim torze w czasie naprawy (ruch wahadłowy). Na torowiskach tramwajowych może być jeden słup z wysięgnikami po obu stronach, umieszczony między torami lub słup umieszczony z jednej strony, posiadający dłuższy wysięgnik, na którym zawieszono są przewody jezdne dla obu torów. Wysięgniki, na których wiszą przewody, mają drogie i ciężkie izolatory porcelanowe, ale najnowsze technologie bazujące na wysięgnikach z



tworzyw sztucznych same izolują przed wysokim napięciem konstrukcje słupów oraz inne przewody, np. dla drugiego toru.

Stosuje się różne rodzaje słupów metalowych, w tym nierdzewnych, które również zaleca się malować. Podobnie słupy żelazobetonowe czyli, żel-



fol. Michał Jagusiak

Herson (Ukraina)



fol. Michał Jagusiak

Lublin

betonowe oraz najnowsze tzw. żelźwirowe (z betonu żwirowego), które wydają się być obecnie najlepszym rozwiązaniem, są tańsze i sprawdzają się dobrze. Można je również odzyskać przy przebudowie linii ze względu na podstawę, do której wsuwa się taki słup i uszczelnia klinami.



fol. Michał Jagusiak

Žilina (Słowacja)



fol. Michał Jagusiak

Radziwiłów



fol. Michał Jagusiak

Habarovsk (Rosja)





## 21.2. Odbieraki prądu

### Odbieraki łyżwowe

Odbieraki łyżwowe stosowane są najczęściej w metrze oraz na niektórych kolejach do poboru energii z tzw. trzeciej szyny prądowej.

### Odbieraki prądu krążkowe (rolkowe)

Odbieraki krążkowe wykazywały niskie straty na skutek tarcia, ale często się wykolejały szczególnie na łukach, powodując zerwanie sieci. Wymagały górnych przewodów ze zwrotnicami sieciowymi, pracując optymalnie przy niedużych prędkościach. Nie są obecnie stosowane.

### Odbieraki pałkowe (troleje)



fot. Michał Jagusiak

Sankt-Peterburg (Rosja)

Odbieraki pałkowe stosowane są głównie w trolejbusach rzadziej w tramwajach. Posiadają zużywającą się cały czas wkładkę grafitową, którą trzeba systematycznie wymieniać najczęściej na krańcach linii, niekiedy awaryjnie na trasie przejazdu.

### Odbieraki typu „lira”

Jest to wygięty pałak z sunącym ślizgaczem. Jego skuteczność występuje do prędkości 40 km/h, po przekroczeniu tej wartości



opór powietrza usiłuje położyć odbierak, co powoduje iskrzenie i przerwy w poborze prądu. Obecnie prawie nie są spotykane poza Rosją.

## Pantografy (np. nożycowy, Stemmann, wiedeński)

Charakteryzują się niewielkim naciskiem na przewód, przez co zużycie przewodów jest mniejsze. Stosowane są na kolejach i w tramwajach z podwójnym zbieraczem prądu – ślizgaczem, który zapewnia stałe zasilanie prądem.



fot. Michał Jagusiak

Łódź - Tramwaj MPK



fot. Michał Jagusiak

Riga (Łotwa)

Stosuje się rozwiązania dwuwagonowych tramwajów, z których tylko jeden odbiera prąd pantografem (ok. 1000 Amperów) lub oba (po ok. 500 Amperów). W jeżdżących w Krakowie trójwagonowych składach pierwsze dwa pobierają prąd z odbieraków, a ostatni wagon ma opuszczony pantograf. W Warszawie w tego typu składach wszystkie

trzy mają podniesione pantografy i pobierają prąd z górnego przewodu. Niekiedy można też spotkać rozwiązanie, w którym tylko drugi wagon w składzie pobiera prąd z przewodu. Najczęściej jest to spowodowane awarią pantografu w pierwszym wagonie.

Zastosowanie rozwiązania z jednym podniesionym pantografem, powoduje oszczędności zużywających się części pantografów, ale w razie zabuksowania kół na mokrych szynach przy





fot. Michał Jagusiak Charków (Ukraina)

poborze prądu powstaje miejscowy łuk elektryczny, mogący przepalić przewód jezdny.

### 21.3. Linie przesyłowe

## Przewody trakcyjne

Jest to rozwiązanie zasilania pojazdów na prąd elektryczny czerpany z górnej sieci trakcyjnej. Używane przez kolej, tramwaje, trolejbusy, rzadziej metro. Przewody sieci trakcyjnej na kolejach i dla systemów tramwajowych, gdzie wszystkie odbieraki posiadają ślizgacz, są zawieszane zygzakiem względem toru. Dzięki temu ślizgacz odbieraka pałkowego czy pantografu nie zostaje przepiłowany, czyli nie tworzy się w nim rowek, z którego przewód wypadłby na łukach, powodując iskrzenie. Przewody wymienia się po ok. 8 latach eksploatacji. Przy okresowym remoncie przewodów jezdnych w miejscach najbardziej zużytych, tj. w miejscach mocowań instaluje się wstawki, czyli obok zużytego przewodu dodatkowy przewód jezdny.

## Trzecia szyna

Najczęściej w metrze, a niekiedy na kolejach normalnych na powierzchni, zamiast przewodu górnej sieci trakcyjnej stosuje się trzecią szynę, tzw. zasilającą. Warunkiem takiego rozwiązania jest



fot. Michał Jagusiak Chamonix (Francja) - Kolej zasilana energią z trzeciej szyny



stosowanie odizolowania linii od jakichkolwiek ciągów komunikacyjnych (własne odgródzone torowisko linii). W przypadku zastosowania rozjazdów pociąg musi posiadać odbieraki prądu z przodu i na końcu składu, tak aby wjeżdżając na skrzyżowanie, gdzie brak jest szyny zasilającej dalej pobierał prąd drugim odbierakiem na drugim końcu pociągu. Trzecia szyna stosowana jest przy niskich napięciach i dużych mocach (600-800V), przy wyższych napięciach nie stosuje się jej, lecz jedynie przewody sieci górnej. Niekiedy w komunikacji tramwajowej stosuje się prądową trzecią szynę (środkową) w jezdni.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa Zachodnia

## Linia dwusystemowa

Występuje, gdy obok toru znajduje się tzw. trzecia szyna, a jednocześnie nad torem rozwieszony jest przewód trakcyjny. Linia taka umożliwia poruszanie się po tych samych torach zarówno pociągów Szybkich Kolei Miejskich – Metra, jak i pociągów typowo kolejowych z odbierakiem prądu z górnej sieci trakcyjnej. Rozwiązanie to zastosowano w Szwajcarii.

### 21.4. Napięcie w sieci

## Prąd stały

Stosowanie prądu stałego 3kV, a więc 3000V, w początkowym



okresie elektryfikacji linii kolejowych było uważane za rozwiązanie najnowocześniejsze, pozwalało bowiem jednocześnie na zastosowanie prostego i wydajnego taboru pobierającego energię z sieci. Wadą tego systemu w stosunku do prądu przemiennego jest konieczność budowy wielu podstacji trakcyjnych, co podwyższa koszty tworzenia linii. Ponadto sieć na prąd stały, w którym

jest wyższe natężenie wymaga z reguły stosowania podwójnego przewodu jezdnego, którego przekrój wynosi od 300 do 500 mm<sup>2</sup>.



fot. Michał Jagusiak

Linia i podstacja WKD

W Polsce tramwaje i trolejbusy oraz Warszawska Kolej Dojazdowa wykorzystują

prąd stały o napięciu 600V, natomiast na liniach kolejowych prąd stały 3kV.

WKD zamierza przejść na typowo kolejowe stałe napięcie 3000V, co w założeniu spowoduje lepsze przyspieszenia pociągów. Zakupiony w 2012 roku nowy tabor PESA przystosowany jest do korzystania z napięcia 600V i 3000V.

## Prąd **zmien- ny** (przemienny)

25kV 50Hz to przemienne napięcie uważane za najkorzystniejsze ekonomicznie dla sieci dalekobieżnych i dużych prędkości. Dzięki niemu możliwe jest stosowanie tzw. sieci lekkiej, tj. przewodów jezd-



fot. Michał Jagusiak

Krasnodon (Ukraina)  
- Naprawa na linii trolejbusowej





fot. Michał Jagusiak

Ostrava (Czechy)  
- Naprawa na linii trolejbusowej

nych o najlżejszej konstrukcji i mniejszym przekroju (ok. 150 mm<sup>2</sup>) z linią nośną, zasilającą i mniejszą liczbą wieszaków.

Koszt elektryfikacji ze względu na mniejszą liczbę podstacji trakcyjnych jest niższy, ale elektrowozy są droższe, gdyż wymagają dodatkowego transformatora i zużywają więcej prądu.

Dwa systemy zasilania, czyli prąd zarówno stały, jak i zmienny są stosowane na sieciach m.in. w Rosji, Niemczech, Czechach, Słowacji, Francji.



fot. Michał Jagusiak

Wrocław - Dźwig tramwajowy (Pogot)



fot. Michał Jagusiak

Poznań - szyna zasilająca w tunelu premetra



## 22. TOROWISKA I DROGI

### 22.1. Informacje ogólne

We wszystkich rodzajach torowisk bardzo ważne jest bieżące utrzymywanie ich w należytym stanie technicznym, co wpływa na możliwość dłuższej i bezpiecznej eksploatacji, a także większego komfortu podróżowania. W torowiskach kluczową rolę odgrywa odwodnienie. Na trasach wielu linii tramwajowych i kolejowych w różnych krajach Europy Środkowej i Wschodniej, na skutek wieloletnich zaniedbań, występują trwałe odkształcenia szyn, których nie da się już usunąć, choćby przez podbicie toru.

Studzienki kanalizacji miejskiej powinny znajdować się generalnie poza torowiskiem, pod torowiskiem może znajdować się zasadniczo tylko odwadniający go drenaż. Niekiedy jednak między szynami znajdują się włazy do kanalizacji. Generalnie nie

przeszkadza to w ruchu pojazdów szynowych, poza tym, że w takich miejscach ze względu na niepełne podkłady mogą występować niekorzystne naprężenia i drgania przenoszone na okolice budynki.

Pomalowanie smołą powierzchni bocznej i stopki szyny konserwuje ją przed wilgocią, gdy planowane jest zabudowanie



fol. Michał Jagusiak

Liberec (Czechy)  
- torowisko z trzema szynami



fol. Michał Jagusiak

Zagrzeb (Chorwacja)



torowiska kostką, umieszczenie szyny w gumowej wkładce lub zastosowanie torowiska zielonego, obrośniętego trawą. Stosuje się również wkładki plastikowe pomiędzy główką a stopką szyny.



fol. Michał Jagusiak

Aleksandrów Łódzki

Torowiska tramwajowe mogą być na podsypce tłuczniowej, obsiane trawą lub umieszczone w jezdni. Poruszają się po nich tramwaje miejskie, podmiejskie, międzymiastowe (aglomeracyjne). Torowiska mogą być wydzielone albo ruch na nich może odbywać się z innymi pojazdami. W zależności od przyjętego rozwiązania i organizacji ruchu, torowiska znajdują się po prawej i lewej stronie jezdni, tylko po jednej stronie jezdni, po środku jezdni, są jednotorowe, w tym z mijankami lub dwutorowe czy nawet wielotorowe. Torowiska jednotorowe wiążą się najczęściej z koniecznością wprowadzenia ruchu wahadłowego.

Tory tramwajowe, podobnie jak kolejowe mogą być wąskotorowe (np. 600 mm lub 1000 mm), normalne (1435 mm), szerokotorowe (1524 mm) lub jak w Liberec (Czechy) podwójne (tor na 1000 i 1435 mm).

W zabytkowych rejonach miast, aby zachować walory estetyczne starówki (pozbawione przewodów sieci trakcyjnej) stosuje się rozwiązanie z trzema szynami (droższe), z których środkowa jest szyną zasilającą. Jadący tramwaj wy-



fol. Michał Jagusiak

Chorzów







fot. Michał Jagusiak

Okolice Sochaczewa

syła za pomocą anteny sygnał radiowy uruchamiający przepływ prądu w szynie zasilającej, w odcinku nad którym przejeżdża pojazd szynowy.

Podczas eksploatacji torowisk działają na nie różne siły dynamiczne, pionowe i poziome, co powoduje odkształcenia, dlatego, szczególnie dawniej, aby utrzymać stałą odległość szyny

od szyny w torze stosowano ścięgna wewnętrztorowe, a niekiedy i międzytorowe.

Na początku XXI wieku we Francji powstała nowa technologia tzw. autobusu torowego, w której tramwaj porusza się na ogumionych kołach i tylko na jednej szynie prowadzącej umieszczonej centralnie pod pojazdem. Zastosowano ją w Caen, Clermond-Ferrand (Francja), Padwa, Wenecja (Włochy), Tiencinie, Szanghaju



fot. Michał Jagusiak

Zwickau (Niemcy)



fot. Michał Jagusiak

Zwickau (Niemcy)

(Chiny). Tramwaje takie podobnie jak klasyczne posiadają pantograf i nie mają kierownicy. Wyposaża się je w baterie, które umożliwiają przejazd krótkiego odcinka trasy w śródmieściu pozbawionego ze względów estetycznych przewodów sieci trakcyjnej. Zaletami tego rozwiązania są niższe koszty inwestycji i możliwość pokonywania stromych wzniesień, natomiast wadami wyższe koszty utrzymania infrastruktury, ponieważ w nawierzchni tworzą



się koleiny, a ponadto tramwaj taki podatny jest na wykolejenia. Ze względu na drgania przenoszone z ogumionych kół pojazdu, komfort jazdy jest niższy w porównaniu z klasycznym tramwajem jadącym po gładkich szynach.

We francuskim mieście Nancy funkcjonuje pojazd, który jest połączeniem trolejbusu i tramwaju. Odbiera on prąd dwoma pałkami z przewodów jezdnych. Ponieważ nie zawsze korzysta z szyny prowadzącej, „tramwajo-trolejbus” posiada tablicę rejestracyjną.

## **Torowiska kolejowe**

Torowiska kolejowe są jednotorowe, dwutorowe, trzytorowe, czterotorowe i z większą liczbą torów, np. w Warszawie (na ciągu linii Średnicowej) oraz Trójmieście występuje para torów dla kolei dalekobieżnej i podmiejskiej. Ponadto w warszawskiej dzielnicy Ochota występuje torowisko składające się z sześciu torów, po jednej parze dla kolei dalekobieżnej, regionalnej i lekkiej kolei miejskiej WKD.

Tory są wąskie, normalne, szerokie lub, tak jak w Sochaczewie, wąskie i normalne jednocześnie (obecnie używane tylko przez turystyczną kolej wąskotorową). Podobnie jest w Białostoku.

## **Pojazdy dwusystemowe lub zmiana na sieci.**

Pojazdy dwusystemowe to pojazdy szynowe przystosowane do poruszania się zarówno po torach kolejowych, jak i tramwajowych oraz mogące korzystać z dwu różnych rodzajów stosowanego tam napięcia. Mogą to być także pojazdy szynowe wąskotorowe, normalnotorowe, szerokotorowe, np. jeżeli w danym systemie są tramwaje wąskotorowe, mogą wjeżdżać na podmiejskie i regionalne wąskotorowe linie kolejowe. W przypadku gdy sieć kolejowa nie jest zelektryfikowana, poruszający się tam tramwaj może być wyposażony w baterie, silnik spalinowy lub silnik hybrydowy



(Nordhausen). Może być to także kolejowy pojazd spalinowy poruszający się po torach tramwajowych (Zwickau). Ponadto tramwaje dwusystemowe zastosowano w Karlsruhe (AVG) z liniami do Baden-Baden, Freudenstadt, Heilbronn, Pforzheim; Kassel; Miluza; Saarbrücken; San Diego.

Tramwaj dwusystemowy to praktyczne rozwiązanie, które umożliwia lepsze wykorzystanie lokalnej sieci kolejowej, pozwalając jednocześnie pasażerom na bezpośredni dojazd z miejsca zamieszkania do śródmiejskich przystanków komunikacji publicznej, bez konieczności przesiadania się. Rozwiązanie to może ograniczać przepustowość linii kolejowych oraz wymaga niskich peronów przystanków w obu systemach.

Tabor zastosowany na liniach dwusystemowego tramwaju posiada przetwornice i przełącznik obwodów, urządzenia stosowane w ruchu tramwajowym i kolejowym, pośredni profil obręczy kół przejeżdżających rozjazdy obu systemów torowych. Budowa takich tramwajów musi uwzględniać odporność przewidzianą na zderzenia w ruchu kolejowym.

## 22.2. Krańce linii i pętle techniczne

Klasyczne tramwaje posiadają kabinę motorniczego tylko z jednej strony składu, dlatego mogą zawracać na krańcach-pętlicach, względnie na krańcach z rozjazdem trójkątnym.

Rozjazd trójkątny zastosowano na linii numer 1 w Grudziądzu, przy dworcu kolejowym, gdzie po przeciwnej stronie znajduje się wyjazd z zajezdni tramwajowej i to na nim manewrując, tramwaje zawracają. Do tramwaju, który podjechał na ostatni przystanek, wsiada na koniec wagonu pilot i pomaga motorniczemu w manewrach cofania. Rozjazd trójkątny mogący służyć do zawracania tramwajów zastosowano również w centrum Ozorkowa koło Łodzi. Innym sposobem może być umieszczenie na krańcu linii obrotnicy. Taki kraniec wymaga niewielkiej powierzchni, a obraca-



ny tramwaj na czas obrotu powinien opuścić pantograf. W nowoczesnych rozwiązaniach tego typu dla trolejbusów (Solingen) stosuje się napędy elektryczne obrotnicy, dzięki czemu poza kierowcą nie są potrzebni dodatkowi pracownicy. Ze względu na znaczne długości współczesnych tramwajów rozwiązanie to nie ma większego sensu we współczesnej komunikacji tramwajowej. Pętla jest najbardziej praktycznym rozwiązaniem, ponieważ znacznie przyspiesza zawrócenie, powodując niemal natychmiastową gotowość do dalszej powrotnej jazdy na linii. Dla zwiększenia przepustowości stosuje się podwójny tor na pętli, który



fol. Michał Jagusiak

Grudziądz - Kraniec trójkrotny

umożliwia wyprzedzanie brygad z dłuższą przerwą oraz przykładowo zgromadzenie większego taboru tuż przed wyjściem dużej liczby pracowników z wielkich zakładów czy dworców kolejowych lub też umożliwia ustawienie taboru rezerwowego, choć dla pojedynczego składu rezerwy lepszym rozwiązaniem wydaje się być tor odstawczy tzw. żeberko. Prawidłowy tor odstawczy powinien być ustawiony wylotem na tor wyjazdowy z pętli, dzięki czemu możliwa jest natychmiastowa reakcja służb Nadzoru Ruchu na zwiększone potrzeby przewozowe. Żeberko, na które wjeżdża się torem dojazdowym do pętli, sprawia, że tramwaj rezerwowy, ze względu na konieczne do wykonania manewry, potrzebuje więcej czasu na osiągnięcie gotowości do ruchu. Może też mieć już zablokowany przejazd na pętli przez znajdujący się tam tramwaj innej linii. Takie rozwiązanie może służyć w zasadzie do wjazdu niesprawnego składu, który zdołał dojechać samodzielnie lub został zepchnięty przez następny tramwaj jadący tą trasą (holowanie). Przy większej liczbie linii mających kraniec na danej pętli najlepszym rozwiązaniem jest, gdy każda z nich posiada oddzielny



tor. W tym rozwiązaniu opóźnienie przyjazdu tramwaju na kraniec jednej z linii nie koliduje z prawidłową rozkładową pracą tramwaju innej linii. Wadą tego rozwiązania i przeszkodą w jego każdorazowym powszechnym zastosowaniu są większe wymiary pętli, czyli konieczność zarezerwowania pod jej budowę większego obszaru. Niekiedy na dużych węzłach, z których rozjeżdżają się tramwaje w różnych kierunkach, stosuje się zespół pętli (Warszawa Młociny) lub rozjazdy wyjazdowe na jednej, z reguły wielotorowej pętli we wszystkie kierunki.

Tabor dwukierunkowy może kończyć bieg na krańcu trasy ze ślepym torem i ewentualną mijanką (weksłówką). Może to być zjazd z dwu torów w jeden (rozjazd ze zwrotnicą) lub jeden tor z mijanką. To



fol. Michał Jagusiak

Wrocław Pl. Grunwaldzki

rozwiązanie można stosować zasadniczo tylko w miejscach, gdzie brak jest miejsca na klasyczną pętlę lub częstotliwość kursów jest bardzo rzadka, ponieważ taka zmiana kierunku jazdy przez motorniczego trwa znacznie dłużej, ograniczając przepustowość linii. W nowoczesnych wozach tramwajowych dwukierunkowych (najczęściej przegubowe) motorniczy nie musi już wykonywać manewrów z wagonami doczepnymi i przechodzi po prostu z jednej kabiny do drugiej, znajdującej się na drugim końcu składu. Stosowane są też pętle objazdowe, prowadzące ruch dookoła budynków (najczęściej w śródmieściu), gdzie na wąskich uliczkach dojazdowych



i wyjazdowych mieści się tylko jeden tor i brak tam miejsca na klasyczną pętlę.

### 22.3. Mijanki i łączniki

Na liniach jednotorowych stosuje się mijanki, na których powinny się mieścić co najmniej dwa dwuwagonowe czy analogicznej długości przegubowe składy tramwajowe, jadące jeden za drugim w tym samym kierunku. Mijanki powinny być zaopatrzone w sygnalizację świetlną. Umieszczone są na liniach miejskich w odległości co jeden lub dwa przystanki (Evpatoria) oraz na liniach podmiejskich co jeden lub kilka kilometrów (z Łodzi do Konstanytowna Łódzkiego i Lutomiarska lub do Ozorkowa).



fot. Michał Jagusiak Ozorków - Nieużywany kraniec trójkątny

### Mijanka na torze w tym samym kierunku

Aby możliwe było zatrzymanie uszkodzonych składów (awaria, kolizja) na trasie przejazdu linii, bez potrzeby budowy drogich i zajmujących cenne tereny miejskie pętli, stosuje się mijanki na torach do jazdy w tym samym kierunku. Tego typu rozwiązania można

zastosować również dla zgromadzenia większego taboru, pod dużymi zakładami pracy. Dzięki temu wychodzący masowo o jednej porze pracownicy, równomiernie napełniają oczekujące pojazdy. Mijanki tego typu zastosowano w



fot. Michał Jagusiak

Jekaterinburg (Rosja)



Warszawie na przystanku al. Zieleniecka oraz Most w Czechach.

Dawniej na kolejowych odcinkach jednotorowych, gdzie ruch odbywał się wahadłowo, ale tylko z ruchem naprzemiennym stosowano tzw. berło, które każdorazowo zabierał maszynista i pozostawiał po przejechaniu jednotorowego odcinka na jego drugim końcu dla maszynisty jadącego z przeciwnego kierunku.

## Łączniki pomiędzy liniami tramwajowymi a kolejowymi

Dzięki połączeniu torów tramwajowych z siecią kolejową można zapewnić tańszy i nieskomplikowany wjazd na sieć tramwajową np. kolejowej podbijkarki torowej. W Polsce jedynie Warszawa i Kraków, czyli miasta posiadające największe sieci tramwajowe, mają



fol. Michał Jagusiak

Litvinov-Most (Czechy)

własne podbijkarki torowe oraz pojazdy do szlifowania szyn. Pojazdy te przyczyniają się do stałego dbania o stan torowisk, co przekłada się oczywiście na jakość i trwałość, czyli dłuższy okres użytkowania torowisk bez konieczności wykonywania wcześniejszej ich wymiany. Pozostałe miasta posiadające również rozległe

sieci tramwajowe wypożyczają takie pojazdy najczęściej raz do roku lub wcale ich nie stosują, co negatywnie przekłada się na stan i jakość użytkowanych torowisk. Najbardziej zaniedbane torowiska w Polsce znajdują się na terenie aglomeracji łódzkiej i śląsko-zagłębiowskiej.



fol. Michał Jagusiak Amsterdam (Holandia) - Jednotorowe odcinki na wąskich ulicach z mijankami na przystankach

Dzięki łącznikom sieci tramwajowych i kolejowych możliwe

jest również zlecenie napraw taboru w warsztatach innego rodzaju przewozów, co niekiedy może okazać się rozwiązaniem tańszym.





fol. Michał Jagusiak Częstochowa Raków- Łącznik lini tramwajowej i kolejowej

Oczywiście istnieje tu również możliwość funkcjonowania taboru dwusystemowego, a więc wzajemne przenikanie, np. lekkich kolei miejskich na sieć tramwajową lub tramwajów na sieć kolejową.

## 22.4. Estakady i przekopy

Zarówno estakady, jak i przekopy stanowią znaczącą część trasy Poznańskiego Szybkiego Tramwaju (PST). Ogólnie estakady umożliwiają bezkolizyjny ruch pieszych, zwierząt, pojazdów różnych rodzajów transportu, przez co można prowadzić bezpieczny ruch pociągów z większymi prędkościami. Przechodzą nad ciekami wodnymi, liniami kolejowymi i drogami samochodowymi, a zastosowane rozwiązania powinny powodować jak najmniejszy hałas i nie zasłaniać światła okolicznym budynkom.



fol. Michał Jagusiak Donieck (Ukraina) - Praktyczne żeberko

Umieszczenie tras kolejowych i tramwajowych w przekopie zwiększa bezpieczeństwo i prędkość drogową, mniejsza jest wtedy uciążliwość hałasu dla okolicznych mieszkańców, daje też możliwość łatwego przetrzucenia drogowych arterii ulicznych, kładek dla pieszych lub zwierząt i innych dróg komunikacji szynowej w ich górnym poziomie. W tym rozwiązaniu możliwe jest, w razie doraźnej potrzeby, zabudowanie wykopu stropem lub zadaszaniem i tym samym całkowite odizolowanie linii. Prowadzenie trasy





w przekopie wymaga właściwego odwodnienia. Jeżeli na danym ciągu jest za mało miejsca na wykonanie przekopu, stosuje się ściany oporowe.

Od dawna organizacje społeczne zabiegają w Warszawie o to, aby w samym centrum na skrzyżowaniu al. Jerozolimskich i ul. Marszałkowskiej, w miejscu, gdzie piesi poruszają się przez przejście podziemne stworzyć naziemne przejście dla pieszych – wzorem wielkomiejskich rozwiązań



fot. Michał Jagusiak

Poznań PST - Estakada

w Europie Zachodniej. Jest to obecnie trudne do realizacji, ze względu na organizację ruchu tramwajowego i drogowego, poruszającego się w ogromnym natężeniu na obu ulicach, niemniej realne po ewentualnej przebudowie. Jedną z ruchliwych linii tramwajowych w ciągu

Alei Jerozolimskich należy poprowadzić podziemnie w wykopie, pozostawiając na powierzchni linię w ciągu ul. Marszałkowskiej oraz wybudować przystanki tramwajowe na dwu poziomach. Piesi poruszaliby się wtedy po powierzchni, z możliwością przechodzenia pod ziemią na kierunku Alei Jerozolimskich, lecz już nie na kierunku ul. Marszałkowskiej. Możliwe jest jednocześnie pozostawienie linii kursujących naziemnie w ciągu al. Jerozolimskich, lecz jedynie skręcających w jezdnię na ul. Marszałkowskiej, które to skrzyżowania zlikwidowano w latach 60-tych XX wieku. Dzięki temu można znacząco zwiększyć przepustowość linii tramwajowych (również na naziemnym ciągu), bowiem upłynniono by przejazd tramwajów na odcinku śródmieścia, na którym występują największe utrudnienia.

## 22.5. Torowiska, rozjazdy, szyny

Aby ograniczyć hałas i zużycie szyn, na ich łączeniu stosuje się zgrzewanie lub spawanie (tor bezстыkowy). Zgrzewanie metodą elektrooporową lub spawanie termitowe sprawiają, że mniej jest pęknięć





fot. Michał Jagusiak

Poznań PST - Przekop

szyn.

Tory, po których poruszają się pociągi, przejmują nacisk z kół pojazdów i przenoszą go poprzez złączki na podkłady, a te do podsypki i podtorza. Przytwierdzenia klasyczne typu K na skutek eksploatacji linii, czyli występujących obciążeń, ulegają poluzowaniu, dlatego aby utrzymać linię w stałej sprawności, należy okresowo smarować i dokręcać śruby, co zapobiega powstaniu szkodliwych naprężeń dynamicznych i odkształceń. O wiele lepszym rozwiązaniem jest przytwierdzenie sprężyste typu SB3 stosowane tylko w podkładach betonowych, które już nie wymaga takich zabiegów konserwacyjnych jak typ K. Ponadto składa się ona z mniejszej liczby elementów, a zastosowanie go na łukach o małym promieniu powoduje mniejsze zużycie boczne szyn.

Rozjazdy z ruchomą głowicą stosuje się na liniach z prędkościami od 200 km/h. W tym rozwiązaniu nie ma potrzeby stosowania tzw. kierownic prowadzących właściwie koła pociągu, gdyż tok szynowy zachowuje ciągłość.

Krzyżownica z ruchomym dziobem jest do trzech razy trwalsza niż klasyczna, porównywalna do trwałości całego rozjazdu. Ponadto krzyżownice ze środkową częścią ze staliwa manganowego, z utwardzaną metodą wybuchową górną powierzchnią mają trwałość do 50% więk-



szą.

Aby uniknąć trudności w przestawianiu zwrotnic w zimie, powinny być wyposażone w instalację ogrzewania, a w lecie (kiedy występują również trudności) stosuje się rolki i nakładki na siodelka podgiglicowe o niewielkim współczynniku tarcia, co zmniejsza opory i sprawia, że nie potrzebna jest obsługa oraz smarowanie, co ma też walor ekologiczny.

Aby wzmocnić konstrukcję nasypów, czyli wytrzymałość torowisk ułożonych na słabym podłożu (np. torfowym), stosuje się geosiatki i maty komórkowe, geowłókniny, geosyntetyki.

Aby zmniejszyć koszty utrzymania torowisk, stosuje się nawierzchnie bezpodsypkowe – niekonwencjonalne. Rozwiązanie to stosuje się na stacjach między peronami, na mostach i wiaduktach oraz w tunelach. Jest to najczęściej płyta betonowa z podkładami betonowymi lub drewnianymi, umieszczonymi pod szynami. Jakkolwiek koszty budowy takich torowisk są wyższe, to podczas eksploatacji charakteryzują się lepszymi parametrami i właściwościami niż torowiska konwencjonalne na podsypce. Ze względu na tzw. bezutrzymaniowość nie pochłaniają później nakładów na bieżące i okresowe remonty, czyli w efekcie jest to o wiele bardziej praktyczne i tańsze rozwiązanie. Również wymiana zużytych szyn trwa bardzo krótko. W podobnych rozwiązaniach stosuje się na podsypce płytę żelbetową lub podkłady płytowe, względnie w korycie betonowym matę gumową i podsypkę, a na tym klasyczne torowisko. Mniej praktycznym rozwiązaniem wydaje się zatapianie dolnej części szyny w warstwie korkowo-polimerowej itp., ponieważ okres wyłączenia torowiska podczas wymiany szyn znacznie się wydłuża.

Na łukach w celu przeciwdziałania sile odśrodkowej stosuje się tzw. przechyłki na skutek stopniowego podniesienia szyny zewnętrznej. Aby uzyskać większą spokojność jazdy w ruchu pociągów pasażerskich, powinno się stosować większe przechyłki, jednak na większości linii kolejowych występuje ruch mieszany, a więc wypośrodkowuje się to rozwiązanie, aby mogły poruszać się tam również pociągi towarowe, które wywierają



większe siły na tor wewnętrzny. Dzięki temu w razie zatrzymania pociągu na przechyłce nie dochodzi do przemieszczania ładunków.

Ponadto w łukach o małym promieniu, stosuje się większą szerokość toru, tak aby pojazdy szynowe i wagony – szczególnie długie, ze sztywnymi wózkami oraz wieloosiowe – lepiej wpasowywały się w łuk.

Pochylenia profilu podłużnego toru nie powinny być zbyt duże, bowiem przy przejściach z odcinka o pochyleniu na odcinek poziomy lub odwrotnie mogłoby dochodzić do rozerwania albo wykolejenia pociągu. Pochylenia na liniach przeznaczonych dla prędkości od 80 km/h nie mogą przekraczać 5%. Nie jest wskazane, aby długość pochylenia była krótsza od najdłuższego pociągu, jaki może poruszać się po tej trasie.

Pomimo iż już dziś wiadomo, że przyszłością kolei jest kolej magnetyczna, to rola klasycznych torowisk i ich znaczenie nie jest zagrożone. Kolej magnetyczna to kolej używana w szybkim ruchu pasażerskim dalekobieżnym ze względu na długość rozpędzania i hamowania, a także duże zużycie energii elektrycznej. Należy więc założyć, że nie będą już tworzone nowe linie z klasycznym torowiskiem dla kolei szybkich (dalekobieżnych). Klasyczne torowiska kolejowe będą więc używane do prowadzenia ruchu pociągów towarowych i osobowych (regionalnych), które zatrzymują się na każdym napotkanym przystanku osobowym. W związku z tym można założyć, że wiele wydawałoby się zapomnianych, a od dawna planowanych inwestycji o znaczeniu regionalnym, zacznie być w końcu realizowane. Polskim przykładem może tu być m.in. niezrealizowany jeszcze odcinek z Kępna do Bełchatowa czy z Nowego Dworu Mazowieckiego do Płocka i Włocławka.

Bardzo ważne jest zachowywanie tzw. skrajni, a więc uwzględnionego w obliczeniach projektowych odstępu taboru od słupów, budowli inżynierskich i innych, jak budynki znajdujące się wokół toru, a także uwzględnianie bezpiecznego odstępu od taboru znajdującego się na innym torze. Jest to szczególnie istotne na łukach i przy zwrótnicach kolejowych, gdzie dodatkowo powinny



znajdować się słupki wyznaczające, dokąd można zająć tor taborem. W Polsce w latach 90-tych XX wieku doszło do wykolejenia pociągu IC, który wypadł z szyn na skutek zahaczenia przejeżdżającymi wagonami pasażerskimi o stojące wagony pociągu towarowego.

## Podkłady

Drewniane podkłady dają możliwość przekucia linii kolejowej na inny rozstaw, czyli przykładowo z szerokiej na normalną lub odwrotnie, czy też z wąskotorowej 1000 mm, na wąskotorową 600 mm. Niektórzy twierdzą, że powszechne stosowanie niegdyś podkładów drewnianych w Polsce miało dać możliwość, w razie doraźnej potrzeby szybkiego dostosowania Polskich kolei normalnych do włączenia w system szerokotorowych kolei stosowanych na wschodzie Europy. Z pewnością są to jednak najtańsze podkłady kolejowe, charakteryzujące się dużą sprężystością. Głównie wytwarzano je z powszechnie występującego drewna sosnowego. Najlepsze właściwości istotne dla podkładów, tj. wytrzymałość i odporność na gnicie, posiada rzadziej występujące, drogie drewno dębowe. Spotykane są też podkłady z drewna bukowego. Podkłady drewniane, aby ochronić je przed szybkim rozkładem w czasie eksploatacji, nasącza się olejem kreozotowym. Występują również podkłady metalowe, charakteryzujące się największą wytrzymałością, ale są one drogie i przez to rzadko spotykane. Obecnie najczęściej stosowane są podkłady strunobetonowe z betonu zbrojonego. Są wytrzymalsze i teoretycznie trwalsze od drewnianych, niemniej praktyka pokazuje, że łatwo ulegają pęknięciom, szczególnie podczas transportu lub wymiany szyn. Łatwiej też przewracają się pod szynami w starszych rozwiązaniach z przytwierdzeniem klasycznym typu K.

Żelbetowe podkłady kolejowe opatentował Władysław Tryliński, który opatentował również stosowaną w budowie dróg trylinkę. W przyszłości bardzo możliwy jest powrót stosowania podkładów drewnianych, ze względu na modę do ekologicznych



rozwiązań, możliwe jest też użycie podkładów zbrojonych z tworzyw sztucznych uzyskanych z odzysku.

## **Zapobieganie drganiom i hałasowi – wibroizolacja**

Przed przystąpieniem do modernizacji lub budowy torowisk sztywnych metra, tramwajowych czy kolejowych, szczególnie w obszarach zurbanizowanych lub przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, należy powierzyć zaprojektowanie linii ekspertowi od ochrony przed wibracjami. Ważne jest wykonanie przez niego oraz cały zespół specjalistów wielu dokładnych pomiarów i wyliczeń. Generalnie w projektach i wykonaniu torowisk sztywnych z płyt betonowych, w porównaniu do tych na podsypce tłuczniowej oraz obsianych trawą, trudno jest ustrzec się błędów, niemniej znane są praktyczne rozwiązania, które je minimalizują. Stosowane są podwójne systemy zabezpieczeń przed drganiami, czyli tory leżą na betonowych bloczkach, umieszczonych na różnej grubości matach izolacyjnych i otulinie. Nie bez znaczenia jest szlifowanie torów oraz kół pociągów i tramwajów, ich prędkość i obciążenie pasażerami, a także rodzaj gleby, położenie okolicznych budynków w strefie oddziaływania linii i ich stan techniczny. Wybranie tańszego projektu podczas przetargu, w którym pominięto zagadnienia wibroizolacji, skutkuje wprowadzaniem restrykcyjnych ograniczeń prędkości do 20 km/h. Negatywnym przykładem oszczędności na specjalistach w tym zakresie są zmodernizowane torowiska tramwajowe w Warszawie na Powiślu i Pradze.

### *22.6. Zielone torowiska*

Po wybetonowanych torowiskach mogą przejeżdżać karetki pogotowia, ale w dużych miastach, gdzie i tak na szerokich arteriach jest duży ruch autobusowy, można stosować dodatkowo BUS pasy ruchu, po których mogą poruszać się również pojazdy uprzywilejowane. Niekiedy karetka może utknąć niefortunnie na torowisku i blokować kilkadziesiąt minut ruch tram-



wajowy. Do takiej sytuacji doszło w Poznaniu, gdzie kierowca karetki interweniującej przy zasłabnięciu osoby nietrzeźwej na przystanku tramwajowym, nie chcąc utrudniać ruchu samochodowego na wielopasmowej jezdni, zjechał na wybetonowane częściowo torowisko i nie mógł już z niego zjechać. Wielu specjalistów twierdzi, że tylko zastosowanie torowisk na podsypce tłuczniowej i zielonych zapobiega problemowi drgań przenoszonych w przypadku torów zabetonowanych na okoliczne budynki.

Torowiska wybetonowane, wylane asfaltem czy nawet o wiele ładniejsze wizualnie wybrukowane kamieniem są drogie w wykonaniu, a ponadto beton, asfalt, kamień w porze nocnej szybko oddają ciepło do atmosfery (wychładzają się), więc w miastach dochodzi do sytuacji, jakie obserwuje się na pustyniach, czyli dużego nocnego spadku temperatury. Zasiane trawą torowiska łagodzą skutki upałów, pochłaniają dwutlenek węgla, wsiąka w nie woda, która w przeciwnym wypadku obciąża miejską kanalizację. Jest

to szczególnie ważne podczas częstych w ostatnim czasie zjawisk tzw. obierwania chmur. Między jezdnią a torem mogą rosnąć krzewy i kwiaty, które w okresie kwitnienia nadają okolicy pięknego wyglądu. Torowiska,



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Zielone torowisko

ską, obok których znajduje się jezdnia, w okresie zimowym zasypywane są solą drogową lub środkami chemicznymi na bazie soli, która niszczy roślinność, głównie drzewa i krzewy, dlatego praktyczne jest tworzenie oddzielnych ulic dla ruchu samochodowego i tramwajowego. Jak wykazały pomiary i badania, trawa rosnąca na torowiskach tłumi hałas przejeżdżających tramwajów w zakresie od 3 do 6 dB. Niegdyś technologia ta była w zasadzie niezgodna z prawidłową budową torowiska, gdyż dochodziło do



zanieczyszczenia podsypki, wytrysków błotnych, a poprzez wyginanie się torowiska do szybszego zużycia szyn i ograniczeń prędkości. Obecnie te technologie są już dopracowane i pozwalają na zachowanie pełnego bezpieczeństwa oraz dobrej jakości szlaku.

Dodatkową ochronę przed hałasem w miarę możliwości powinno stanowić zewnętrzne obsianie torowisk drzewami pochłaniającymi i tłumiącymi hałas.

Trawie na zielonych torowiskach może szkodzić olej wyciekający z pojazdów szynowych. Problem tradycyjnie dotyczy lokomotyw spalinowych, ale niestety i jednostek elektrycznych pociągów oraz tramwajów.

## *22.7. Potrzebne modernizacje linii kolejowych*

Brak modernizacji linii kolejowych w Polsce sprawił, że na liniach z olbrzymim potencjałem potoków pasażerskich zamiast normalnych pociągów dużej pojemności trasy zaczęły obsługiwać pociągi z jednym albo dwoma wagonami lub tzw. szynobusy, a w wielu przypadkach zlikwidowano nawet całkowicie ruch pasażerski. Przykładem linii z dużym potencjałem jest trasa Kielce – Częstochowa, która ze względu na prędkość drogową ok. 30 km/h, głównie na odcinku Koniecpol – Częstochowa, obsługiwana jest pociągami z kategorii Lekkiej Kolei Miejskiej (EN96). Podróżni na skutek nieodpowiedniej oferty zaczęli korzystać na tej trasie z komunikacji autobusowej PKS i BUS, powstało też wiele prywatnych autobusowych firm przewozowych.

W ostatnich latach w krajach Unii Europejskiej promuje się ideę przeznaczania środków publicznych i unijnych, w proporcjach 40% na transport szynowy i 60% na drogi dla samochodów. Pomimo że nie jest to równa połowa wydaje się, iż jest to sprawiedliwy podział ze względu na mniejszą liczbę szlaków szynowych względem drogowych. Taki podział środków publicznych gwarantuje właściwą promocję i jakość usług, czyli bezpieczeństwo i wy-





soką prędkość szynowego transportu publicznego. Z pewnością wpłynie to pozytywnie na środowisko naturalne, bowiem transport w Europie jest odpowiedzialny za 30% emisji zanieczyszczeń. Z przykrością należy stwierdzić, że wiele krajów pobierających pieniądze z UE, w tym Polska, zgłasza dużą liczbę projektów kolejowych, dostaje na to fundusze europejskie, po czym stwierdza, że nie jest w stanie planów zrealizować, i stara się przesunąć środki na drogi dla ruchu samochodowego. Jest to oczywiście nieuczciwy zabieg i jednocześnie kompromitacja na arenie międzynarodowej. Na szczęście Bruksela nie godzi się na to i każe zwracać przelane środki twierdząc, że pieniądze są przekazywane w ścisłych proporcjach. Nie godzi się też na zwykłe remonty zamiast gruntownych modernizacji szlaków kolejowych, gdzie w planach jest podniesienie prędkości ze 120 do 160 km/h.

Ratunkiem dla pozornie nierentownych regionalnych linii kolejowych, których nie chce już obsługiwać duży (najczęściej narodowy) przewoźnik, jest przejęcie prowadzenia ruchu przez konkurencyjnego przewoźnika, najczęściej prywatnego lub samorządowego. Przykłady można znaleźć w Niemczech, gdzie w ten sposób uratowano wiele linii przed całkowitą likwidacją. Nowy przewoźnik potrafi przekonać do siebie mieszkańców regionu, na czym korzystają również koleje dalekobieżne, do których na stacjach węzłowych te właśnie regionalne pociągi dowożą pasażerów.

## **Stare nieużywane linie kolejowe wąskotorowe**

Stare, nieużywane już w przewozach towarowych i regularnych pasażerskich kolejowe linie wąskotorowe ze względów strategicznych, czyli bezpieczeństwa transportowego, powinny być zabezpieczane przed kradzieżami i dewastacją. Dzięki temu w razie światowego albo krajowego kataklizmu, wojny lub kryzysu energetycznego, braków paliw czy energii elektrycznej możliwe będzie wznowienie ruchu pociągów na takich trasach i zapewnienie prawidłowego funkcjonowania regionalnej gospodarki w dziedzinie przewozu pracowników i towarów. Praktycznym roz-



wiązaniem jest przekazywanie takich linii samorządom i stowarzyszeniom, które dbają o stan techniczny oraz utrzymują na takich liniach sezonowy i okazjonalny ruch pociągów przewożących turystów.

## 22.8. Bezpieczeństwo na torach

Bezpieczeństwo jest wartością nadrzędną, dlatego miejsca niebezpieczne, w których dochodzi do wypadków przy przekraczaniu torowisk przez pieszych, powinny być odgródzone murem betonowym i drutem kolczastym, jak jest to często stosowane na wschodzie Europy. W Polsce jednak takie przeszkody są niszczone przez okolicznych mieszkańców, ponieważ brakuje kładek i tuneli dla pieszych.

Konieczna jest bezwzględna walka z bandami napadającymi na pociągi towarowe. W Polsce problem ten występuje głównie w województwie śląskim. W Częstochowie zrzucona z pociągu przewożącego złom felga, która upadła następnie na szynę, doprowadziła do wykolejenia nadjeżdżającego pociągu pasażerskiego, w rejonie dworca Częstochowa Stradom. Do wykolejenia przyczyniła się banda napadająca codziennie na pociągi jeżdżące obwodnicą towarową przy ul. Gazowej. Spostrzegawczy kierowcy przejeżdżający przez przejazd kolejowy na ul. Jagiellońskiej widzieli ich codzienne wyczyny i dokonania. Członkowie bandy charakteryzowali się ogromną sprawnością fizyczną i siłą. Wskakiwali niczym małpy na słup i wagony, podczas jazdy pociągów. Kradli głównie węgiel, koks i złom. Co ciekawe, nawet po wykolejeniu pociągu zarówno Straż Ochrony Kolei



fol. Michał Jagusiak

Moskwa - Odgródzone torowisko

(SOK), jak i Policja, nie rozprawiły się z nimi, dzięki czemu działali dalej – narażali bezkarnie podróżnych na niebezpieczeństwo, tworząc usypy z zawartości wagonów, a kolej i jej ubezpieczenie-



la narażali na ogromne straty. Przed ewentualnym wtargnięciem zwierząt na tory kolej zabezpiecza się, budując tunele (przepusty) w nasypie kolejowym oraz wiadukty. Stosuje się również odstraszające zwierzyne urządzenia dźwiękowe.

## 22.9. Drogi

W założeniu rozwój sieci drogowej, a więc budowa większej liczby dróg o lepszej nośności i parametrach, uzasadniony jest koniecznością tworzenia lepszych warunków wzrostu gospodarczego. Dzięki temu w gminach i miastach, w miejscach dotychczas niedostępnych, w których brak było przemysłu i infrastruktury, mogą lokować swoje siedziby i filie potencjalni inwestorzy, dający pracę mieszkańcom regionu. Na udogodnieniach tych korzysta przede wszystkim indywidualny ruch samochodowy. Następuje rozwój motoryzacji, co wiąże się z utrudnieniami – hałasem, zanieczyszczeniami powietrza.

Niepraktyczne dla poruszania się długich autobusów i trolejbusów są systemy spowalniania ruchu w postaci małych ciasnych rond. Jednopasmowe, czyli z jednym pasem ruchu posiadają jednak niewielką liczbę punktów kolizyjnych.

Na wąskich ciasnych zakrętach duże pojazdy najeżdżają kołami na krawężniki, z tego powodu występuje konieczność korzystania z dwóch pasów jednocześnie. Są to miejsca kolizyjne, występują tam często konflikty z innymi uczestnikami ruchu. Dodatkowym utrudnieniem w tych miejscach są zaparkowane samochody, wystające z chodnika na jezdnię.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa TW - Pługi Tramwajowe

Brak wjazdu studzienki kanalizacji na drodze dla dużego koła autobusu czy trolejbusu jadącego z normalną prędkością nie stanowi większego problemu. Kierowca widząc w ostat-



niej chwili otwór w jezdni stara się najechać na niego przy jego krawędzi. Jazda po włączach studzienek i towarzyszących im nierównościach doprowadza do szybszego zużywania się elementów pojazdu, głównie zawieszenia i jednocześnie powoduje dyskomfort pasażerów, powodowany hałasem i nadmiernymi wstrząsami. Brak miejsca na ślimaki z wiaduktów powoduje konieczność tworzenia pod estakadami skrzyżowania z sygnalizacją świetlną, co powoduje korki, hałas, spaliny.



fol. Michał Jagusiak

Łódź TP - Pług Tramwajowy

Podczas remontu odcinków dróg, aby nie doprowadzić do zmniejszenia ruchliwości społecznej, konieczne jest wprowadzanie organizacji ruchu preferującej i promującej publiczny transport zbiorowy, poprzez tworzenie do miejsca zwężenia BUS pasów ruchu i ewentualnie śluz świetlnych.

Przeszkodą w poszerzaniu dróg są przepisy mówiące o konieczności zapewnienia okolicznym mieszkańcom bloków własnościowych po jednym miejscu postojowym na mieszkanie. Z tego powodu na miejscu ewentualnego poszerzenia znajdują się parkingi.

Obecnie w Warszawie spotykane jest zjawisko wydobywania się pary ze studzienek kanalizacyjnych na drodze.

Zjawisko to znane z amerykańskich filmów jest coraz częstsza plagą utrudniającą widoczność np. ustawionych na drodze przeszkód.

Niekiedy jednojezdniowa wąska droga w odludnym obszarze znacznie się posze-

rza, jest to miejsce dla awaryjnego lądowania samolotów.



fol. Michał Jagusiak

Wrocław MPK- Pług tramwajowy



## Więcej dróg – więcej samochodów

Najczęściej popełnianym błędem lokalnych polityków jest to, że po otwarciu obwodnicy nie tworzą natychmiast wydzielonych pasów ruchu dla pojazdów komunikacji publicznej, naiwnie sądząc, że problem korków w ich mieście przeszedł do historii. Gdy po uruchomieniu obwodnicy robi się luźniej w śródmieściu, stopniowo zaczyna rosnać ruch samochodowy generowany przez osoby dotychczas nie używające własnego pojazdu, a zachęczone stosunkowo dobrymi warunkami. Przykładem jest tu m.in. Wrocław.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Kolejowy pług wirnikowy

Obiekt pochodzi ze zbiorów Muzeum Kolejnictwa w Warszawie



fot. Michał Jagusiak  
Warszawa Gołębki  
- Próg zwalniający dostosowany do kół autobusów

Badania i pomiary potwierdzają, że budowa równoległych ulic do starych ciągów komunikacyjnych zwiększa ruch samochodowy, jeśli nie jest ograniczany ruch na odciążonych odcinkach. Często po oddaniu takiego ciągu widać, że ruch się zmniejszył, ale tylko na odciążonej ulicy, ponieważ w rzeczywistości jest większy. Widać to w pewnych rejonach miasta, gdzie ruch samochodowy kumuluje się i dochodzi do długotrwałego zatoru. Stare wydeptane przez wieki drogi w miastach (ciągi komunikacyjne) są często ulicami wąskimi. Najczęściej idealnie nadają się do ruchu pojazdów komunikacji publicznej, w tym tramwajów i trolejbusów, ale już nie zmasowanego ruchu tysięcy samochodów.





fot. Michał Jagusiak Wrocław - Przystanek wiedeński

## Przesolenie

Sól drogowa i inne środki chemiczne na bazie soli szkodzą drzewom i innej roślinności, głównie w dużych miastach, gdzie występuje tzw. przesolenie. W wielu krajach Europy Pół-

nocnej nie soli się już ulic, lecz na kolejne warstwy śniegu, sypie się piasek i kamienie. To rozwiązanie jest jednak praktyczne przy stałym, wielomiesięcznym mrozie. Zbyt częste roztopy powodowałyby nieprzejezdność takich dróg do czasu usunięcia błota i kamieni. Innym bardziej praktycznym rozwiązaniem jest używanie zamiast soli tylko pługa i ewentualnie posypywanie dróg piaskiem.

Okres zimowy, gdzie na torowiskach nie używa się generalnie soli, lecz pługa, pokazuje wyższość transportu szynowego nad transportem drogowym. Niegdyś w Częstochowie skonstruowano dmuchawę odśnieżającą torowiska, ale takie rozwiązanie zdolne jest odśnieżać zmrożony sypki śnieg, a nie ten mokry sztywny i ciężki. Dobrym rozwiązaniem są wirujące szczotki odrzucające śnieg na boki.

## Ekran y dźwiękowe

W Polsce ze względu na surowe normy środowiskowe przy modernizacjach i budowie nowych dróg samochodowych oraz kolejowych stosuje się ekran y chroniące przed hałasem obszary zamieszka ne przez ludzi i zwierzęta. Ekran y dzieli się na pochłaniające dźwięk i odbijające go.



fot. Michał Jagusiak

Sankt-Petersburg (Rosja)

- Wewnętrzna jezdnia dla pojazdów transportu publicznego



Niestety w miastach rzadko stosuje się przezroczyste ekrany, bardziej akceptowane przez społeczeństwo, ponieważ te nie pochłaniają, a odbijają dźwięk. Ekrany takie chronią otoczenie, ale odbijają hałas, kumulując go na trasie i przenosząc do wnętrza pojazdów. Jednocześnie na ekranach przezroczystych muszą znajdować się piktogramy imitujące ptaki drapieżne, w przeciwnym wypadku lecące ptaki będą się z nimi zderzać i zabijać o nie. Aby pomazane sprejem ściany ekranów akustycznych wyglądały bardziej estetycznie, obsiewa się je bluszczem, np. winoroślą pachnącą, winobluszczem pięciolistkowym. Gatunki te są odporne na zanieczyszczenia, mróz i suszę, mają małe wymagania glebowe, jednak niektóre z nich gubią liście na zimę.

## Progi zwalniające

Progi zwalniające są ustawione najczęściej na ulicach osiedlowych, ale niekiedy na głównych ulicach przed przejściami dla pieszych, w miejscach, gdzie dochodzi do częstych wypadków z udziałem przechodniów. Klasyczne progi jakkolwiek zwalniają ruch samochodowy i zwiększają bezpieczeństwo jego uczestników, nie są akceptowane przez pasażerów podróżujących autobusami i trolejbusami. Rozwiązaniem są progi dostosowane do rozstawu osi kursujących danym ciągiem autobusów i trolejbusów. Takie progi zastosowano np. w Warszawie. Wszyscy uczestnicy ruchu, łącznie z kierującymi autobusami muszą tam zwolnić, niemniej przejazd przez próg nie powoduje podrzucenia już pasażerów w autobusie. Inne rozwiązanie to tzw. holenderskie miasteczko, w którym całe skrzyżowanie zostaje podniesione na wysokość krawężnika, dzięki czemu przechodnie, osoby z wózkami dziecięcymi i na wózkach inwalidzkich oraz rowerzyści nie muszą pokonywać żadnych wysokości, natomiast kierowcy samochodów, wjeżdżając na takie skrzyżowanie, muszą zwolnić tak samo jak przed progiem zwalniającym.

Istnieje również kolista próg zwalniający – wyniesiona tarcza skrzyżowania. Przypomina rondo, ale nim nie jest. Na okrągłą tarczę najeżdża się kołami jednego boku i tym samym zwalnia.



Innym rodzajem progu jest tzw. przystanek wiedeński. Jest to podwyższenie prawego pasa ruchu na wysokość krawężnika, gdzie obok na lewym pasie jezdni zatrzymuje się tramwaj. Kierowcy samochodów muszą siłą rzeczy zwolnić, natomiast podróżni pokonują mniejsze wysokości, wysiadając z tramwaju i wsiadając do niego.

Ponadto powszechnie uważa się, że najlepsze rozwiązanie względem niekontrolowanego, szybkiego i niebezpiecznego ruchu samochodów indywidualnej motoryzacji, stanowią mobilne progi zwalniające, a więc trolejbusy i autobusy poruszające się na ulicach miast z prędkościami od 40 do 50 km/h.

Dla spowolnienia ruchu stosuje się też wąskie ronda itp.,



fot. Michał Jagusiak

Usole Sibirskoje (Rosja)

n i e -

mniej w tego typu rozwiązaniach pojawia się problem z prawidłowym poruszaniem się na nich długich autobusów i trolejbusów komunikacji publicznej, które się tam nie mieszczą.

Kolejny przykład to sygnalizacja świetlna, działająca m.in. na podstawie wskazań czujnika, zapalająca światło czerwone dla kierunku ruchu, z którego nadjeżdża samochód z przekrozoną dozwoloną prędkością. Wadą tego rozwiązania jest to, że przepieszowo jadący kierowcy (w tym kierowcy autobusów) są wyprzedzani przez piratów drogowych, co powoduje ich zatrzymanie się na co najmniej kilkanaście sekund.





## 23. PLANY KOLEJOWE

### 23.1. Warszawa

Przy rosnących stale potokach pasażerskich na wszystkich trasach kolejowego węzła warszawskiego występuje konieczność lepszego, właściwego wykorzystania składów jadących „linią średnicową” pomiędzy stacjami Warszawa Wschodnia i Warszawa Zachodnia oraz skanalizowanie potoków pasażerskich. Budowa krótkiego łącznika pomiędzy stacjami kolejowymi Warszawa Włochy i stacją przesiadkową Warszawa Aleje Jerozolimskie (WKD, SKM, KM, autobusy ZTM) jest niezbędna przy rosnącym stale zapotrzebowaniu ze strony pasażerów z kierunku zachodniego na Służewiec i lotnisko na warszawskim Okęciu. Przy rozbudowie dzielnicy Ursus, strefy podmiejskiej i regionalnej oraz miast satelitycznych występuje konieczność właściwego ukierunkowania strumieni i potoków pasażerskich w godzinach szczytów przewozowych. Chodzi tu o trasy z Łowicza, Sochaczewa, Błonia, Ożarowa oraz Skierniewic, Żyrardowa, Grodziska Mazowieckiego, Pruszkowa do warszawskiej dzielnicy Służewiec, w której zatrudnienie znajduje ogromna liczba mieszkańców Warszawy i dojeżdżających spoza niej. Od stacji Warszawa Wschodnia do Grodziska Mazowieckiego na trasie przejazdu znajdują się po dwie pary torów kolejowych. Występuje tam oddzielenie ruchu pociągów miejskich (SKM) i regionalnych (KM) od ruchu pociągów dalekobieżnych (IR, IC, EX, EIC). Odcinek pomiędzy stacjami Wschodnia i Zachodnia ma największe wykorzystanie ze względu na to, iż są to stacje węzłowe, do których dołączają wszystkie kierunki wybiegające z Warszawy. W kierunku zachodnim odcinek z Warszawy Zachodniej do Warszawy Włochy ma również znaczne wykorzystanie, dalej linia rozwidła się na Grodzisk i Sochaczew. Pociągi Regionalne jadące w kierunku centrum Warszawy od Grodziska Mazowieckiego do Warszawy Włochy poruszają się po słabo wykorzystywanym torowisku. Jednocześnie wielu podróżnych jadących w kierunku centrum nie mieści się do przepełnionych pojazdów. Natomiast od stacji Warszawa Zachodnia pociągi jadą nie w



pełni wykorzystane, gdyż znaczna część pasażerów tam wysiada, przesiadając się na pociągi jadące w kierunku przystanku Warszawa Służewiec (kierunek Lotnisko i Piaseczno, Czachówek, Góra Kalwaria, Radom). Zwiększanie liczby pociągów na „linii średnicowej” pomiędzy stacjami Warszawa Wschodnia i Zachodnia w godzinach szczytów komunikacyjnych nie jest obecnie możliwe z powodu 3-minutowej przepustowości tego odcinka. Jednak z powodu rosnącej liczby pasażerów na wszystkich kierunkach występuje potrzeba zwiększania przepustowości istniejących odcinków kolejowych przez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań zapewniających pełne bezpieczeństwo, systemów sterowania ruchem pociągów oraz budowy nowych tras, dwustronnych peronów jednokierunkowych, łączników i tuneli pod śródmieściami. Potrzeba stosowania tych rozwiązań dotyczy nie tylko Warszawy, ale i Krakowa, Łodzi, Wrocławia, szczególnie w kontekście zastosowania SKM. Praktycznym rozwiązaniem jest również wydłużanie składów pociągów i niekiedy peronów na najbardziej obciążonych trasach.

### 23.2. Warszawa i aglomeracja

Metro, premetro, tramwaj, lekka kolej miejska, kolej regionalna? Gołław i dalej, Wilanów i Konstancin, Grójec Marki i Radzymin, Piaseczno, z których potoki pasażerskie są coraz większe i nie chodzi tylko o połączenie Grójec – Piaseczno – Wilanów (LKM), lecz raczej regionalne Grójec – Piaseczno – Warszawa Zachodnia.

Konieczna jest budowa odcinka normalnotorowej kolei regionalnej śladem istniejącej wąskotorówki na odcinku Piaseczno – Tarczyn wraz z węzłami kolejowymi (łącznikami linii) w tych miejscowościach. Możliwe i potrzebne jest też wydłużenie tej linii z Tarczyna do Grójca, a za ok. 30 lat również do Nowego Miasta nad Pilicą i dalej. Umożliwi to kursy pociągów z Warszawy Wschodniej do wielu podmiejskich i satelickich miejscowości i miast, jak Gołków, Głusków, Złotokłós, Tarczyn, Pawłowice, Lesznówola, Grójec lub Tarczyn, Mszczonów (tą trasą będzie również możliwy dojazd



do Skierniewic).

Linie premetra wykonywane są z myślą, iż w miarę rozwoju miasta staną się one liniami metra. Jakkolwiek rozpatrując samo jedno duże miasto (Warszawa) można pozwolić sobie na tramwaj zatrzymujący się na każdym przystanku zlokalizowanym blisko następnego, o tyle rozpatrując przewozy nie tylko szybkie, ale i podmiejskie, a nawet aglomeracyjne (regionalne), najlepszym rozwiązaniem jest lekka kolej miejska (dojazdowa), która nie zatrzymuje się tak często jak tramwaj, co zwiększa dodatkowo prędkość komunikacyjną względem komunikacji drogowej.

Z pewnością linie szybkiego tramwaju powinny zostać zbudowane do: Wilanowa i Piaseczna oraz Marek. Biorąc pod uwagę, iż dzielnica Wilanów jest analogiczna do warszawskiego Ursynowa (obsługiwanego przez metro) i to że w ciągu 30 lat podobnie gęsto zabuduje się, zwykła klasyczna linia tramwajowa nie sprawdzi się. Poprowadzenie torowiska linii tramwajowej w wykopie, będzie można w przyszłości przykryć, tworząc klasyczną linię metra.

### 23.3. Pruszków

Pomiędzy stacją kolejową PKP Pruszków a stacją lekkiej kolei WKD Komorów istnieje niezelektryfikowana łącznica kolejowa, po której śladzie można i należy poprowadzić trasę linii SKM do Osiedla Staszica w Pruszkowie. Wykonanie takiej inwestycji przybliży mieszkańców z największego osiedla mieszkaniowego w Pruszkowie do transportu kolejowego, a także zwiększy przepustowość linii kolejowej Warszawa – Grodzisk Mazowiecki. Istniejącą bocznicę odstawczą taboru przy stacji Pruszków będą wtedy wykorzystały co najmniej dwa pociągi Kolei Mazowieckich w godzinie szczytu, jadące z kierunków wschodnich. Nie bez znaczenia jest również bezpośrednia bliskość ewentualnej stacji względem głównej drogi samochodowej Warszawa – Grodzisk Mazowiecki. Jak relacjonują mieszkańcy Pruszkowa, przed lokalnymi wyborami zawsze pojawia się podobna koncepcja, lecz po głosowaniu politycy szybko



o niej zapominają. Inaczej jest w Japonii, gdzie budowę odnogi kolejowej do danego miasta od głównej linii Szchinkan Sen obiecujący ją przed wyborami lokalni politycy traktują jako punkt honoru. Dzięki temu zostają wybrani i realizują budowę z całą stanowczością.

#### 23.4. *Kraków*

Zastosowanie wspólnego biletu na wszystkie rodzaje transportu w Krakowie, w tym na pociągi miejskie i regionalne, nie jest obecnie możliwe ze względu na małą przepustowość głównego odcinka kolejowego pomiędzy stacjami Kraków Główny i Kraków Płaszów oraz duży ruch pociągów dalekobieżnych. Zwiększenie liczby torów z dwu do czterech jest trudne do zrealizowania ze względu na znajdujące się w pobliżu torowiska budowle, w tym Kościół św. Mikołaja. Rodzi to możliwość zastosowania tunelu dla pociągów regionalnych i SKM zlokalizowanego pod śródmieściem Krakowa ze stacjami zlokalizowanymi przy ruchliwych dobrze skomunikowanych ważnych skrzyżowaniach z komunikacją tramwajową i autobusową, gdzie rozchodzi się ruch do okolicznych i peryferyjnych dzielnic.

#### 23.5. *Łódź*

W Łodzi w związku z planowaną budową Kolei Dużych Prędkości (KDP), spinających największe polskie miasta przez Łódź, powstanie tunel łączący dwa główne łódzkie dworce kolejowe, czyli Łódź Fabryczną i Łódź Kaliską. W tunelu tym znajdą się po dwa tory w każdym kierunku dla pociągów miejskich – regionalnych – dalekobieżnych, oraz w drugiej kolejności dla pociągów KDP. Stworzenie takiej trasy z tunelem pod centrum Łodzi zrodzi możliwość zastosowania nowych połączeń i linii wykorzystywanych przez lokalne pociągi. Sprawí, że również linie obwodowe będą lepiej wykorzystywane niż miało to miejsce w przeszłości.



## 23.6. Wrocław

We Wrocławiu za sprawą lokalnych polityków i władz miasta raz na jakiś czas powraca dyskusja na temat konieczności budowy metra. Może się jednak okazać, że mówiąc „metro”, mają na myśli jego tańszą wersję, czyli premetro budowane pod niektórymi skrzyżowaniami.

Wrocław jest kolejnym dużym miastem, w którym występuje sens i potrzeba zastosowania tunelu kolejowego pod śródmieściem dla ruchu pociągów miejskich, podmiejskich i regionalnych. Tunel taki powinien brać początek na Dworcu Świebodzińskim, następny przystanek powinien być zlokalizowany w centrum (Wrocław Śródmieście), w rejonie, skrzyżowania ulic K. Wielkiego/Oławskiej/Piotra Skargi (Pl. Dominikański), kolejny na Pl. Grunwaldzkim. Dalsze przystanki winny znaleźć się w dzielnicy Sępolno i Biskupin. Podziemna trasa może wychodzić z powrotem na powierzchnię w rejonie stacji Wrocław Swojczyce, łącząc się z tamtejszą linią kolejową do Jelcza i Opola.

To praktyczne rozwiązanie, czyli stworzenie nowego szlaku w śródmieściu, pozwoli na zastosowanie pociągów miejskich, podmiejskich oraz zwiększenie liczby pociągów regionalnych, poprzez zwiększenie przepustowości istniejących linii we wszystkich kierunkach wrocławskiego węzła kolejowego, tworząc nowe kierunki i trasy, bardziej odpowiadające pasażerom linie i połączenia, odciążą tramwaje i autobusy na najbardziej obciążonym odcinku śródmieścia, przyspieszy podróże, zwiększy atrakcyjność transportu publicznego, a przez to znacząco ruchliwość społeczną, co przełoży się na dochody miasta i aglomeracji.

## 23.7. Na świecie

Na świecie istnieje już linia dla pociągów Eurostar wybudowana pod dnem morskim kanału La Manche, łącząca zlokalizowaną na wyspie Wielką Brytanię (Anglię) z kontynentalną Europą,



z głównym kierunkiem Londyn – Paryż. Bardzo brakuje jednak połączenia z kontynentem amerykańskim. Inżynierowie wiedzą, jak wybudować linię kolei magnetycznej, mogącą poruszać się z prędkością 8000 km/h, poprowadzoną w tunelu próżniowym w wodach Oceanu Atlantyckiego (Nowy Jork – Londyn – Paryż). Takie przedsięwzięcie jest jednak bardzo ryzykowne i kosztowne. Bardziej realne wydaje się obecnie wybudowanie tunelu kolejowego (początkowo dla kolei tradycyjnej) pod cieśniną Beringa. Będzie to tunel porównywalny pod względem długości z już istniejącymi konstrukcjami tego typu na świecie, a więc między innymi z tunelem dla pociągów Eurostar pod kanałem La Manche i tunelami szwajcarskimi. To praktyczne rozwiązanie pozwoli na kolejowe połączenie Europy i Azji z Ameryką Północną i Południową. Planowany ruch towarowy w tym tunelu ze względu na zakrzywienie kuli ziemskiej i tym samym dłuższy dystans drogą morską skróci czas dostarczenia towarów szczególnie na kierunku Chin, Indie, Pakistan do Kanady i USA, a przez to spowoduje szybki zwrot nakładów na tę inwestycję. Szybkie połączenia pasażerskie dadzą wielu osobom stroniącym od podróży lotniczej czy morskiej możliwość dotarcia na kontynenty i do krajów będących dotychczas poza ich zasięgiem. W dzisiejszych czasach wydaje się, że kapitał na wybudowanie tego tunelu i największy w tym interes mają Chiny. Z pewnością również Rosja i USA będą chciały mieć udział w jego budowie, choćby dlatego, że inwestycja znajduje się na ich terenie. Dalsze jego unowocześnienie wiązać się będzie z budową światowego systemu kolei magnetycznej łączącej między innymi podstawowy światowy kierunek przewozu pasażerów: Londyn – Paryż – Berlin – Warszawa – Mińsk – Moskwa – Ułan-Ude – Alaska – Kanada – Los Angeles – Nowy Jork. Ok. roku 2030 planowane jest międzynarodowe przedsięwzięcie polegające na budowie na trasie Londyn – Moskwa linii kolejowej dużych prędkości o nowych parametrach, zastępującej dotychczasową klasyczną linię. Z pewnością budowa linii kolejowej na wzór TGV byłaby marnotrawstwem pieniędzy, ponieważ prędzej czy później konieczne jest wybudowanie na tej trasie linii kolei magnetycznej. Człowiek współczesny wymaga coraz szybszego



i zarazem bezpiecznego transportu zarówno krajowego, jak i międzynarodowego. Kolej magnetyczna kursująca na krótkich odcinkach naziemnie, a na długich odcinkach bez zatrzymań podziemnie próżniowo, jest nieunikniona. Połączy ona narody w większym stopniu niż dotychczas Unia Europejska.



fot. Michał Jagusiak

Kanał La Manche - Przewoźnik samochodów



## 24. STACJE, DWORCE, PRZYSTANKI

### 24.1. Stacje

Stacje dzielimy na czołowe, krańcowe (początkowe), pośrednie (przechodnie/przelotowe), krzyżowe, węzłowe. Na stacjach osobowych odprawia się podróżnych, bagaże oraz pocztę i przesyłki konduktorskie. Do stacji powinny dochodzić linie komunikacji międzymiastowej, podmiejskiej i miejskiej oraz znajdować się postój TAXI.



fot. Michał Jagusiak

Rawa Mazowiecka  
- STACJA KOLEI ŻELAZNEJ

Docelowym rozwiązaniem jest stosowanie dworca kolejowego i autobusowego w bezpośrednim sąsiedztwie. Najnowszym trendem jest stosowanie na lotniskach stacji kolejowych, nierzadko z prowadzeniem pociągów pod ziemią.

### Stacje czołowe

Stacje czołowe stosowane są w miejscach, gdzie nie ma potrzeby lub brakuje miejsca czy też funduszy na kontynuowanie toru w mieście. Z reguły są to ostatnie przystanki w śródmieściu, najczęściej kolei podmiejskich. Stacje te charakteryzują się mniejszą przepustowością, ze względu na konieczność wykonywania manewrów (pracy manewrowej) przy odstawianiu przybyłych składów opróżnionych z podróżnych na tory posto-



fot. Michał Jagusiak

Burgas (Bułgaria)





jowe. W innych przypadkach przybyły na czołową stację pociąg, po wyjściu pasażerów, od razu zaczyna napęlniać się podróżnymi jadącymi w przeciwnym kierunku, a więc czeka przy peronie na planowy odjazd. Ponadto stacje takie zajmują najczęściej cenne tereny miejskie, dlatego mogą znajdować się pod ziemią. Przykładami mogą być: podmiejski dworzec Świebodzki we Wrocławiu – ewentualna kontynuacja, czyli przedłużenie trasy możliwe jest tylko pod ziemią; Wileński w Warszawie – kontynuacja może być poprowadzona raczej jedynie pod ziemią; Fabryczna w Łodzi – w tym wypadku buduje się już podziemny dworzec oraz planuje budowę podziemnej trasy prowadzącej do dworca Łódź Kaliska; Varna i Burgas w Bułgarii – są to miasta nad Morzem Czarnym, więc teoretycznie nie ma potrzeby, aby kontynuować tor, brakuje jednak połączenia pomiędzy tymi miastami, które przecież znajdują się w nie tak dużej odległości od siebie, a dodatkowo istnieje zapotrzebowanie na takie połączenie ze strony podróżujących; Warszawa Śródmieście WKD – kontynuacja możliwa pod ziemią.



Przyjmuje się, że jeden dworzec kolejowy może obsługiwać miasto do 700 tys. mieszkańców,

fort. Michał Jagusiak

Varna (Bułgaria)

powyżej tej liczby tworzy się ich większą liczbę. W Moskwie czy St. Petersburgu, aby odciążać centrum, stworzono na obrzeżach śródmieścia czołowe stacje dworców, z różnych kierunków połączone ze sobą jedynie kolejowymi liniami obwodowymi. W Moskwie komunikację (miejską) pomiędzy nimi pełni bardzo popularna, a przez to niezwykle obciążona ruchem, obwodowa linia metra, obsługiwana długimi wielowagonowymi składami kursującymi z dużą częstotliwością.



## Stacje przechodnie

Charakteryzują się największą przepustowością, bowiem pociągi mogą być na nich odprawiane w dalszą drogę bezpośrednio po wymianie pasażerskiej trwającej 0,5 / 1 min., np. Warszawa Śródmieście (oficjalna przepustowość trasy średnicowej – 3 min.).



fot. Michał Jagusiak Moskwa (Rosja) - Dworzec Białoruski

Stosuje się również stacje typu przechodnio-czołowego. Przykładem jest tu Otwock pod Warszawą, gdzie w środku stacji zastosowano dwa tory czołowe (do kończenia i rozpoczęcia biegu na tej stacji przez pociągi podmiejskie),

wraz z peronami po każdej stronie składów, co umożliwiła szybką wymianę pasażerską. Po bokach stacji znajdują się tory przechodnie, umożliwiające nieskrępowany bieg pociągom regionalnym.

## Stacje krzyżowe

Stacje krzyżowe to skrzyżowane co najmniej dwie linie kolejowe lub metra w dwu poziomach z peronami umieszczonymi najczęściej bezpośrednio nad sobą. W Polsce takie stacje znajdują się w Czachówku pod Warszawą, Kępnie, Kostrzynie nad Odrą. W Warszawie stacją krzyżową metra jest Świętokrzyska. Stosuje się też linie tramwajowe z przystankami krzyżowymi.

## Stacje węzłowe

Do stacji tych promieniście schodzą się linie kolejowe. Znajdują się tam łącznice i rozjazdy umożliwiające przejazd pociągów z jed-



nej linii na drugą. Obok takiego dworca (stacji węzłowej) powinien znajdować się dworzec autobusowy oraz przystanki komunikacji miejskiej i postój TAXI.

Stacje przesiadkowe metra powinny być budowane w sposób, którego efektem będzie największa funkcjonalność i wygoda pasażerów, a więc lokalizacja w najdogodniejszym położeniu. Warto podczas budowy przystać na duże utrudnienia, by po uruchomieniu stacja jak najsprawniej funkcjonowała. Przykładem praktycznego rozwiązania jest (budowany) łącznik na stacji metra Świętokrzyska. Antyprzykładem jest lokalizacja stacji Ratusz, oddalonej na północ od pl. Bankowego (który jest celem podróży). Większość pasażerów wychodząca w jego kierunku tłoczy się na jednych schodach, tracąc wiele czasu.



fol. Michał Jagusiak

Odessa (Ukraina)

## Stacje i przystanki na łuku

Stacje i przystanki, które ze względu na brak miejsca umieszczono w ruchu prawostronnym na łuku odbijającym na lewo, powinny być zaopatrzone w duże zwierciadło umożliwiające widoczność kierownikowi pociągu, motorniczym prowadzącym tramwaje wagonowe lub przegubowe, kierowcom autobusów przegubowych lub z przyczepą dla widoczności końca pojazdu/składu. Ze względu na brak

tego rozwiązania doszło do wypadku na przystanku tramwajowym we Wrocławiu, gdzie starsza osoba najpierw została zakleszczona przez drzwi, a następnie wpadła pod koła ruszającego tramwaju.



fol. Michał Jagusiak

Milanówek WKD



Niekiedy lustro może być umieszczone po lewej stronie i służyć kierowcom pojazdów, omijających pojazd transportu publicznego stojący na przystanku znajdującym się tuż przed przejściem dla pieszych. Umożliwia to oczywiście zapewnienie bezpieczeństwa pieszych przechodzących na pasach przed autobusem, trolejbusem, tramwajem, którzy mogą zostać zawnazs dostrzeżeni przez kierowców pojazdów zbliżających się lewym pasem ruchu. Takie rozwiązanie zastosowano na przystanku krańcowym autobusów przy pętli Ursus Niedźwiadek w Warszawie.

## 24.2. Dworce

Dworce są obiektami przystosowanymi do odpraw dużych strumieni i potoków pasażerskich oraz kursujących z niego regularnie pojazdów wszystkich rodzajów transportu, bowiem są to najczęściej punkty węzłowe. Docelowym rozwiązaniem jest bowiem usytuowanie w jednym miejscu głównego dworca kolejowego i regionalnego autobusowego oraz pętli lub przystanków przelotowych komunikacji miejskiej, tramwajowej, trolejbusowej, autobu-



fot. Michał Jagusiak

Bolesławiec - Dworzec autobusowy PKS

sowej. Dworce są wyposażone w odpowiednią infrastrukturę, duże poczekalnie, w tym poczekalnie różnej klasy, WC i umywalnie, kasy biletowe, biletomaty, przechowalnie bagażu, ekspedycję bagażową, punkt przesyłek konduktorskich

i konduktorownię z noclegiem oraz punkty handlowe, szczególnie ważne są kioski, w których oprócz gazet i czasopism przydatnych podczas podróży można zakupić plan miasta i bilety komunikacji miejskiej. W przypadku komunikacji autobusowej znajdują się przy nich duże place manewrowe umożliwiające parkowanie większej liczby autobusów, w przypadku komunikacji kolejowej



w rejonie dworca znajdują się tory odstawcze dla taboru kolejowego. Przy głównych dworcach kolejowo-autobusowych najczęściej znajduje się główny urząd pocztowy. W Lipsku dworzec jest galerią handlową, podobnie dworzec Warszawa Wileńska.

## Dworce autobusowe

Projektanci Dworców autobusowych powinni tworzyć rozwiązania, w których nie występuje konieczność chodzenia/przechodzenia po placach manewrowych i jezdniach obiektu. Wydaje się, że idealnym rozwiązaniem jest dworzec w Bolesławcu.



fot. Michał Jagusiak

Budapeszt(Węgry)

Poza tym dworce powinny być zadane, aby w okresie letnim wnętrza stojących pojazdów z wyłączonym silnikiem i klimatyzacją nie nagrzewały się od słońca.

## Dworzec podmiejski

Niekiedy na jednej stacji kolejowej znajdują się dwa budynki dworcowe, jeden dla kolei dalekobieżnej, drugi dla podmiejskiej i regionalnej. Przykładami są tu: Dworzec Nowosybirsk, Omsk, Smoleńsk, Dworzec Poznań Główny i znajdujący się na tej samej stacji Dworzec Zachodni. Również w Częstochowie mniejsza część dworca, po drugiej stronie układu torowego, jest użytkowana przez kasy Kolei Śląskich.

Dworce i stacje podmiejskie powinny być zlokalizowane w śródmieściu, w jego centralnej części, aby odciążać środki komunikacji miejskiej (autobusy, trolejbusy, tramwaje), zapewniając bezpośredniość i oszczędność czasu



podróżnych, dojeżdżających z przedmieść i strefy podmiejskiej.

Na dworcach głównie wyremontowanych, aby zapewnić dobre wykorzystanie budynku i wypełnić pomieszczenia, gminy zakładają posterunki Straży Miejskiej lub punkty informacji turystycznej udzielające informacji kolejowej i autobusowej, promujące region. Podróżnym potrzebne są również punkty gastronomiczne.

Na dworcach wszystkich rodzajów transportu oraz stacjach metra powinny znajdować się pomieszczenia do przewijania i karmienia piersią



fot. Michał Jagusiak      Amsterdam (Holandia) - Dworzec Centralny



fot. Michał Jagusiak

Legnica - Dworzec kolejowy

niemowląt.

Podróżni kupujący bilety pomimo dobrej informacji wyświetlanej na tablicach i rozkładów jazdy pytają w kasach, z którego peronu odjeżdża ich pociąg, co wydłuża czas oczekiwania w kolejce do kasy.

Ważne jest przede wszystkim uruchamianie odpowiedniej liczby czynnych kas w stosunku do frekwencji podróżnych, aby czas oczekiwania w kolejce nie przekraczał 3 minut. Jest to szczególnie ważne na dużych dworcach na końcu i początku miesiąca, kiedy to podróżni dokonują zakupu biletów miesięcznych oraz w piątkowe i niedzielne popołudnia. Aby osiągnąć ten cel potrzebna jest lepsza organizacja planowanej pracy. Ze względu na koszty i czynsze dla agencji/agencji, dobrym rozwiązaniem jest coraz powszechniejsze stosowanie automatów biletowych umieszczanych w budynkach dworcowych, przejściach podziemnych i na peronach. W Polsce masowo biletomaty stosuje spółka Przewozy Regionalne. Prak-



tycznym rozwiązaniem są również organizowane dla pasażerów szkolenia za niewielką opłatą, tak jak w Niemczech. Korzystają z nich głównie osoby starsze, ale nie tylko, które uczą się obsługi nowoczesnych komputerowych automatów przy zakupie różnych biletów. Przy istniejącej modzie na rozwiązania ekologiczne nowym trendem jest samowystarczalność energetyczna dworców i stacji. Na dachach i ścianach budynków umieszcza się kolektory słoneczne. Dzięki temu czynsze w takich obiektach mogą być niższe niż w tradycyjnych zwykłych dworcach. Wiąże się to z większą liczbą czynnych kas, czyli mniejszymi kolejkami do nich, tańszą ofertą punktów handlowych sprzedających potrzebne w podróży czasopisma i produkty gastronomiczne. Wielu podróżnym i ekologom marzy się, aby



fot. Michał Jagusiak

Lwów (Ukraina)

wzdłuż linii kolejowych znajdowały się wiatraki produkujące prąd dla ruchu pociągów oraz zapewniające stabilność cen biletów.



fot. Michał Jagusiak

Skopje (Macedonia)

Jako że dworce kolejowe, szczególnie w dużych miastach, są ich wizytówką, przechodzą przez nie przybywający i odjeżdżający goście, potencjalni inwestorzy, praktycznym rozwiązaniem jest przejmowanie na własność, przez chętne samorzady, budynków dworców od kolei, które w Polsce najczęściej nie dbają o swój majątek, w celu remontu i bieżącego utrzymania obiektów.

W ostatnich latach w Polsce pojawiła się nowa spółka kolejowa Polski Dworzec, która remontowała i odnawiała budynki oraz całe stacje kolejowe. Planuje się w najbliższym czasie wprowadzić opłatę dworcową. W rozwiązaniu tym co prawda podróżują bilety,





fot. Michał Jagusiak St. Peterburg (Rosja)



fot. Michał Jagusiak Władywostok (Rosja)

ale podróżni będą mogli dzięki temu korzystać z odnowionych dworców i stacji kolejowych.



fot. Michał Jagusiak Wrocław - Dworzec kolejowy

### 24.3. Infrastruktura na dworcach i stacjach

#### Poczekalnie

Poczekalnie są miejscem, w którym powinna znajdować się duża liczba miejsc siedzących, gdzie podróżni mogą w spokoju poczekać na połączenie. Poczekalnie najlepszej jakości znajdują się w Rosji. Wstęp do nich następuje za okazaniem ważnego biletu na pojazd, który okazuje się przy wejściu pracownikowi kolei lub, jak w Moskwie, bilety kontroluje odpowiedzialny za to pracownik ochrony. Poczekalnia zapewnia odpoczynek i przyjemne warunki oczekiwania na połączenie, gdzie dodatkowo czas umila telewizja. Niekiedy są tam gniazdka elektryczne, a jeśli ich nie ma to baterie można naładować za opłatą u pilnującego wejścia pracownika kolei. Na Ukrainie stosowane są najczęściej dwie poczekalnie, ogólna bezpłatna oraz płatna poczekalnia podwyższonego komfortu bardziej estetyczna i czysta, klimatyzowana, z telewizją.

W poczekalniach polskich dworców kolejowych, szczegól-





nie w okresie zimowym, pojawiają się bezdomni, którzy nocują tam, blokując dużą liczbę miejsc siedzących, ale przede wszystkim odstraszać swoim zapachem podróżnych chcących w ciepłe i spokoju oczekiwać na połączenie. Przy tym wszystkim piją alkohol. Zapach tych osób stanowi olbrzymi problem, o czym pisze się na forach internetowych i w gazetach. W związku z tym wielu podróżnych decyduje się oczekiwać na pociąg, marznąc na peronie. Sytuacje takie powodują zniechęcenie i odrazę do korzystania z usług kolejowych. Niekiedy kolej wprowadza obowiązek posiadania ważnego biletu, co jest sprawdzane przez pracowników ochrony dworca, jednak bezdomni znajdują na to sposób. Kupują najtańszy bilet do podmiejskiej miejscowości na pociąg, który odjeżdża następnego dnia. Po nocy spędzonej w poczekalni, tuż przed odjazdem tego pociągu, oddają bilet w kasie. Tracą wtedy 10%, ale są to grosze, które są wstanie szybko wyżebrać na dworcu od podróżnych. Takie sytuacje są niedopuszczalne, dlatego często interweniuje Straż Ochrony Kolei i Miejska oraz Policja. Namawiają bezdomnych do zgody na odwiezienie do miejskich noclegowni. Często wspomniane służby w przypadku odmowy nie wyrzucają bezdomnych na mróz, bojąc się odpowiedzialności za ewentualną śmierć takich osób. Bywały bowiem niejednokrotnie przypadki, w których wyrzucony na zewnątrz bezdomny, położył się w okolicy dworca i zmarł. Problem jest tylko nieco mniejszy w okresie letnim.

W Warszawie bezdomni upodabali sobie okolice Dworca Centralnego oraz pętlę autobusową Natolin Płn.

## Toalety

Na dworcach powinny znajdować się WC i toalety dające możliwość umycia się pod prysznicem, co jest szczególnie ważne dla podróżnych będących w długotrwałej, co najmniej kilkudniowej, podróży. Praktyka pokazuje, że powinny być one płatne, gdyż dzięki temu zachowana jest odpowiednia jakość, czyli czystość i sprawność urządzeń.



## Schody ruchome

Schody ruchome na stacjach podziemnego metra są potrzebne głównie w metrze głębokim. W metrze płytkim najczęściej występują schody zwykłe. Najczęściej stosuje się rozwiązanie, gdzie jedno schody to zjazdowe (co jest wystarczające, gdyż podróżni płynnie, miarowo dochodzą do stacji) oraz dwa wjazdowe, które muszą przyjąć nagłe przeciążenia z podjeżdżających pociągów. W Moskwie często zdarza się, że jedno z pary wjazdowych schodów nie działa, przez co przed czynnymi schodami wjazdowymi tworzą się długie zatory podróżnych. Gdy ostatni w kolejce podróżni wchodzi na schody ruchome, podjeżdża kolejny pociąg i ponownie tworzy się zator, co wydłuża podróż i zmniejsza atrakcyjność tego transportu.

## Tunele dla przechodniów pod układem torowym

Dzięki tunelom pod układem torowym z budynków dworcowych i stacyjnych prowadzących na poszczególne perony i do miasta zapewnione jest większe bezpieczeństwo i przepustowość odcinka linii, poprzez możliwość prowadzenia pociągów z większą prędkością niż manewrowa. W Polsce najdłuższe tunele znajdują się w Ełku i Pile oraz na dworcu Warszawa Zachodnia. Niekiedy stare tunele są pięknie ozdobione np. ciekawą mozaiką.

Najlepszym rozwiązaniem są tunele łączące dwie stacje węzłowe szczególnie metra, aby nie było konieczności wychodzenia na powierzchnię. W Warszawie jak na razie brak takiego połączenia między stacją Centrum pierwszej linii metra a stacją kolejową Warszawa Śródmieście linii kolejowej poprowadzonej pod ziemią. Osoby przesiadające się z metra na pociągi SKM i odwrotnie muszą wyjść na powierzchnię, gdzie krzyżuje się wiele różnych dróg dla pieszych, co jest powodem wolniejszego przemieszczania się.

## Nagłośnienie

Oprócz podawania komunikatów o przyjazdach i odjazdach sto-



suje się komunikaty ostrzegające o pociągach przejeżdżających po torze bez zatrzymania, gdzie uprasza się podróżnych, aby zachowali ostrożność i nie zbliżali się do krawędzi peronu. Podróżni w uzasadnionych przypadkach mogą też skorzystać z komunikacji megafonowej, podając ważną informację za pośrednictwem uprawnionego pracownika kolei.

Najlepsze rezultaty daje umieszczenie na stacjach dużej liczby mniejszych głośników, dzięki czemu na całym obszarze stacji występuje porównywalna słyszalność komunikatów. Umieszczenie bowiem kilku dużych głośników powoduje, że komunikaty są dobrze słyszane tylko w niektórych miejscach, ponadto występuje tu problem z odpowiednim ustawieniem głośności, przez co komunikaty słuchane bezpośrednio przy głośniku są zbyt głośne, a w większym oddaleniu występuje problem z ich zrozumieniem. Problem słyszalności dodatkowo potęguje szum przejeżdżającego i hamującego pojazdu.

Do podawania komunikatorów głosowych mogą służyć syntezatory mowy. Stosuje się też nagrane wcześniej komunikaty i zwroty oraz różne ich kombinacje odtwarzane w razie opóźnień. Dzięki temu na dworcach przez całą dobę można usłyszeć charakterystyczny głos. Tak było w Poznaniu czy w Republice Czeskiej, gdzie na każdym dworcu jest ten sam głos.

## Perony

Stosuje się różne rozwiązania usytuowania peronów względem torów, a więc wyspowe, zewnętrzne lub rozwiązanie mieszane. Perony zewnętrzne są naprzeciw siebie lub oddalone. Perony wyspowe nie stanowią problemów w ruchu pociągów osobowych, z reguły znajdują się tam prowadzące do nich kładki lub tunele. Ze względu na łuk torów omijający perony wyspowe, stanowią one problem w ruchu pociągów dalekobieżnych (szybkich), które się na nich nie zatrzymują. Przez to prędkość drogowa takiej linii jest dla pociągów dalekobieżnych mniejsza. Peron wyspowy znakomicie sprawdza się na stacjach węzłowych, gdzie można stosować przesiadkę tzw. z drzwi do drzwi. To rozwiązanie jako dwukierun-



kowy peron jest często stosowane w Polsce na trasach podmiejskich. Na wschodzie Europy, np. w Rosji, perony wyspowe stosuje się tylko na dużych stacjach, na których zatrzymują się wszystkie pociągi, na przystankach osobowych i mniejszych stacjach stosuje się tylko perony zewnętrzne. Perony zewnętrzne pozwalają na wydłużenie ich w razie wystąpienia takiej potrzeby bez konieczności przebudowy układu torowego. Rozwiązania peronów mieszanych stosuje się w miejscach, gdzie występują znaczne potoki pasażerskie, np. Warszawa Śródmieście i Ursus, Otwock. Na peronach zewnętrznych nie powinno dochodzić do pomyłek podróżnych co do kierunku jazdy. Na wyspowych często znajduje się dodatkowa tabliczka z określeniem kierunku, np. po prawej stronie peronu „Kierunek Warszawa”, a po lewej „Kierunek Otwock”. Takie oznaczenia są jednak mylące w sytuacjach poruszania się pociągów po niewłaściwym torze, gdy doszło do awarii lub prowadzone są prace remontowe.



fol. Michał Jagusiak

Warszawa Odolany

Na każdym przystanku, stacji czy dworcu kolejowym musi znajdować się tablica z jego nazwą, umieszczona na peronach oraz niekiedy wzdłuż torów przed wjazdem na stację, co pozwala niezorientowanym w przebiegu trasy pasażerom zawczasu odczytać nazwę i przygotować się do wyjścia. Latarnie znajdujące się na peronach są zazwyczaj niższe od tych ulicznych. Na starszych dworcach, niejednokrotnie zadaszonych, często można spotkać na międzytorzu stacyjnym niższe perony bagażowe i pocztowe,



niedostępne dla podróżnych, a dostępne dla pracowników kolei i innych uprawnionych służb.

W celu doraźnego wydłużenia peronu, na skutek zwiększenia potoków podróżnych i tym samym wydłużenia pociągów, stosuje się najczęściej tymczasowe konstrukcje drewniane. To rozwiązanie stosuje się również podczas konieczności tymczasowego przesunięcia peronu ze względu na prowadzone prace na części peronu, np. budowę przejść i przejazdów podziemnych, kładek, budowę przęseł i mostu drogowego nad torami.

W odległości około jednego metra od krawędzi peronu kolejowego maluje się wzdłuż niego białą ciągłą linię oznaczającą graniczne miejsce, za którym nie można przebywać podczas podjazdu, odjazdu lub przejazdu pociągów. Nieco mniejsza jest odległość linii ciągłej od krawędzi na przystankach tramwajowych, trolejbusowych i autobusowych oznaczająca, że podczas podjazdu i odjazdu pojazdu nie wolno przebywać w strefie między linią a krawędzią peronu/wysepki przystanku.

Nawierzchnię na dworcach i podziemnych stacjach stanowią często szlifowane na gładko płyty granitowe oraz z innych kamieni. Rozwiązanie to ułatwia utrzymanie czystości i jest estetyczne, ale jednocześnie dość śliskie. W starych rozwiązaniach nawierzchni dworców stosowano kafelki ryflowane, jednak problemem było utrzymanie ich właściwej czystości.

## **Małe i duże wiaty, ławki na przystankach**

Wiaty przystankowe powinny mieć pojemność odpowiednią do występujących na określonym przystanku potoków pasażerskich. Jeżeli dane miasto/gmina stosuje tylko jeden niewielki model wiat przystankowych, to na najbardziej obciążonych przystankach powinno się ich zastosować nawet kilka. W Polsce prawie do końca lat 90-tych XX wieku komunikacją publiczną w miastach podróżowała większość mieszkańców i przyjeżdżających. W połowie ostatniej dekady XX wieku wiele miast zaczęło modernizować stare zadaszania znajdujące się na przystankach, będące często dość pojemnymi konstrukcjami, choć nie zawsze funkcjonalny-



mi, zastępując je bardzo małymi wiatami. Budziło to wtedy duże oburzenie większości podróżnych, choć już w pierwszej dekadzie nowego wieku takie działania nikogo nie dziwiły. Jakimś trafem władze miast stawiające te konstrukcje przewidziały, że wkrótce nastąpi znaczny odpływ pasażerów od zbiorowej komunikacji. Nie można jednak nie zauważyć, że tego typu działania, chociaż reklamowane jako nowoczesne, zniechęciły do korzystania z komunikacji publicznej.

W Częstochowie tzw. grzybki zastąpiono małymi przeszklonymi wiatami. Z kolei w centrum Świdnicy zastosowano długi i pojemny nowoczesny zespół przeszklonych wiat. Na uznanie zasługuje węzłowy przystanek autobusowo-tramwajowy Pl. Grunwaldzki we Wrocławiu.

Być może prawidłową koleją rzeczy jest „rytuał” odwrotu społeczeństwa od zbiorowej komunikacji publicznej na rzecz rozwoju indywidualnego transportu samochodowego, a następnie ujrzanie nie tylko zalet, widocznych na pierwszy rzut oka, ale przede wszystkim wad indywidualnej motoryzacji, by następnie wszyscy zrozumieli, że transport publiczny jest dobrą ideą i praktycznym rozwiązaniem, bez którego trudno się obejść głównie w dużych miastach. Dzięki temu ludzie z pełną świadomością i chęcią oraz przekonaniem korzystają później z usług miejskiego transportu.

Przystanki winny mieć odpowiednią liczbę ławek, czyli miejsc siedzących, jak ma to miejsce w alejkach centrów i galerii handlowych, w których instaluje się je, aby umilić czas swoim klientom i jak najdłużej zatrzymać u siebie. Jednak również na przystankach pod centrami handlowymi znajdują się mało pojemne wiaty oraz niewystarczająca liczba ławek, bowiem w tym przypadku liczy się klient podjeżdżający własnym samochodem, a więc ten, który robi największe zakupy.

#### *24.4. Pętle i place wewnętrzne*

Place wewnętrzne to miejsca, gdzie można zlokalizować krańce dla pojazdów komunikacji publicznej. Krańce, na których



zawracają długie i ciężkie autobusy powinny być utwardzone, aby nie dochodziło do uszkodzeń, zakopania się i ugrzęźnięcia pojazdów, co zakłóca prawidłowe funkcjonowanie całego transportu.

W dużych miastach, jak Warszawa czy GOP, ze względu na dużą liczbę linii i stanowisk odjazdowych, pętle dla autobusów przypominają dworce autobusowe. Na węźle przesiadkowym Metro Młociny z pętlą tramwajową i autobusową zastosowano konstrukcję zadaszającą cały teren tych pętli. Podobnie na krańcu P+R Al. Krakowska, gdzie nad pętlą autobusową występuje zadaszenie, jakie tworzy wielopoziomowy parking.

Aby zapewnić kierowcy, względnie motorniczemu, realną przerwę, w sytuacjach zbyt długich służb ok. 9,5 h stosuje się parkingi ze stanowiskami po skosie, gdzie kierowca nie musi wykonywać manewrów tzw. podciągania pojazdu po odjeździe pojazdu poprzedzającego oraz nie ma stresujących i konfliktowych kontaktów z podróżnymi. Taki parking dla autobusów, gdzie w pojeździe nie przebywają pasażerowie, zorganizowano m.in. na Placu Bankowym w Warszawie.

Pętle techniczne tramwajowe umożliwiają w razie konieczności zawrócenie pojazdów, np. jeżeli doszło do zablokowania jednego z dalszych odcinków trasy. Tak dzieje się m.in. na Placu Starynkiewicza w Warszawie. Ważne jest, aby odpowiednie służby usuwały samochody blokujące wjazd oraz wyjazd z takiej pętli.

## **Pętla kolejowa**

Pętle kolei lub metra stosuje się w miejscach, gdzie nie planuje się dalszego przedłużania linii. Przykładem jest ostatnia stacja metra w Warszawie na Kabatach, gdzie przed lasem kabackim znajduje się stacja techniczno-postojowa. Na kolei w Warszawie pętla znajduje się na Olszynie Grochowskiej i stanowi w tym rejonie element bazy dla składów kolei regionalnych i dalekobieżnych, jednak jadące do niej pociągi kończą bieg z pasażerami na odległym dworcu Warszawa Wschodnia. Na razie brakuje przy torach prowadzących do pętli peronów dla pociągów kończących bieg obok



istniejącej stacji Warszawa Olszynka, znajdującej się przy torach głównych do Otwocka i dalej do Pilawy, Dęblina. Obok stacji znajduje się ruchliwa pętla miejskich autobusów, które rozwożą pasażerów po okolicy i do odległych dzielnic. Praktycznym rozwiązaniem byłoby dobudowanie peronów tak, aby zjeżdżające do swojej bazy pociągi miały jak najmniejsze puste przebiegi, dzięki czemu rozpoczynająby i kończyły pracę na stacji Olszynka, a nie Wschodnia.

## 24.5. Przystanki

Przystanek to element systemu komunikacji służący jako wyznaczone miejsce do zatrzymywania się pojazdów



fot. Michał Jagusiak

Angarsk (Rosja)

komunikacji publicznej w celu wymiany pasażerskiej. Rozróżnia się przystanki dla wysiadających, do wsiadania i przelotowe. Poza tym przystanki są zwykle (stałe) – taryfowe lub warunkowe na żądanie/na życzenie oraz okresowe, gdzie zatrzymują się odpowiednie warianty danych kursów w ciągu dnia czy w określone dni tygodnia. Różnie też przewoźnicy liczą taryfy od takich przystanków, tj. od głównego przystanku w danej miejscowości, od poprzedniego stałego lub od tego, na którym pasażer wsiadał, licząc mu rzetelnie kilometry.

Na przystanku znajduje się znak oznaczający przystanek z informacją na temat kursujących tam linii, rozkładem jazdy wskazującym konkretne godziny odjazdów lub częstotliwość kursowania linii. Na przystanku może znajdować się wiata zapewniająca pasażerom schronienie przed deszczem, wiatrem, słońcem. Stosowane są różne rozwiązania w ich rodzajach i konstrukcji. Praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie podświetlanych w okresie zmierzchu i nocnym rozkładów jazdy. Podświetlanie rozkładów jazdy stosowane jest w Krakowie.





Ponadto dla ułatwienia lokalizacji autobusu czy tramwaju, który odjedzie jako pierwszy, aby podróżni nie biegali ze stanowiska na stanowisko, sprawdzając poszczególne rozkłady jazdy przy przesiadkach z pociągu czy tramwaju na autobus i odwrotnie przed wejściem na dworzec autobusowy powinna się znajdować tablica elektroniczna, informacja o odjazdach kolejnych linii. Do-raznie może być również zastosowana zwykła tablica zbiorcza, podająca minuty odjazdów w każdej godzinie, z umieszczonymi obok tej minuty numerami linii. Taka tablica rozkładowa musi być na bieżąco aktualizowana w razie zmian rozkładów jazdy, by nie była ignorowana przez podróżnych, a także umieszczona na odpowiedniej wysokości i charakteryzująca się proporcjonalnie dużą

czcionką, aby ludzie wzajemnie nie przeszkadzali sobie w jej odczytaniu. To rozwiązanie można stosować na pętlach tramwajowo-autobusowych, np. Os. Górczewska i P+R Al. Krakowska w Warszawie.



fot. Michał Jagusiak

Hradec Kralove (Czechy)

Przystanki z podwyższonymi i wysokimi peronami stosowane są w przypadku pojazdów szynowych naj-

częściej metra i kolei. Rzadziej stosuje się je w przypadku komunikacji tramwajowej bowiem z reguły wymagałoby to stosowania tylko jednego rodzaju taboru przystosowanego do takich peronów, co jest nieosiągalne w dużych ośrodkach miejskich posiadających różne typy i rodzaje składów i wagonów tramwajowych. W przypadku autobusów i trolejbusów stosuje się przystanki przy istniejącym chodniku, z dobudowaną do chodnika wysepką sięgającą krawężnika, wyspowa na jezdniach, w zatokach i antyzatokach. Krawężnik na przystankach w zatokach autobusowych powinien być niski, w przeciwnym razie wjeżdżające do zatoki autobusy czy trolejbusy niskopodłogowe zahaczałyby o niego podwoziem narożnika pojazdu. Powierzchnia dla pojazdu na przystankach jest



najczęściej konstrukcją wzmocnioną, np. przez płyty betonowe.

## Kolejowy przystanek osobowy

Na takich przystankach ruch pasażerski jest często niewielki i występuje na ogół w pewnych godzinach, dlatego też nie ma w nich kas biletowych. Dobrze, jeżeli jednak regionalny przewoźnik kolejowy umieści tam swój automat do sprzedaży biletów.

W miastach przystanki takie powinny się znajdować przy dogodnych arteriach komunikacyjnych lub, jeżeli takie ciągi występują często w niewielkiej odległości od siebie pomiędzy nimi (np. stacja Warszawa Kasprzaka pomiędzy ul. Wolską z trasą tramwajową i ul. Kasprzaka z dużą liczbą linii autobusowych – linia tramwajowa obecnie zlikwidowana – lub Wrocław Mikołajów). Dzięki temu pasażerowie mogą dogodnie przesiadać się na środki komunikacji miejskiej.

Przystanki dworcowe i stacje powinny posiadać małą poczekalnię z kasą biletową lub automatami biletowymi, z informacją pasażerską, rozkładami jazdy, urządzeniami głośnikowymi, przez które zapowiada się wjazd, przejazd bez zatrzymania i odjazd pociągu.

Zadaszenie wiat przystankowych i peronów powinno być nieprzeźroczyste, natomiast hale nowoczesnych dworców dla uzyskania lepszego doświetlenia mogą, a nawet



fot. Michał Jagusiak

Iruckc (Rosja)



powinny, posiadać już dach przezroczysty i klimatyzowane wnętrza. W obu przypadkach powinny być stosowane przeszklone ściany, co jest zarówno bardziej estetyczne, jak i funkcjonalne. Aby zapobiec dewastacjom i jednocześnie zwiększyć bezpieczeństwo podróżnych, należy stosować powszechnie monitoring.

## Lokalizacja przystanków

W miastach, i nie tylko, spotyka się różne lokalizacje przystanków. Niekiedy są one umieszczane w pewnych odległościach pomiędzy skrzyżowaniami, w centrach osiedli, w związku z czym podróżni, wybierając linie, kierują się bezpośrednio kursowania konkretnych pojazdów. Najczęściej przystanki występują w rejonach skrzyżowań dróg, co jest jednym z lepszych rozwiązań zarówno w komunikacji kolejowej, jak i autobusowej, gdyż ułatwia przesiadki. Z całej sieci połączeń i wielu różnych linii mogą skorzystać wtedy także mieszkańcy innych osiedli i miejscowości, przesiadający się na takim węźle z innych tramwajów, trolejbusów, autobusów oraz samochodów.



fot. Michał Jagusiak

Kirow (Rosja)

Generalnie przy skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną przystanek powinien znajdować się za skrzyżowaniem. Wielu specjalistów wskazuje, że przy takim ustawieniu w komunikacji tramwajowej zwiększa się odległość dojścia z przystanku do innych przystanków przy przesiadkach, i preferuje umieszczanie ich przed skrzyżowaniami.

Jednak najczęściej spada wtedy prędkość komunikacyjna, gdyż tramwaj po zatrzymaniu napęlnia się pasażerami i w momencie, gdy osiągnie gotowość do ruszenia, zapala się sygnał zabraniający wjazdu na skrzyżowanie. Skrajny przypadek obserwowany jest w śródmieściu Zagrzebia (Chorwacja), gdzie powoduje to dwukrotne wydłużenie czasu przejazdu. W celu uzyskania wyższej prędkości



komunikacyjnej odległości między przystankami powinny być teoretycznie możliwie największe, a więc w miastach co 500 metrów, pod miastem co 1 km. Jednak w przypadku silnego zurbanizowania lub występujących na trasie przejazdu punktów generujących znaczne potoki pasażerskie, jak punkty węzłowe, handlowe, kulturalne, urzędy, zakłady pracy uzasadnione jest częste występowanie przystanków co 200-300 m, niekiedy nawet co 100 m. W punktach, w których znaczny ruch pasażerski występuje tylko w niektórych godzinach, przykładowo przy zakładach pracy, dla zwiększenia prędkości komunikacyjnej i oszczędności paliwa lub energii elektrycznej można stosować przystanki warunkowe na żądanie.

Aby w założeniu uniemożliwić parkowanie samochodów prywatnych na przystankach komunikacji publicznej stosuje się na chodniku przy przystanku słupki, które uniemożliwiają wjazd na wysepkę przystankową pojazdów. Niestety niekiedy słupki te utrudniają też ruch podróżnych, wjazd i wyjazd z pojazdów komunikacji zbiorowej wózków dziecięcych i inwalidzkich. Lepszym rozwiązaniem, głównie na najbardziej obciążonych przystankach, jest stały dozór uprawnionych służb, wykorzystujących monitoring miejski i natychmiastowe odholowywanie zaparkowanych na chodnikach oraz zatokach i pasach przystankowych nieuprawnionych pojazdów.



fot. Michał Jagusiak

Kostjantinivka (Ukraina)

## Przystanek na feldze

Przystanek na feldze to praktyczne rozwiązanie stosowane w wielu krajach, podczas nagłej zmiany przystankowej wynikającej z konieczności zmiany trasy z powodu zamknięcia właściwego przystanku/ciągu komunikacyjnego linii, np. wskutek przykładowej awarii instalacji podziemnych znajdujących się w okolicy. Rozwią-



zanie to stosuje się często również w przypadkach planowanych, w tym dłuższych, czasowych zmian trasy przejazdu środków transportu publicznego. Nie jest to wtedy zalecane, bowiem przystanki takie ulegają przewróceniu podczas silnych podmuchów porywistego wiatru. Najbardziej narażone na obrażenia są dzieci, które nie potrafią przewidzieć zagrożenia oraz osoby starsze, które z kolei nie są w stanie szybko odskoczyć, gdy na skutek silnego podmuch wiatru przewraca się w ich kierunku słupek przystankowy. Przy planowanych dłuższych zmianach lokalizacji przystankowej praktycznym rozwiązaniem jest więc wkopanie słupka przystankowego w nowe miejsce, co zapobiega wspomnianym wypadkom.

## Jeden przystanek dla dwu kierunków

Niekiedy ze względu na brak miejsca na drugi przystanek lub obowiązującą w danym rejonie organizację ruchu spotyka się przystanki, na których zatrzymujące się autobusy tej samej linii jadą następnie w przeciwnych kierunkach. Najlepszym rozwiązaniem są tu przedstawiające się automatycznie, bez udziału kierowcy, elektroniczne tablice wskazujące właściwy kierunek jazdy. Stosowane jeszcze dzisiaj zwykłe tablice kierunkowe (dekoracje liniowe) lub elektroniczne, które przedstawia ręcznie kierowca, są gor-

szym rozwiązaniem, bowiem kierowcy obłożeni innymi obowiązkami czy po prostu przez przemęczenie, zapominają o zmianie tablic. Tak czy inaczej wciąż dochodzi do wielu pomyłek pasażerów, którzy wsiadają do nieprawidłowego pojazdu. Jest to szcze-



fot. Michał Jagusiak

Perm (Rosja)

gólnie uciążliwe w przypadku, gdy według rozkładu dwa pojazdy jadące w różnych kierunkach podjeżdżają w tym samym czasie. Wysiadka na następnym przystanku może powodować konieczność bardzo długiego oczekiwania na kolejny kurs we właściwą



stronę. Tego typu niezbyt praktyczne rozwiązanie zastosowano dla linii 703 na Pl. Poniatowskiego w Nadarzynie pod Warszawą.

Podobne rozwiązania powodują również, że mylą się kierowcy, gdy co prawda przystanki są dwa, lecz umieszczone jeden za drugim przez co pasażerowie bywają również zdezorientowani. Przykładem jest pętla dla podjazdów autobusów na Wyczółkach w Warszawie. W innych rozwiązaniach jak na linii 712 w Starych Babicach, kierowca musiał wykonać wokół rynku skomplikowaną kopertę, aby podjechać na przystanek we właściwą stronę, co dla przemęczonego lub nieznającego trasy kierowcy bywało zbyt trudne.

## Przystanek tramwajowy

W Polsce musi on mieć co najmniej 30 metrów, jeśli w ciągu godziny zatrzymuje się na nim do 30 tramwajów. Jeżeli tramwajów jest więcej, wtedy przystanek musi być dwa razy dłuższy (podwójny). Ponadto skład tramwajowy nie może być dłuższy niż 50 m.

Zlokalizowany na wysepce powinien być zabezpieczony barierkami oraz dodatkową osłoną uniemożliwiającą ochłapanie znajdujących się na niej podróżnych wodą z kałuży lub błotem pośniegowym przez przejeżdżające obok na jezdni samochody. W 2012 roku w Warszawie zaczęto instalować przezroczyste bariery odgradzające wysepki tramwajowe od pasa ruchu dla samochodów (szkło hartowane).

Często podróżni uważają, że ze względu na tłok w tramwajach powinny one jeździć w zestawach nie dwu lecz trójwagony. Wymagałoby to jednak wydłużenia wysepki przystankowych przy-  
stanków podwójnych, co nie jest możliwe, poza przystankami na



...\_fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Przeszkłone bariery na  
wysepce tramwajowej



węzłach, gdzie zjeżdżają się tramwaje z różnych kierunków ruchu. Osoby starsze i niepełnosprawne nie zdążyłyby dojść do drzwi drugiego czy trzeciego pociągu. Na przystankach podwójnych, które są tworzone dla przyspieszenia ruchu i przepustowości linii, drugi tramwaj nie zatrzymuje się ponownie. Aby osiągnąć efekt pełnego wykorzystania cykli świetlnych, za tramwajem trójwagony musiałby jechać tramwaj jednowagony. Generalnie najczęściej podróżnych porusza się w dni powszednie w godzinach szczytów komunikacyjnych, z domu do pracy i z powrotem, dlatego w pozostałych godzinach i dniach rozbudowana infrastruktura zbyt długich przystanków nie byłaby wykorzystana. Oczywiście w razie bezwzględnej konieczności należałoby wydłużyć przystanki. Praktycznym rozwiązaniem może być system jednokierunkowych wyspowych przystanków tramwajowych (jak perony wyspowe na kolejach) i tramwaje z drzwiami po każdej stronie wagonów/składu, jednak wymaga to oczywiście kosztownej przebudowy układu torowego oraz zajęcia większej powierzchni, szczególnie cennej w miastach. Drugi tramwaj może jechać za pierwszym, po czym na przystanku wjeżdża z drugiej strony wysepki, zatrzymując się obok pierwszego. To rozwiązanie jest nawet lepsze od wysepki na dwa standardowe dwuwagony składy tramwajowe, ponieważ umożliwia przesiadki pasażerom z drzwi do drzwi, a jest to bardzo ważne dla osób z ograniczoną mobilnością. Rozwiązanie to pomimo swojej podstawowej wady, czyli dużej szerokości takiego przystanku, jest chyba docelowym, aby mogły jeździć coraz dłuższe tramwaje w dużych miastach (starego typu wagonowego – trójwagony). Jest to także lepsze rozwiązanie przy tramwajach standardowej długości (dwuwagonowych).

Wysepki powinny być również szerokie, aby zapewnić podróżnym z nich korzystającym pełne bezpieczeństwo i nieskrępowane poruszanie się między innymi podróżnymi podczas wymiany pasażerskiej. Zbyt wąskie wysepki powinny być poszerzane, a jeżeli nie jest to możliwe w dotychczasowej lokalizacji, przystanek powinien być przeniesiony w miejsce, w którym będzie możliwe zastosowanie szerokiej i jednocześnie zapewniającej pełną swo-



bodę oraz bezpieczeństwo wysepki tramwajowej.

Jest to również praktyczne rozwiązanie dla przystanków wyspowych autobusowo-tramwajowych (nie tylko przesiadkowych), w których z jednej strony podejżdża tramwaj, a z drugiej autobus w przeciwnym kierunku (np. pl. Szembeka w Warszawie). Obecnie, przystanki takie są ogrodzone barierkami naprzeciw miejsca dla pasażerów wysiadających z tramwaju, jak i z autobusu, co powoduje skrócenia stanowiska dla każdego z tych rodzajów przewozów (dla jednego pojazdu) i tym samym ograniczenia przepustowości odcinków linii oraz uniemożliwia przesiadki „z drzwi do drzwi”. Niegdyś brak barierek na wąskiej wysepce powodował, że osoby, które potknęły się przy wysiadaniu z pojazdu, wpadały pod koła pojazdu jadącego po przeciwnej stronie przystanku. Poszerzanie takich wyseppek to nic innego jak tworzenie tzw. antyzatok, czyli przewężeń dla ruchu drogowego, które co prawda zmniejszają liczbę pasów ruchu dla samochodów (np. z trzech do dwu), ale tym samym zmniejszają prędkość przejeżdżających obok pojazdów i zwiększają tym samym bezpieczeństwo pieszych podróżnych.

## **Stacyjny przystanek krańcowy tramwajów w Łodzi**

Na krańcach linii tramwajów w Łodzi oraz pod dużymi zakładami pracy można jeszcze spotkać długie wiaty przystankowe, przypominające swoim wyglądem stacje kolejowe. Jest to związane z historią regionu, gdzie obecne tramwaje miejskie i podmiejskie były kiedyś miejskimi kolejami elektrycznymi wożącymi tysiące robotników z osad podmiejskich i dzielnic miasta do wielkich zakładów przemysłowych.

## **Przystanki – betonowa i zielona wyspa w mieście**

Przystanki w silnie zurbanizowanych częściach miast, czyli tam gdzie występuje zawsze deficyt zieleni, są tzw. betonową wyspą. Stosowanie w tych miejscach donic z roślinnością nie jest w większości przypadków praktycznym rozwiązaniem, gdyż stanowi





przeszkodę i ogranicza przepustowość oraz sprawne przesiadanie. Ciekawe rozwiązanie zastosowano w Filadelfi (USA), gdzie na dachach wiat przystankowych założono trawniki.

## **Znak „Przystanek” na słupie oświetleniowym**

Często spotykanym rozwiązaniem jest umieszczenie znaku oznaczającego miejsce zatrzymania środka transportu publicznego na znajdującym się w tym miejscu słupie oświetleniowym. Na takich słupach mogą znajdować się również głośniki informacji pasażerskiej i monitoring.

## **Znak „Przystanek” na przewodach sieci trakcyjnej**

Spotykanym często na Wchodzie rozwiązaniem jest zawieszanie znaku oznaczającego przystanek tramwajowy lub trolejbusowy na przewodach poprzecznych podtrzymujących przewody sieci trakcyjnej. Również w rozwiązaniu tym stosuje się zawieszenie rozkładu jazdy na wysokości ok. 5 m, co powoduje, że jego odczytanie (pierwszego i ostatniego odjazdu) trzeba dokonywać za pomocą lornetki. Oczywiście musi być jeszcze widno.

## **Przystanek przed rozjazdem tramwajowym**

Praktycznym rozwiązaniem, stosowanym w Warszawie na przystankach tramwajowych zlokalizowanych na jednym torze przed rozjazdem, jest umieszczanie na znaku przystanku (obok lub nad numerem linii) strzałki wskazującej, w którym kierunku następnie jedzie dany pojazd (w lewo ←□, w prawo □→ czy prosto □↑). Pozwala to nieznaną danego systemu/układu linii podróżnym lepiej orientować się, czy jadą w obranym przez siebie kierunku.

Innym rozwiązaniem są specjalne drogowskazy – strzałki, dla kierowców pojazdów komunikacji miejskiej, stosowane w Warszawie w przypadku zmiany trasy i objazdów, np. ZTM 175 →.

Na każdym przystanku powinna znajdować się jego wyrażona nazwa oraz indywidualny numer, np. Łalki 02.



## Przystanek z tablicą elektroniczną

Przystanki z tablicą elektroniczną wyświetlającą przybliżone czasy przyjazdów stanowią system informacji pasażerskiej, którego częścią jest przycisk dla słabo widzących i niewidomych. Po naciśnięciu tego przycisku, znajdującego się na słupie tablicy elektronicznego wyświetlacza, można usłyszeć komunikat, w jakim czasie należy spodziewać się podjazdów najbliższych pojazdów.

## Rozwiązanie z wysokim krawężnikiem w zatokach autobusowych

Zastosowano je szeroko w Poznaniu, ale nie sprawdziło się i ostatecznie przystanki obniżono. Również eksperymentalny przystanek Wrocławska w Warszawie-Bemowie został obniżony do normalnej wysokości. Autobusy zahaczały o niego szpilkami kół oraz narożnikami przednimi i tylnymi przy wjeździe i wyjeździe z zatoki. Można natomiast rozważyć stosowanie uniesienia wysepki autobusowej w miejscach, gdzie nie występuje potrzeba zmiany pasa ruchu przy wyjeżdżaniu z przystanku, choć i w takim rozwiązaniu zahaczają o nie niskopodłogowe pojazdy. Nowoczesne autobusy i trolejbusy niskopodłogowe posiadają możliwość przyklęku na stronę otwartych drzwi, przez co dystans odległości nad krawężnikiem zmniejsza się, ułatwiając wejście i wyjście pasażera lub wjazd i wyjazd wózka dziecięcego czy inwalidzkiego. Na żądanie pasażera kierowca lub konduktor wysuwa platformę z podłogi pojazdu, po której wjeżdżają ciężkie inwalidzkie wózki elektryczne. Autobusy są w stanie podjechać praktycznie wszędzie. Jeżeli chodzi o trolejbusy, to możliwość podjechania czy wjazdu do zatoki pod krawężnik zależy od usytuowania sieci trakcyjnej. W odległości ok. 1,5 m.



\_fot. Michał Jagusiak

Warszawa Cmentarz Wolski



od krawężnika na przystanku nie powinny znajdować się żadne przeszkody stałe w postaci słupów, latarni, filarów, znaków, wiat czy koszy na śmieci, aby możliwe było bezpieczne i sprawne przemieszczanie podróżnych podczas wymiany pasażerskiej, wyjazd i wjazd wózków, w tym po rozłożonej platformie. Ważne jest, aby pojazdy nie zahaczały o przeszkody zachodzącym podczas skrętu tylnym zwisem. Istnieje również ryzyko przygniecenia do takiej przeszkody osoby znajdującej się na przystanku. Ryzyko to jest największe podczas pełnego skrętu, np. przy wyjeździe zza stojącego innego pojazdu, czyli przy omijaniu. Na świecie i w Europie coraz bardziej popularne staje się likwidowanie zatok, a nawet tworzenie antyzatok. Związane to jest z potrzebą zapewnienia przepustowości ciągu pieszego na chodniku w miejscu, w którym występuje największy ruch pieszego, a więc na przystanku komunikacji publicznej. Jest to szczególnie praktyczne rozwiązanie na ciągach

komunikacyjnych z jedną linią. Jeżeli na danym ciągu jest mała możliwość omijania lub nie występuje ona wcale, a na ten przystanek przyjeżdżają co najmniej dwie linie w jednym kierunku,



fot. Michał Jagusiak

Elbląg

ku, na które pasażerowie przesiadają się z jednego pojazdu do drugiego podczas jednoczesnego podjazdu na przystanek obu tych pojazdów, to jadące między nimi samochody uniemożliwią taką przesiadkę. Drugi autobus z pasażerami przygotowanymi do szybkiej przesiadki będzie oczekiwać wtedy na możliwość podjazdu na przystanek po odjechaniu pierwszego. Zaletą likwidacji zatok, a także tworzenia antyzatok, jest ich wymiar praktyczny.



## Przystanek wiedeński (tramwajowy)

W Polsce został on zastosowany po raz pierwszy we Wrocławiu na ul: Glinianej/Gajowej. Jest to przystanek na jezdni w kształcie długiego progu zwalniającego, gdzie samochód, aby przejechać, wjeżdża na podwyższenie jezdni (jakby na chodnik) i nie ma możliwości, by kierowca samochodu nie zauważył takiego przystanku. To rozwiązanie zmusza zarazem kierowców do znacznego zmniejszenia prędkości. Podróżnym natomiast łatwiej jest wejść i wyjść z tramwaju ze względu na zmniejszenie dystansu z progu pojazdu do jezdni.

## Sprzątanie przystanków

Sprzątanie i utrzymywanie przystanków w czystości nabiera szczególnego znaczenia w okresie zimowym, gdy należy usunąć z niego zalegający śnieg. W przeciwnym razie mógłby zostać wniesiony pod butami pasażerów na schody pojazdu i tam zalegać, utrudniając sprawną wymianę strumieni pasażerskich oraz tworzyć strukturę lodową, na której podczas wsiadania i wysiadania podróżni mogliby się poślizgnąć. W skrajnym przypadku osoby znajdujące się na nieodśnieżonym i oblodzonym przystanku mogą wpaść pod koła ruszającego pojazdu.

W okresie wyborów czy referendum (samorządowych, parlamentarnych, prezydenckich), przystanki komunikacji publicznej są oklejane plakatami wyborczymi, które bardzo szpecą takie miejsca. Pomimo zakazów i karania przez Straż Miejską osoby rozklejające ulotki, plakaty czy ogłoszenia reklamowe przyklejają je taśmą klejącą do szyb wiat przystankowych. Takie „reklamy” powinny być szybko usuwane przez odpowiedzialne za to firmy sprzątające. Niekiedy, jak w Warszawie, również firmy ochroniarские podczas patrolowania przystanku natychmiast zrywają nowo naklejone ulotki. Po zerwaniu taśmy klejącej na szybie pozostaje warstwa kleju, do której przyczepia się pył (brud). Wiatra sprawia wtedy wrażenie starej, zaniedbanej i zniszczonej. Powoduje to, że organizatorzy komunikacji zarządzający infrastrukturą przystan-



kową muszą wydawać coraz większe kwoty na ich utrzymanie w czystości.

Sprzątanie na dworcach, stacjach i peronach, powinno usuwać odchody gołębi, a także gumy do żucia, które podróżni często porzucają w takich miejscach.

Czystość dworców pozostawia wiele do życzenia, gdy firmy kolejowe rezygnują z własnego personelu sprząającego na rzecz wybieranej w przetargu firmy sprząjącej za najniższą cenę.

Praktyka pokazuje, że firmy takie realizują swoje usługi bez odpowiedniego sprzętu i w zasadzie nastawione są jedynie na uzyskanie maksymalnego zysku, przez co czystość nie zadowala podróżnych. Praktycznym rozwiązaniem w Europie Zachodniej mogą pochwalić się między innymi koleje niemieckie. Ich etatowi pracownicy wyposażeni są w najlepszy sprzęt i środki czyszczące.



fot. Michał Jagusiak

Donieck (Ukraina)

## 24.6. Koksowniki

Podczas silnych mrozów na popularnych przystankach i węzłach przesiadkowych, głównie komunikacji miejskiej, ustawiane są w miastach koksowniki. Koks jest dosypywany trzy razy w ciągu dnia. Ze względu na zagrożenie poparzeniem w Warszawie koksowniki otoczone są barierkami ochronnymi. Zastosowane tam barierki nie są jednak symetryczne, przez co w miejscach ostrych kątów najbardziej oddalonych od żarzącego się koksownika pasażerowie mogą nie odczuwać ciepła. Z koksowników korzysta wiele oczekujących na przystanku osób. W miastach, w których nie stosowano dodatkowych barierek ochronnych, pasażerowie nieświadomi zagrożeń nadpalali sobie kurtki i buty, zrezygnowano więc z umieszczania koksowników na przystankach. Praktyka pokazuje, że wokół koksownika powinny znajdować się specjalnie





fot. Michał Jagusiak

Częstochowa Centrum- Koksownik

dla niego przeznaczone bariery ochronne, zapewniające ogrzewającym się większe bezpieczeństwo.

## 24.7. Gołębie

Prawdziwą plagą miejsc publicznych, czyli również przystanków, stacji, dworców, tuneli, są gołębie, które bywają niejednokrotnie dokarmiane przez



fot. Michał Jagusiak

Warszawa Centrum - Koksownik

podróżnych i zanieczyszczają powierzchnie swoimi odchodami, mogącymi przetransmitować ok. 70 różnych chorób. Rozwiązaniem są tabliczki informujące o zakazie dokarmiania, ale często oznaczenia te są przez podróżnych ignorowane. Dla poprawy skuteczności zakazu należy wydzielić w odpowiedniej odległości i oznakować miejsca dokarmiania ptaków, które będą skupiać okoliczne gołębie. Najmniej skuteczne są odstraszacze dźwiękowe emitujące odgłosy ptaków drapieżnych, bowiem u gołębi słuch nie odgrywa większego znaczenia. Najskuteczniejszą metodą walki z problemem gołębi są kolce (kompletne) umieszczone na gzymsach, przęsłach, belkach, stacjonarnych tablicach wyświetlających połączenia, itp.

Gołębie na kolei znajdują sobie miejsce w przejściach podziemnych (jak na stacji Warszawa Zachodnia) czy w podziemnych stacjach, gdzie dostają się tunelami oraz wejściami dla pasażerów.



Tak jest między innymi na stacji Warszawa Śródmieście i dworcu Warszawa Centralna.

Rzadziej zdarza się, że do obiektów transportowych dostają się zwierzęta leśne, niemniej na ostatnią stację warszawskiego metra dostały się już sowa i nietoperz, które znalazły drogę wylotem tunelu znajdującego się obok lasu kabackiego, z jakiego pochodziły. Na stacjach zwierzęta leśne czują się jednak nieswojo, są przestraszone ruchem ludzi i przejeżdżających pociągów. Usuwają je pracownicy metra.

Gołębie, szukając pokarmu, schodzą na jezdnię i nie uciekają przed nadjeżdżającym pojazdem, nie reagują także na klakson, jak na przykład psy, dlatego kierowca autobusu czy trolejbusu, aby w ostatniej chwili gwałtownie nie hamować, powinien zwolnić i popuszczając następnie pedał hamulca roboczego spowodować syk powietrza, jaki wydobywa się wtedy z pneumatycznego układu hamulcowego, na który gołębie reagują najczęściej.

#### *24.8. Bezpańskie psy*

Ze względu na nieusuwanie z ulicy bezpańskich psów, na przystankach i dworcach w miastach Ukrainy i Rosji koczują one pojedynczo i stadami, głównie leżąc na chodnikach przystankowych. W miejscach tych mogą liczyć na dokarmianie przez podróżnych. Nie są agresywne, raczej oswiałe, jednak zagrożenie występuje, gdy ktoś przypadkowo nadeptnie na tak leżącego psa, wtedy oczywiście mogą ugryźć, a ponieważ nie mają właściciela, nie wiadomo czy są szczepione. Mimo oczywistych kosztów psy powinny być wyłapywane i usuwane z przystanków oraz dworców przez chykli i następnie odwożone do schronisk dla zwierząt. W Warszawie zajmuje się tym m.in. Eko Patrol Straży Miejskiej.

Martwe psy, koty, jeże i inne zwierzęta w Polsce usuwa, po otrzymaniu zgłoszenia, służba oczyszczania; najczęściej jest to wyłoniona w przetargu firma wywożąca je do utylizacji.



## 24.9. Likwidacja zatok autobusowych i trolejbusowych, antyzatoki

Biorąc pod uwagę kwestie większego bezpieczeństwa, szczególnie pieszych, likwidacje zatok powinny być przeprowadzane zwłaszcza na drogach wąskich dwukierunkowych. Z uwagi na konieczność ograniczenia liczby samochodów w ruchu indywidualnym w miastach i jednoczesnego utrzymania płynności ruchu ze względów środowiskowych (hałas) należy w miejscach, gdzie na jezdni znajdują się co najmniej dwa pasy ruchu w tym samym kierunku, adoptować jeden z nich na BUS pas. Likwidację zatok dla autobusów i trolejbusów należy bezwzględnie stosować w miejscach, gdzie wysepka przystankowa jest szczególnie wąska, a dany przystanek jest mocno obciążony ruchem podróżnych i przechodniów. W przypadku trolejbusów układ przewodów jezdnych nie zawsze pozwala na wjechanie do zatoki, przez co podróżni wsiadają do pojazdu z poziomu



fol. Michał Jagusiak

Warszawa - Autobus wyjeżdżając z tego przystanku nie wykonuje manewrów

jezdni, nie zaś z podwyższonego chodnika.

Pojazd powinien zatrzymać się na przystanku na czas wysiadania i wsiadania podróżnych, niemniej w praktyce ze względu na brak biletomatów kierowcy stoją dłużej, sprzedając bilety, co utrudnia wprowadzenie idei likwidacji zatok.

Na jezdniach o dwu pasach ruchu w jednym kierunku dla dodatkowego uspokojenia ruchu tworzy się antyzatoki. Antyzatoka poszerza chodnik w miejscu, gdzie ruch pieszych jest największy, a ponadto, co najważniejsze, uspokaja ruch pojazdów na drodze w miejscu przystanku w kluczowym momencie, gdy zatrzymał się tam pojazd komunikacji zbiorowej.

Jeżeli autobus czy trolejbus wjedzie do zatoki powstaje





wzmożony ruch pieszych. Inne pojazdy przyspieszają, aby zdążyć przejechać obok, nim pojazd komunikacji zbiorowej znowu wyjedzie na jezdnię. Wtedy niejednokrotnie dochodzi do wielu niebezpiecznych sytuacji, a nawet potrażeń pieszych, którzy w ostatniej chwili przebiegają przez ulicę, aby zdążyć wsiąść do autobusu, trolejbusu, tramwaju. Ponieważ przy antyzatoce pojazd poza ruszeniem nie wykonuje żadnego innego manewru, jest to najlepsze rozwiązanie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego. Manewr wjazdu do zatoki i wjazdu z powrotem na jezdnię powoduje zmniejszenie ogólnej prędkości komunikacyjnej, głównie podczas przejazdu przez wąskie i zatłoczone ruchem pojazdami śródmieścia, a kierujący autobusami i trolejbusami nie zawsze są w stanie równo podjechać pod krawężnik, podczas gdy przy antyzatokach nie ma z tym większego problemu. Jest to ważne dla osób z wózkami dziecięcymi i inwalidzkimi, starszych i ze schorzeniami narządów ruchu poruszających się o kulach.



fol. Michał Jagusiak

Poznań - Przystanek A T

## Znaki i linie poziome na przystanku

Liniami poziomymi stosowanymi powszechnie w rejonie przystanku, są zygzaki ^^^^^^^^^^^^^^^^^, ale brakuje oznaczenia w postaci namalowanego na jezdni znaku – przystanek autobusowy lub tramwajowy. Znak taki przypominałby jednoznacznie o konieczności umożliwienia wyjazdu trolejbusów i autobusów oraz przepuszczenia pieszych znajdujących się na jezdni w miejscach, gdzie nie ma wysepki. Chodzi również o miejsca z bardzo wąskimi wysepkami, znajdującymi się bezpośrednio, bez żadnych zabezpieczeń, przy ruchliwej jezdni. W takich miejscach nie można malować trójkąta podporządkowania, gdyż przepis nie mówi „ustąpić”, lecz „umoż-



liwić”. Praktycznym rozwiązaniem jest więc malowanie na jezdni znaku „przystanek” z symbolem pojazdu komunikacji publicznej, jaki się tam zatrzymuje.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa Wileńska



## 25. ZAJEZDNIĘ I BAZY TRANSPORTOWE

### 25.1. Informacje ogólne

W zasadzie wszystkie środki transportu posiadają swoje miejsce i przydziały, niejednokrotnie sektory, w zajezdniach i bazach transportowych. Bywa z różnych przyczyn, że pozostawiane są na ulicy, krańcu linii. Niekiedy jest to związane z brakiem miejsc w zajezdniach i bazach transportowych. Przykładem jest tu Poznań, gdzie miasto sprzedało atrakcyjny drogi grunt zajezdni tramwajowej, a nową zajezdnię „Franowo” zaczęto budować później. Czasem jest to rozwiązanie stosowane między szczytami komunikacyjnymi, kiedy prowadzący po pierwszym dodatku pozostawiają taki pojazd na krańcu linii.

Ten sam lub inny prowadzący przychodzi na ten kraniec po południu, skąd rozpoczyna pracę i zjeżdża do macierzystego zakładu dopiero po zakończonym drugim dodatku. Rozwiązanie to stosowane jest między innymi w MZA Warszawa na stosunkowo niewielką skalę,



fol. Michał Jagusiak

Hawa

co wynika z małej pojemności krańców. Przez pewien czas stosowano zjazd z krańca linii po pierwszym dodatku na inną bliżej znajdującą się zajezdnię tego samego przewoźnika. Te rozwiązania miały na celu oszczędność paliwa i skrócenie czasu pracy kierowców.

Przykłady: Autobus MZA linii 716 z zajezdni R-2 „Kleszczowa” po porannym szczytzie komunikacyjnym i zakończeniu przewozów pasażerskich na krańcu Cmentarz Wolski zjeżdżał na plac postojowy pobliskiej zajezdni R-5 „Redutowa”. Z kolei wóz z zajezdni „Redutowa” po porannym dodatku linii 154 za-



kończonym na pętli Okęcie zjeżdżał na oddział „Kleszczowa”.

W Pleven (Bułgaria) kierowcy po pierwszym dodatku pozostawiają trolejbusy pod swoim domem. Do zakładu zjeżdżają po drugim dodatku. Niektóre trolejbusy pozostawione są w nocy na mieszczącym się nieopodal zajezdni kolejowym placu przydworcowym.

W każdym mieście ich lokowanie powinno być zależne od bliskości dojazdów i zjazdów z obsługiwanych linii, np. krańce (pętle) i dworce, odległość od zabudowań mieszkalnych (w tym perspektywicznie: czy jest to teren przeznaczony pod zabudowę



fot. Michał Jagusiak

Warszawa (R-2)

mieszkalną czy też przemysłowo-usługowy), a także o perspektywny rozwój przewoźnika w oparciu o konkurencję i przewidywany rozwój obsługiwanego terenu. Są to obiekty

uciążliwe ze względu na ruch w okresie nocnym, a w zajezdniach – autobusowych długotrwałą pracę silników zimą hałas i zanieczyszczenie powietrza. Wokół bazy i terenów postojowych kolei i metra roznosi się hałas sygnałów dźwiękowych pociągów, które podają sygnał „Bacność” przed wjazdem do hal obsługowych, niekiedy przed każdym ruszeniem.

Zawsze bardzo potrzebne są ogrodzenia bazy i zajezdni transportu wraz z monitoringiem, ponieważ zapewniają bezpieczeństwo pojazdom przed dewastacjami i kradzieżami, np. paliwa ze zbiornika, oraz zapobiegają potrąceniom osób postronnych na placach manewrowych.

W obiektach zaplecza, czyli halach obsługi i napraw, dokonywana jest prawidłowa obsługa codzienna i techniczna (OC i OT). Przed wyjazdami pojazdów na trasy z zakładu szczególnie ważna jest organizacja sprawnego dolewania niedoborów płynów



eksploatacyjnych, czyli olejów, płynu chłodniczego, płynu do wycieraczek i innych. W wielu zajezdniach tzw. dolewki wykonuje się po zjeździe. Wtedy też pojazdy są myte i sprzątane oraz naprawiane.

W zakładach powinny się znajdować warsztaty z obsługą: elektromechaników, elektromonterów, mechaników, lakierników, tapicerów, ślusarzy i spawaczy (niegdyś również stolarzy) oraz ekip sprzątających i myjących wnętrza pojazdów. Obecnie niezrędko w halach naprawczych pojawiają się pracownicy serwisów eksploatowanych tam pojazdów wykonujący również naprawy w ramach gwarancji. Niekiedy ich siedziba i serwis w danym mieście może znajdować się w lokalnym zakładzie dużego przewoźnika.

Ponadto autobusy z reguły tankują paliwo, czy to płynne, czy gazowe, na własnej zakładowej stacji. Po wykonanej pracy przewozowej i ewentualnym OC wozy odstawione są na stanowiska postojowe, najczęściej na odkrytej powierzchni na placach postojowych. W dużych zajezdniach konieczne jest oznaczenie sektorów i ściśle do nich przydział określonych wozów. Powoduje to szybkie odnalezienie wozów przez ich kierowców, co wpływa na punktualny wyjazd, czyli niezawodność transportu. Nieprzydzielenie pojazdom sektorów powoduje niekiedy długie poszukiwania, a problem potęguje się, gdy pracownik nie zauważy takiego wozu i przejdzie obok niego. W komunikacji miejskiej ważne jest oznaczanie wozów dużymi numerami taborowymi. Numery taborowe z boku muszą być umieszczone przy obu końcach wozu.



fol. Michał Jagusiak

Irkuck (Rosja)

W ostatnim czasie pojawiają się na dyspozytorniach komputerowe systemy lokalizacji odnajdujące wóz na podstawie wskazań GPS. Po wstukaniu numeru pojazdu, na umieszczonym w monitorze schemacie zajezdni pojawia się jego lokalizacja.

Gdy oprócz zajezdni w pobliżu znajduje się oddzielony od



niej ulicą plac postojowy, konieczne jest stosowanie na bieżąco aktualizowanych wyprawek na dyspozytorni, z których kierowca dowiadyuje się, po pobraniu dokumentów, na jaki plac następnie musi się udać, aby odnaleźć przydzielony mu wóz. W Warszawie taki system istnieje na podwójnym zakładzie R-5 „Redutowa” w dzielnicy Wola, gdzie zajezdnia nie zmieściła się na jednej działce, przez co drugi plac postojowy jest po drugiej stronie ulicy.

Uważa się, że najlepszym rozwiązaniem zawsze były i są zamknięte hale postojowe, w których pojazdy odstawione są po całodzienną pracę i chronione przed czynnikami atmosferycznymi. Jednak najczęściej z różnych powodów stoją one na odkrytych stanowiskach postojowych. Dzięki zamykanym halom, w których jest stała plusowa temperatura, można w okresie zimowym myć wozy bezpośrednio po zjeździe, bez większych obaw, że jakiegokolwiek elementy ulegną zamarznięciu i nie będzie możliwa bezawaryjna eksploatacja pojazdu przy rannym wyjeździe. Przy zastosowaniu dodatkowych dmuchaw ciepłego powietrza osuszających pojazdy są one pozbawiane wilgoci, która mogłaby spowodować awarię.

Przykładem praktycznej hali postojowej dla autobusów jest zajezdnia „Ursus” autobusowej firmy przewozowej MOBILIS, która wykorzystwała dla tego celu dawną halę fabryczną zakładów mechanicznych produkcji ciągników rolniczych ZPC URSUS.

W latach 1948–1953 warszawskie autobusy garażowano w wybudowanych przed wojną halach targowych, czego ze względu na gwarancję wymagał od MZK francuski producent autobusów CHAUSSON. Dzięki temu ocalały do dnia dzisiejszego przeznaczone początkowo do wyburzenia hale Marymoncka i Mirowska.

W Ławie zastosowano zamykane zadaszone garaże, które chronią jednak tylko przed dostępem osób postronnych.



W najnowocześniejszej zajezdni tramwajowej w Polsce, która znajduje się w dzielnicy Franowo w Poznaniu, każdy tramwaj ma stanowisko w hali postojowej. W halach znajdują się kurtyny pożarowe, a system kilkuset zwrotnic sterowany jest automatycznie. Dawniej na placach zajezdni autobusowych istniał system podłączeń elektrycznych dla autobusów RTO JELCZ, gdzie w okresie mrozów kabel z napięciem 220 V podłączano do gniazdka w autobusie. Dzięki temu działała grzałka elektryczna podgrzewająca ciecz chłodzącą silnik. Przy braku tego rozwiązania stosuje się pracę silnika przez cały czas postoju autobusu w zajezdni. Autobusy dla oznaczenia pracy silnika mają wtedy włączone światła awaryjne (stosowane w Warszawie), rzadziej postojowe, lub pozostawione włączone światło w kabinie kierowcy (w Częstochowie). Aby wozy wyjechały na trasy podczas silnych mrozów, jest to konieczne do zastosowania, choć jednocześnie nieekonomiczne i nieekologiczne.

W Norwegii w Oslo stosuje się rozprowadzone na terenie placu postojowego zajezdni przewody z gorącą cieczą chłodzącą, podłączane do każdego autobusu, dzięki czemu w autobusie bezpośrednio po wyjeździe z zakładu na trasę jest od razu ciepło. Przewody odchodzą z jednej strony od dużego zbiornika–bojlera podgrzewanego elektrycznie – i powracają z drugiej strony. Pompa tłoczy ciecz w jedną stronę i zasysa z drugiej, aby wymusić obieg cieczy. Od głównego przewodu odchodzą z trójników przewody na konkretne stanowiska postojowe.

Gdy pracownik ma w grafiku zaplanowaną zmianę rezerwową może obecnie sprawdzić wyprawkę w Internecie, a więc czy został zaplanowany do obsługi konkretnej linii przez referat planowania. Jest to praktyczne rozwiązanie, ponieważ obłożony obowiązkami dyspozytor najczęściej nie odbiera w ogóle telefonów. Jeśli pracownik nie został zaplanowany do wykonywania konkretnej służby na linii zgłasza się na wyznaczoną godzinę do pracy i pełni dyżur, będąc cały czas w zajezdni do dyspozycji przełożonego. Zdarzają się sytuacje,



kiedy należy przygotować pojazd, który ma być gotowy do namiejskiego wyjazdu w razie wystąpienia takiej potrzeby – do takich zadań wyznaczani są pełniący dyżur w zajezdni kierowcy.

## *25.2. Wydanie dokumentów i czynności przygotowania wozu*

Wchodząc na teren zajezdni należy okazać przepustkę, nawet bez wezwania (wyjątek stanowi kompletnie umundurowany pracownik, ale i on musi się wylegitymować na żądanie osoby kontrolującej).

Po przybyciu do pracy kierowca czy motorniczy udaje się do dyspozytora po dokumenty pojazdu. Niestety w dużych zajezdniach autobusowych może natknąć się na kolejkę innych kierowców do okienka dyspozytora, a przyjmuje się konieczność zameldowania w systemie komputerowym co najmniej 15–20 min (w Warszawie) i 10 min (we Wrocławiu) przed planowym wyjazdem. Po otrzymaniu dokumentów pracownik sprawdza je pod względem liczby, prawidłowości wydania oraz ważności (daty przeglądów i badań technicznych). Następnie pobiera liniowe tablice kierunkowe i odszukuje wóz na terenie zajezdni oraz wykonuje czynności polegające na sprawdzeniu poziomu płynów eksploatacyjnych, przygotowuje pojazd do ruchu. W ostatnim czasie w Polsce, głównie w dalekobieżnej komunikacji, a także w miejskiej na liniach miejskich i podmiejskich, gdzie na trasie przejazdu występują bramki do elektronicznego poboru opłat VIATOLL, kierowca musi sprawdzić, czy wóz posiada na szybie czołowej odpowiednie urządzenie, ponieważ zgodnie z obowiązującym obecnie prawem to kierowca płaci wysokie kary administracyjne w razie jego braku. W autobusach i trolejbusach oraz pociągach należy nabić powietrze do układu pneumatycznego, aż do uzyskania dopuszczalnego ciśnienia umożliwiającego jazdę. W razie braków paliwa czy płynów eksploatacyjnych dotankowuje je na stacji paliw i hali OC. Po osiągnięciu gotowości wyjeżdża z zakładu. Ze względu na konieczność dokonania transferu danych do komputerów pokładowych, synchronizacji czasu i daty, a w szczególności wymaganego aktualnego pliku kasowników, transfer powinien odbywać się również przy bramie wyjazdowej. Ze względu na małą ilość czasu na przy-





gotowanie wozów, kierowcy nie mają możliwości zjechać z prawidłowego cyklu procesu wyjazdu w celu dokonania transferu danych.

W związku z dużą kumulacją jednoczesnych wyjazdów nad ranem z zajezdni (w dużych miastach w Polsce ok. 04:30), z której wyjeżdżają na trasę brygady całodzienne oraz szczytowe i inne, praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie nie tylko oddzielnych wyjazdów dla pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających z zajezdni, lecz również co najmniej dwu stanowisk wyjazdowych. Stosowanie jednego czynnego stanowiska wyjazdowego, szczególnie w dużych zajezdniach, powoduje, że przed bramą wyjazdową tworzy się kolejka oczekujących autobusów. Niekiedy dojazd autobusu do bramy trwa w takich wypadkach ok. 20 minut, co powoduje oczywiście opóźnienie na trasie, albo nawet straty półkursów, czy choćby ich części. Traci na tym zarówno przewoźnik, jak i pasażer. Podważone zostaje zaufanie do niezawodności transportu publicznego w godzinach, gdy nie ma jeszcze utrudnień na drogach w postaci ulicznych zatorów czy wzmożonego ruchu pasażerskiego. Jeżeli z powodów technicznych i organizacyjnych nie da się uruchomić jednocześnie co najmniej dwu stanowisk wyjazdu, niekiedy warto rozważyć rozwiązanie polegające na lepszym zaplanowaniu czasów wyjazdów, tj. w wielu przypadkach rozkładowym wysyłaniem ich na kraniec przejazdem technicznym nieco wcześniej niż jest to normalnie wymagane ze względu na czas dojazdu. Pracownicy na bramie zakładu mogą podbijać karty drogowe i ewentualnie skanować umieszczony na niej kod kreskowy do systemu komputerowego.

### *25.3. Zjazd do zajezdni*

Pierwszą czynnością wykonywaną przy zjeździe jest podbicie przez pracownika przy bramie wyjazdowej pieczętką karty drogowej z zaznaczeniem czasu zjazdu lub dodatkowo skanowanie kodu kreskowego na karcie drogowej, dzięki czemu w systemie komputerowym znajduje się rzeczywisty czas zjazdu. Dalej pojazd



przejeżdża na stację paliw, gdzie tankuje zbiornik paliwa do pełna (autobusy). Tu następują transfery kasowników i komputera sterującego elektronicznymi wyświetlaczami linii i kierunku oraz reklam. Najczęściej nie jest określone u przewoźników, kiedy kierowca powinien spisać licznik kilometrów, czy przy tankowaniu, czy też po odstawieniu wozu na stanowisko postojowe. Następnie dokonuje się wjazd na halę przejazdową OC, w której kierowca zgłasza usterki, w tym czasie pracownicy obsługi sprawdzają wóz w kanale przeglądowym, (podwozie) szukając wycieków, widocznych braków, uszkodzeń i niedomagań, a z zewnątrz sprawdzając, czy nie ma uszkodzeń poszycia oraz działanie świateł pozycyjnych, mijania, kierunkowskazów. Dokonywane są dolewki płynów eksploatacyjnych, czyli płynu chłodniczego, do spryskiwaczy szyb, oleju silnikowego itp. Wewnątrz wóz jest sprzątany. Po zakończeniu tych czynności pojazd przejeżdża przez tzw. myjkę, a przed wjazdem na nią na-



fol. Michał Jagusiak

Warszawa (R-2)

leży włączyć podgrzewanie lusterek, niekiedy złożyć ramię lustra lub nawet zdemontować je. Myjka automatyczna (bezoobsługowa), czyli obracająca się szczot-

ki z jednoczesnym natryskiem wody, oprócz oczyszczenia powierzchni zewnętrznych pojazdu z brudu, powoduje przy dłuższym stosowaniu uszkodzenie lakieru, jego matowienie, niemniej nie ma innej możliwości, aby szybko i wydajnie umyć dużą liczbę pojazdów zjeżdżających w jednym czasie do zakładu. W firmie przewozowej MOBILIS w Warszawie początkowo stosowano mycie karcherem i szczotkami ręcznymi przez dwu pracowników, jednak nie była to zadowalająca metoda czyszczenia i zastosowano myjnię automatyczną. Po umyciu wóz wyjeżdża z



hali, kierując się w przypadku konieczności naprawy z użyciem kanału do hali naprawczej, bądź jeżeli jest sprawny do hali postojowej lub na stanowisko postojowe. Po odstawieniu wozu na stanowisko prowadzący wyłączają tablice elektroniczne, wszystkie światła, pompkę cieczy (na niebieskie pole), wyłącznik prądu tzw. hebel, aby oszczędzać energię akumulatorów i udają się do dyspozytora, aby oddać wszystkie dokumenty wozu (u niektórych przewoźników kluczyki do uruchomienia pojazdu, kabiny kierowcy). W wielu zakładach ze względów bezpieczeństwa kabiny nie są zamykane, a kluczyki znajdują się w stacyjce. To rozwiązanie pozwala na sprawną ewakuację wozów w przypadku pożaru.

Ze względu na czas pracy prowadzących pojazdy prawidłowym rozwiązaniem jest system stosowany obecnie, niestety u niewielu przewoźników, polegający na odbiorze sprawnego całkowicie przygotowanego do eksploatacji pojazdu od pilota przez kierowcę przed bramą wyjazdową tuż przed planowym wyjazdem. Wozy stoją gotowe do wyjazdu w kolejce przed bramą wyjazdową. Po zjeździe pojazd jest odbierany od prowadzącego na bramie przez pilota lub kierowca wjeżdża na plac postojowy i parkuje, a w odpowiednim czasie pilot przychodzi do pojazdu i wykonuje wszystkie czynności, jakie należy wykonać po zjeździe.

Niekiedy podczas pracy wozu na trasie linii, dochodzi do awarii. Kierowca może jeszcze jechać przy zachowaniu większej ostrożności, ale stara się zamówić jak najszybszą podmianę wozu u dyspozytora, z którym łączy się telefonicznie. Podmiany wozu są praktycznym rozwiązaniem, ponieważ dzięki nim przewoźnik minimalizuje straty. Niestety, dyspozytorzy często zachowują się wtedy arogancko, mówiąc np. „...jak masz awarię to dzwoń na Centralę Ruchu”. Kierowcy dzwonią wtedy na CR, gdzie nakazuje się im przerwanie przewozu z pasażerami i zjazd do zakładu lub czekanie na pogotowie techniczne. Przez brak przewozu na trasie linii organizator komunikacji nie płaci za niewykonane wozokilometry, a przez brak pojazdu obsługującego linię podróżni tracą zaufanie do niezawodności publicznego transportu. Dojazd pogotowia technicznego też kosztuje.



Dyspozytor powinien mieć dyżurnych kierowców i sprawne wozy rezerwowe, gotowe do natychmiastowego wyjazdu. Aby skrócić czas dojazdu, część wozów rezerwy powinna być rozlokowana w różnych kluczowych punktach miasta.

W ostatnim czasie w Warszawskim MZA po jednym z wypadków (choroba kierowcy), dyspozytorzy mają obowiązek zgłaszania na Centralę Ruchu wszelkich podmian.

#### *25.4. Sprzątanie pojazdów*

Pojazdy powinny być sprzątane po każdym zjeździe z trasy linii, ale również po jakichkolwiek naprawach. Po zjeździe z trasy podłoga powinna być zamieciona lub odkurzona oraz umyta (splukana wodą przy nachyleniu wozu na stronę drzwi). Uchwyty, poręcze oraz inne powierzchnie, na których osiadają zanieczyszczenia pyłowe i bakteryjne, wytarte i odkażone, szyby przetarte i umyte. Po długotrwałych naprawach występuje duże zapylenie wnętrza, więc na czas ich prowadzenia fotele należy przykryć pokrowcami. Sprzątanie po krótkotrwałych naprawach generalnie może być ograniczone do uchwytów i poręczy oraz kierownicy i ewentualnych innych miejscowych zabrudzeń. Praktyka pokazuje, że pracownicy obsługi technicznej przenoszą zanieczyszczenia, dotykając brudnymi rękami rurek, od których brudzą następnie ręce pasażerowie, oraz na kierownicy, gdzie powodują tym samym zabrudzenie rąk i paznokci kierowcy. Ponadto kierowcy wykonując czynności OC (m.in. sprawdzając olej) brudzą się, a następnie sprzedają bilety podróżnym z widocznie brudnymi dłońmi, mając brud pod paznokciami, co wpływa na pogorszenie wizerunku kierowcy i firmy, oraz odbioru przez społeczeństwo całego transportu publicznego. Od brudu pod paznokciami bardziej nieprzyjemne jest już chyba tylko prowadzenie pojazdu komunikacji publicznej bez koszuli, szczególnie, gdy geny obdarzyły kierującego nadmiernie bogatym owłosieniem ciała.

Organizatorzy komunikacji prowadzą kontrole i ewentualnie nakładają kary za zabrudzone wewnątrz i na zewnątrz pojazdy. Pracownicy organizatora mają prawo nie dopuścić brudnego



pojazdu do obsługi linii. Kontrole prowadzi również Sanepid. W pociągach najczęściej brudne są podłogi, schody, pulpity i lampy. W toaletach brakuje wody, mydła, ręczników, papieru toaletowego, zdewastowane i popękane są umywalki, występują przecieki z dachu, nieszczelne są okna. W zależności od rodzaju materiału siedzeń pasażerskich pokontrolnie zaleca się odkurzanie foteli lub mycie siedzisk z plastiku czy dermy. W autobusach, trolejbusach i tramwajach ujawniane są najczęściej brudne podłogi, kurz na listwach i uszczelkach okien. Na dworcach, stacjach, peronach i przystankach połamane ławki, śmieci, gumy do żucia i odchody gołębi oraz niesprawne tablice informacyjne.

### 25.5. Tabor

Ze względu na ogólne koszty, a więc konieczność zastosowania specjalistycznych warsztatów i urządzeń oraz wyposażenia magazynów w części zamienne, w zakładach powinien być lokowany jeden rodzaj i gatunek taboru. Biorąc pod uwagę realia tj. przede wszystkim konieczność organizowania przetargów na zakup nowych pojazdów, postęp techniczny i związane z tym zmiany w konstrukcjach i technologiach oraz zaprzestanie produkcji starszych modeli lub likwidacja producenta taboru, uwarunkowania techniczne i tras komunikacyjnych dostosowanych do określonych modeli, ekonomikę zużycia paliw i energii na określonych liniach, a także indywidualne preferencje kierowców i prowadzących, w zakładach (poszczególnych oddziałach) mogą i znajdują się różne rodzaje, marki pojazdów i ich modele.

W Warszawskim MZA kierowcy dzielą się na zwolenników NEOPLAN-ów i SOLARIS-ów, Man-ów i IKARUS-ów, czy też JELCZ-y. Zakład R-2 jest przystosowany dla pojazdów MERCEDES, SCANIA, VOLVO, co oznacza, że gdy autobusy tej marki wygrają przetarg na produkcję i dostawę, wozy otrzyma ten oddział. U prywatnego przewoźnika autobusowego (Ajenta) MOBILIS posiadającego dwie zajezdnie znajdują się głównie autobusy: SOLARIS (URBINETTO 10 oraz URBINO 12 i 18) oraz AUTOSAN i JELCZ. W Kolejach Mazowieckich znajdują się po-



ciągi elektryczne PAFAWAG (EN), SZTADLER (FLIRT), PESA (ELF) oraz inny tabor w mniejszych ilościach. W SKM Warszawa pociągi NEWAG (trzy rodzaje), PESA (ELF). Największa różnorodność taboru występuje w spółce Tramwaje Warszawskie.

### *25.6. Zagrożenia i ograniczenie prędkości do 10 km/h*

Dopuszczanie do postoju samochodów osobowych na terenie placów i stanowisk postojowych w zakładach jest przyczyną kolizji z tymi pojazdami przez manewrujące autobusy. Kierujący autobusami cofając, często nie widzą zaparkowanego między innymi autobusami niewielkiego pojazdu. Również dopuszczenie takiego „okazjonalnego” ruchu samochodowego na terenie zakładu powoduje groźne sytuacje, kiedy kierujący autobusem wykonuje manewr wyjazdu tyłem ze stanowiska postojowego, gdzie obok niego stoją inne autobusy zasłaniające widoczność. Na terenie takich zakładów (zajezdni) obowiązuje wewnętrzne ograniczenie prędkości do 10 km/h, lecz jest ono z reguły nieprzestrzegane. Kierowcy i pracownicy obsługi testują układy hamulcowe, a w tym celu muszą rozpędzać się do prędkości co najmniej 40 km/h. Z tego powodu w zajezdniach powinna znajdować się specjalna oddzielna jezdnia do testowania autobusów (trolejbusów). Ponadto na drogach wewnętrznych i na terenach zakładowych nie obowiązują zasady Kodeksu Drogowego, chociaż podjęto w ostatnim czasie w tym zakresie ustawowe zmiany prawa o ruchu drogowym, wprowadzając tzw. strefy ruchu. Zajezdnie nie są jednak oznaczane jako „Strefa Ruchu”. Zgodnie z przepisami obowiązującymi w normalnym ruchu drogowym, cofający pojazd ustępuje pierwszeństwa przejazdu innym pojazdom, jednak w zajezdniach rzeczywistość wprowadziła niepisaną zasadę ustępowania i umożliwiania wyjazdu ze stanowisk postojowych cofającym autobusom (w przypadku trolejbusów stosuje się stanowiska przejazdowe, również autobusy przegubowe powinny teoretycznie posiadać takie stanowiska przejazdowe, jednak w praktyce tak nie jest). Zasady tej nie rozumieją przypadkowi kierowcy pojazdów obcych, którzy poruszają się na terenie



takiego zakładu, próbując za wszelką cenę zdążyć przejechać przed wyjeżdżającym tyłem autobusem. Kierujący autobusem wyjeżdżając w taki sposób ze stanowiska, całkowicie skupia się na cofaniu, zwracając uwagę, aby nie zahaczyć o stojące obok pojazdy. Nawet gdyby kierujący autobusem chciał zwrócić uwagę na jadące placem pojazdy, podczas cofania nie jest w stanie tego zrobić ze względu na zasłaniające mu widoczność stojące obok autobusy, tym bardziej nie jest w stanie zauważyć małych samochodów osobowych i bagażówek serwisów producentów autobusów i dostawców części. Kierujący autobusem nie spodziewa się, że ktoś będzie próbować przejechać w końcowej fazie jego cofania, gdy prawie nie ma już miejsca na ominięcie takiego autobusu. Praktycznym rozwiązaniem jest więc krótkie instruowanie przez portierów i ochronę takich „przypadkowych” kierowców wjeżdżających na teren zakładu, o możliwych zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia. Wręczenie ulotek wyjaśniających w sposób zwięzły te sytuacje nie zawsze jest praktyczne, ponieważ kierowcy, którzy je otrzymują, nie mają najczęściej czasu na ich czytanie i analizę.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ważne są częste kontrole trzeźwości pracowników (ochrony) na stanowiskach, gdzie odprawiają oni i przyjmują pojazdy na bramie zakładu. Pijany pracownik może wpaść pod koła ruszającego pojazdu. Kontroli trzeźwości w zakładach dokonuje dyspozytor, mistrz, instruktor, ochrona.

### *25.7. Zabezpieczenia przeciwpożarowe*

W zakładach powinny znajdować się hydranty oraz bramy pożarowe, których nie wolno zastawiać. Jeżeli z zewnątrz zostanie zaparkowany samochód, który blokuje potrzebny w razie ewentualnego pożaru wyjazd, powinno to się wiązać ze statutową natychmiastową reakcją służb ochrony zakładu. Tabor w zamkniętych zakładach przy ustawieniu pojazdów obok siebie powinien być niezamykany, gotowy do szybkiej i sprawnej ewakuacji, z kluczykami w stacyjkach. Problemem w szybkiej ewakuacji jest brak powie-



trza w zbiornikach i układzie pneumatycznym zawieszenia pojazdów, na skutek jego szczelności, a więc dziurawych miechów powietrznych lub uszkodzonych zaworów. Rozwiązaniem jest zgłaszanie zauważonych usterek układu przez kierowców oraz stała dbałość obsługi technicznej o usuwanie tego typu problemów.

Wozy wyposażone są w gaśnice proszkowe, w przypadku autobusów dwie gaśnice ulokowane w taki sposób, aby kierowca (obsługa) mógł podjąć szybką akcję gaśniczą. Wnętrze pojazdu powinno być wykonane z materiałów niepalnych, które mogą się ewentualnie tlić, ale nigdy palić płomieniem. Ważna jest też szybka łączność alarmowa w wozach i zakładach. W starszych typach wozów znajdował się otwór w klapie silnika z ruchomym blaszanym krążkiem, który odchylał się po włożeniu dyszy gaśnicy. Stosowano też odchylane klapy, lecz obecnie nie instaluje się ich ze względu na łatwość dostępu osób postronnych do obracających się elementów silnika i jego osprzętu – pasków klinowych, podczas pracy silnika, co stwarza zagrożenie dla tych osób. Te rozwiązania pozwalały na ugaszenie pożaru w komorze silnika bez podnoszenia klapy, a w którym to momencie ogień zostałby podsycony dopływem powietrza, przez co gaszący pożar może ulec poparzeniu. Obecnie stosuje się systemy samogaszące silnik.

Podczas jednego z pożarów na terenie zakładu R-2 w Warszawie pracownik obsługi technicznej naprawiający w pobliżu inny autobus dostrzegł płomienie i dym wydobywające się w przedniej części pojazdu ze skrzynki bezpieczników. Używając gaśnicy z sąsiedniego wozu, rozpoczął samodzielną akcję gaśniczą, wezwał pomoc i ewakuowano znajdujące się obok wozy. Pomimo szybkiej reakcji pożar szybko się rozprzestrzenił w tym pojeździe i został dogaszony dopiero przez wezwane jednostki straży pożarnej. Podczas innego zdarzenia, które wystąpiło podczas eksploatacji na terenie miasta Alčebśk (Ukraina), zaczęła silnie dymić wysoko-napięciowa instalacja elektryczna trolejbusu. Dym wydobywał się z przełączników oporników. Kierująca trolejbusem po dostrzeżeniu zagrożenia zatrzymała natychmiast pojazd, otworzyła drzwi ewa-





kuując pasażerów, wyłączyła główny wyłącznik prądu. Następnie udała się na zewnątrz, gdzie odciągnęła drążkowe odbieraki od przewodów górnej sieci trakcyjnej. Po tym działaniu silne zadymienie ustało, a kierująca zawiadomiła telefonem komórkowym Centralę Ruchu. Nie było konieczności użycia gaśnicy.

W autobusach może dojść do zapalenia ślizgających się pasków klinowych, czemu towarzyszy również silne zadymienie. Podobnie z umieszczonym w gumie tzw. okulem, czyli łożyskiem wału napędowego.



fot. Michał Jagusiak

Wrocław

## 25.8. Warsztaty



fot. Michał Jagusiak

Alczesbsk (Ukraina)

Wielu dużych przewoźników może mieć specjalne warsztaty, w których wykonuje się naprawy główne, rewizyjne lub remonty kapitalne. Wiąże się to oczywiście z kosztami obsługi i konieczności utrzymywania dużych magazynów części. Wielu mniejszych przewoźników obecnie rezygnuje z utrzymywania takich warsztatów i nie wykonuje takich napraw oraz remontów kapitalnych, co w tym przypadku wiąże się z krótszą eksploatacją pojazdów. Inni przewoźnicy wysyłają swoje pojazdy na naprawy i remonty do zewnętrznych firm, które wygrały przetarg.

Zaleca się, aby stanowiska postojowe na placach dla pojazdów (szczególnie przegubowych i trolejbusów) były przejazdowe.



we, podobnie kanały przelotowe, w których w sposób potokowy przeprowadza się obsługę po zjazdach. Kanały w halach obsługi i napraw powinny być pojemne i jednocześnie przejazdowe. Ten warunek może być spełniony, gdy kanały w hali znajdują się w jej środkowej części usytuowane po skosie, przez co wjazdy, przejazdy przez halę i wyjazdy są niczym nie utrudnione. Nieprawidłowym rozwiązaniem jest umieszczanie w halach OC myjni na jej początku, co powoduje, że ściekająca woda spływa i kapie na pracowników znajdujących się pod wozem w kanale przeglądownym. Prawidłowym rozwiązaniem stanowiącym właściwy tok procesu obsługi OC jest myjnia umieszczona przed wyjazdem z hali, która umożliwia umycie pojazdu gdy wszystkie inne czynności zostały już wykonane.

W halach naprawczych dla autobusów powinny znajdować się specjalne rękawy zakładane na rurę wydechową pojazdu, przez co podczas pracy silnika gazy spalinowe nie zatrują powietrza we wnętrzu hali i kanałach, w których znajdują się pracownicy obsługi technicznej. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie muszą być otwarte okna i drzwi hali, co jest szczególnie istotne w ogrzewanej hali w okresie zimowym. Mimo to w halach musi być sprawna i odpowiednio wydajna wentylacja. Do ogrzewania hal stosuje się rozbudowany system wentylacji z nawiewem oraz inne dodatkowe urządzenia grzewcze, które służą jednocześnie do rozmrażania zamarzniętych układów powietrznych pojazdów. Stosowane dawniej wstawianie do kanału beczki z palącą się substancją np. ropą i najeżdżanie nad nią zamarzniętym pojazdem jest niedopuszczalne w nowoczesnych pojazdach, gdzie zastosowane są plastikowe przewody hamulcowe.



fot. Michał Jagusiak

Artemowsk (Ukraina)

Podczas wymiany np. czujnika ciśnienia oleju kładzie się za przednią szybę i na kierownicy tabliczkę z napisem NIE URUCHAMIAĆ SILNIKA! To rozwiązanie zapobiega powstaniu dodat-



kowych szkód, gdy wóz jest w trakcie naprawy, a istnieje ryzyko że podczas jej trwania inni niezorientowani w toku prowadzonych prac pracownicy mogą próbować przestawić ten wóz.

## Obsługa techniczna

W okresie zimowym 2011/2012 Olsztyńskie MPK reklamowało się, że pasażer u nich nie zmarznie, a kursy są punktualne. Specjalna ekipa rozruchowa pracując od 01:00 do 08:00 dbała, aby wszystkie autobusy wyjechały i były jednocześnie ciepłe.

W godzinach wyjazdów pojazdów z zakładów na trasy konieczne jest przebywanie pracowników na halach OC, gdzie dolewają braki płynów eksploatacyjnych oraz dokonują drobnych napraw, jak np. wymiana żarówek. Konieczne jest także stosowanie systemu rozpoczynania i kończenia przez nich pracy nie o jednej pełnej godzinie, lecz co 15 minut, co pozwala zachować ciągłość toku bieżących napraw wozów z nagłą awarią techniczną, gdy są one jak najszybciej potrzebne.

Kierowcy zgłaszają nieprawidłowości związane z jakością napraw lub raczej ich brakiem przez obsługę techniczną, gdzie wręcz natrafiają na „mur”, czyli nie mogą w żaden sposób doprosić się w okresie wielu dni, a nawet tygodni skutecznej naprawy. Rozwiązaniem problemu po wielokrotnym odpi-



— fot. Michał Jagusiak

Warszawa (R-1)

sywaniu zauważonej usterki jest napisanie stosownego raportu do właściwego kierownika oddziału. Praktycznym rozwiązaniem są tzw. nocne naloty kierownika, który i tak nie ma limitowanego czasu pracy, co wpływa na podniesienie wydajności i jakości pracy, obsadzenie wszystkich stanowisk, zaangażowanie, trzeźwość.



## Replikator

Idea replikatora (kosmicznego kreatora), a więc urządzenia tworzącego m.in. materialne przedmioty przedstawiona była w filmie science fiction Star Trek.

Obecnie naukowcy z ośrodka badawczego NASA stworzyli Replikator EBF3 Eklectron Beam

Freefrom, realizujący do-  
wolne formy za pomocą wiązki elektronów. Urządzenie to wykonuje dokładną kopię przedmiotu na podstawie wykonanego wcześniej bardzo szczegółowego rysunku w specjalnym programie komputerowym. W komorze próżniowej wiązka strumienia elektronów formuje i modeluje w podawanym ciekłym metalu idealną kopię zaprogramowanego przedmiotu. Obecnie używane jest aluminium, które łatwo można stopić strumieniem elektronów. Urządzenie może pracować z dwoma metalami, jednocześnie tworząc stopy metali lub umieszczając w nich np. światłowód. To pozwala na tworzenie czujników i innych części zamiennych, dużo taniej niż dotychczas za pomocą wielu różnych urządzeń obrabiarek, tokarek, wiertarek itp.



Kiszyniów (Mołdawia)



fol. Michał Jagusiak

Charków (Ukraina)

Obserwując, jakim problemem jest zdobycie nowych szyb do trolejbusów i tramwajów na Ukrainie i w Rosji, zastępujących te popękane lub rozbite, można dojść do wniosku, że replikator tworzący w szkle bardzo poprawiłby wizualny wygląd tych pojazdów.



Produkty wytworzone wiązką elektronów kontrolowane są przez cały czas produkcji, przez co końcowy efekt jest najwyższej jakości.

W ostatnim czasie pojawiły się też drukarki 3D, które działają na podobnej zasadzie. Dla wielu krajów borykających się z brakiem części zamiennych replikatory i drukarki 3D pozwoliłyby na szybszą naprawę pojazdów, czyli lepsze wykorzystanie taboru, wpływając również na niższe koszty funkcjonowania całej komunikacji zbiorowej.



– fot. Michał Jagusiak Krzywy Róg (Ukraina)



fot. Michał Jagusiak Lwów (Ukraina)



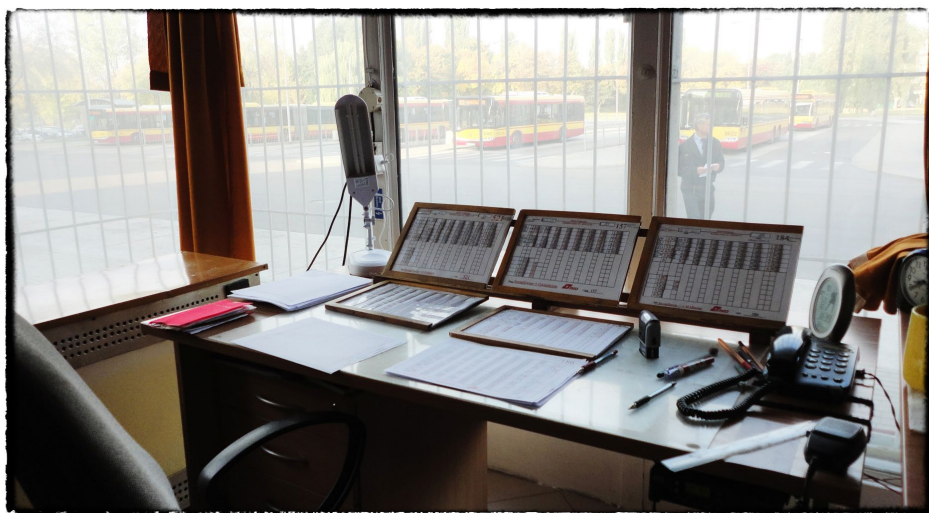
fot. Michał Jagusiak Zagrzeb (Chorwacja)



## 26. PUNKTY KONTROLI I DYSPOZYCJI RUCHU, NADZÓR RUCHU

### 26.1. PKiDR (ekspedycje)

Punkty Kontroli i Dyspozycji Ruchu (ekspedycje) to miejsca znajdujące się z reguły na krańcach linii komunikacji miejskiej (dworcach i pętłach autobusowych, trolejbusowych, tramwajowych) stanowiące punkt socjalny dla obsługi pojazdów (kierujących i konduktorów), w którym pracownicy mogą skorzystać z toalety, zgotować wodę na herbatę lub kawę, zjeść posiłek. W takim punkcie może znajdować się dyspozytor/ekspedytor, który (w zależności od miasta) może sprzedawać bilety, ale przede wszystkim steruje odjazdami pojazdów (w razie ich opóźnień trybem sterowania bez-



fot. Michał Jagusiak

Warszawa Szczęśliwice

pośredniego – SB). Ekspedytor niekiedy ma do dyspozycji monitor z podglądem obrazów z kamer rozlokowanych na słupach oświetleniowych pętli. Do tego, aby wykonywać swoje czynności bezbłędnie, powinien mieć dostęp do szybkiej i bezpośredniej łączności oraz monitoringu GPS.

PKiDR powinien być wyposażony w komputery na bieżąco monitorujące położenie na trasie przejazdu wszystkich brygad ob-



sługujących daną linię, aby ekspedytor mógł podejmować trafne decyzje o zmianie częstotliwości kursowania. W PKiDR ekspedytor powinien mieć do dyspozycji przede wszystkim rezerwowe wozy i dyżurnych kierowców. Jeżeli nie dysponuje takimi rezerwami, praca ekspedytora nie ma sensu, wówczas obsługa pojazdów powinna posiadać klucze, w celu dostępu do urządzeń sanitarnych i pomieszczenia socjalnego. Przy nowoczesnym stanowisku ekspedytora niepunktualny pojazd (mający 3-minutowe lub dłuższe opóźnienie), powinien migać na monitorze, zwracając w ten sposób uwagę osoby kontrolującej prawidłowość przewozu. Jednocześnie ekspedytor powinien mieć możliwość ustawienia, kiedy i przy jakim opóźnieniu, komputer powinien go o tym poinformować, czyli zwrócić jego uwagę. Tego typu systemy monitorujące ruch pojazdów na trasie przejazdu, wraz z bezpośrednią łącznością z kierowcami zaczynają powstawać w Centralach Ruchu, co weryfikuje konieczność istnienia stanowisk ekspedytorów w punktach terenowych.

Nieprawidłowe sterowanie odjazdami pojazdów powoduje tzw. stada, czyli sytuacje, gdy w tym samym czasie na przystanku pojawiają się pojazdy tej samej linii, co powoduje następnie bardzo długie przerwy w odjazdach danej linii.

Dobrze, jeżeli ekspedytorem jest osoba znająca realia kierowania pojazdami w dużym ruchu, mająca pojęcie o rodzajach utrudnień i o wszystkich czynnikach wpływających na punktualność kursowania środków transportu publicznego. Jednak, jeżeli jest to były prowadzący, który zawsze lekcewał przepisy, może w swojej nieprawidłowej świadomości wymagać tego od prowadzących, których jest wtedy na linii bezpośrednim przełożonym. Ekspedytor w PKiDR to osoba w firmie przewozowej lub u organizatora komunikacji, dyscyplinująca, nadzorująca punktualność i realizację wszystkich planowych półkursów. Często firmy przewozowe szukając oszczędności, zwalniają bardzo potrzebnych pracowników obsługi technicznej, pozostawiając w firmie etaty ekspedytorów PKiDR dublujące się z kontrolami organizatora komunikacji tak jak jest to w przypadku MZA Warszawa. W trakcie pracy (8-9 godzin) ekspedytorzy siedzą i najczęściej jedynie spi-



sują (w gruncie rzeczy nikomu niepotrzebne) czasy przyjazdów i odjazdów autobusów, trolejbusów, tramwajów. W sytuacji, gdy kierowca mający opóźnienie (jeżdżący non stop wiele godzin) spowodowane utrudnieniami na trasie przejazdu zażąda regulaminowej przerwy, słyszy najczęściej: „...masz jechać bo tylko ty się nie wyrabiasz”. Jeśli dochodzi do takich nadużyć, kierowca powinien zgłosić je np. do Inspekcji Transportu Drogowego (ITD). W dużych miastach, gdzie duże firmy przewozowe posiadają Centrale Ruchu, jeżeli kierowca ma za sobą 6 godzin pracy/jazdy, a ekspedитор PKiDR nie chce udzielić mu regulaminowej przerwy, warto wykonać telefon do CR. Tam rozmowy są automatycznie nagrywane, początkowo więc operator będzie się starał przekonać kierowcę do negocjacji i uzgodnienia przerwy z ekspedytorem, a po uzyskaniu informacji, że z jego strony nie ma woli i chęci współpracy, będzie musiał udzielić kierowcy zezwolenia na przerwę. Zaleci mu również, aby na czas przerwy zjechał na bok, by nie blokować ruchu innych autobusów, a po skończonej pracy złożył w tej sprawie stosowny raport do kierownika zakładu. Nieco gorzej sytuacja ta przedstawia się w komunikacji tramwajowej, gdzie nie ma mijanki dla odstawienia niepracującego składu. Wywieranie presji czasu na kierowcach i motorniczych może doprowadzić do kolizji, w skrajnych sytuacjach do wypadku, a nawet katastrofy w ruchu lądowym. Pamiętać trzeba, że przemęczenie kierowców powoduje osłabienie ich koncentracji. Ponadto w PKiDR często obowiązuje zakaz palenia, jednak niestety jest on często łamany przez pracowników punktu. Spędzanie przerw (niekiedy jedynie chwilowe korzystanie z ubikacji) w zadymionym pomieszczeniu jest dużym dyskomfortem szczególnie, dla niepalących kierowców.

Nieudzielenie regulaminowej 15-minutowej przerwy na spożycie posiłku to najczęstsza nieprawidłowość, której dopuszczają się ekspedycytorzy. Niekiedy w PKiDR może przebywać z różnych powodów Inspektor Nadzoru Ruchu przewoźnika lub organizatora komunikacji, który w takiej sytuacji będzie zachęcać do kontynuowania jazdy, dając jednocześnie gwarancję, że po wykonaniu jeszcze jednego kursu pracownik uzyska przerwę, aby mógł zjeść posiłek. Praktyka pokazuje jednak, że takie obietnice





w 50% nie mają realnego pokrycia, ponieważ inspektor optymistycznie zakłada, iż sytuacja ruchu drogowego poprawi się, a pracownik nadrobi opóźnienie. Jednak, gdy sytuacja ulegnie pogorszeniu okazuje się, że po skończonym kursie inspektora nie ma w punkcie, a ekspedytor żąda od głodnego i zmęczonego pracownika natychmiastowego odjazdu. Takie sytuacje są jednak niezgodne z przepisami o czasie pracy kierujących pojazdami. Pracownik powinien być zdrowy, wypoczęty i najedzony, aby nie dochodziło do zasłabnięć i zdarzeń drogowych, czyli narażenia kogokolwiek na niebezpieczeństwo, w tym innych uczestników ruchu. Podróżni wsiadając do pojazdu, mają zaufanie do kierującego. To on bowiem odpowiada za bezpieczeństwo pasażerów, dlatego też do niego należy podjęcie finalnej decyzji o odjeździe.

Praktyka pokazuje, że kierowcy w komunikacji miejskiej nie są świadomi swoich praw i przywilejów dotyczących czasu prowadzenia i przerw, co sprzyja nadużyciom. Również prawo daje tu możliwość dowolnej interpretacji i odstępowania od karnia przewoźników za tzw. przekroczenia.

Często dochodzi do sytuacji, że kierowcy komunikacji miejskiej



fol. Michał Jagusiak

Warszawa Witolin

podczas ok. 9,5-godzinnej służby w ogóle nie mają postojów z powodu ulicznych korków, gdyż powinni pojawiać się na każdym przystanku o wyznaczonych w rozkładzie porach odjazdów. Rozwiązaniem problemu byłaby zmiana prawa przewozowego i umieszczanie na kolejnych przystankach częstotliwości kursowania pojazdów, a nie konkretnych czasów odjazdów (godziny i minuty). Na krańcach linii powinny znajdować się wozy rezerwowe zapewniające prawidłową realizację rozkładu odjazdów i wymaganej częstotliwości na trasie przejazdu, czyli odstępów między



kolejnymi kursami tej samej linii.

Dla wystawianych z rezerwy pojazdów muszą znajdować się w PKiDR tablice kierunkowe z numerami linii.

W tego typu punktach powinny się także znajdować przyrządy do czyszczenia wnętrza pojazdów, aby można było usunąć zabrudzenia powstałe podczas kursów bez konieczności zjazdu do zajezdni (mop, szczotka, wiadro i konewka) oraz sprzęt do czyszczenia tylnej szyby z numerem obsługiwanej linii komunikacyjnej (kij zakończony skrobaczką do szronu). Gdy brakuje takiego wyposażenia obsługa pojazdu improvizuje, zeszkobując szron z szyb np. tablicą kierunkową, która nie jest przystosowana do takich czynności lub w ogóle ignoruje potrzebę czyszczenia szyb z numerem i kierunkiem jazdy.

## 26.2. Inspektorzy i instruktorzy Nadzoru Ruchu

Niekiedy, w razie potrzeby, czynności ekspedytora na linii przejmuje inspektor/instruktor–dyspozytor.

Wśród warszawskich kierowców autobusów MZA instruktorzy Nadzoru Ruchu, którzy przyjeżdżają na miejsce kolizji drogowych, mają bardzo złą opinię. Instruktor to osoba gruntownie przeszkolona z przepisów ruchu drogowego, dodatkowo również na specjalnym kursie przez policję. Z tego powodu uważa się, że powinna reprezentować odpowiedni poziom, fot. Michał Jagusiak



Warszawa-Szczęśliwice - Nadzór Ruchu

Warszawa-Szczęśliwice - Nadzór Ruchu tak jednak bardzo często nie jest. Słuchając niektórych opowieści można odnieść wrażenie, że instruktorzy są to pracownicy usytuowani najniżej w hierarchii tej firmy. Instruktorzy MZA prowadzą niekiedy szkolenia, gdzie kompromitują się do reszty. W ostatnich latach sprawa ta uległa zdecydowanej poprawie, kie-



rowcy nie są już traktowani jak dzieci, czy nawet bandyci, a instruktor mówi od razu: jesteście najlepsi z najlepszych itp. Niemniej w poprzednich latach rozpoczynając szkolenie, od razu zarzekali się, że bliżej nieokreśleni przełożeni: kazali to mi powiedzieć, co powiedzą w trakcie szkolenia. Jacy przełożeni jednak nie wiadomo. Można to przyrównać do tłumaczenia się dzieci w pierwszych klasach szkoły podstawowej, gdzie pani pyta się dziecka - dlaczego tak postąpiłeś. - Bo on (kolega) mi kazał. - A jakby ci kazał wyskoczyć przez okno to też byś wyskoczył. Milczenie.

Prezes nie zawsze zna się na przepisach ruchu drogowego, dlatego zatrudnia instruktorów, aby ci przekazywali pracownikom (kierowcom) wiedzę w sposób rzetelny. Niektórzy byli tak bezczelni, że komentowali oburzenie kierowców poprzedniej grupy słuchających niedorzecznych wywodów, przyrównując ich do dzieci przyłapanych na podjadaniu cukru z cukierniczki. Jeden z instruktorów MZA twierdzi nawet, że sumienie nie pozwalałoby mu uznać winnym innego uczestnika ruchu drogowego, przy kolizji z autobusem wyjeżdżającym z przystanku. Nigdy jednak instruktorzy nie pokazali, gdzie w przepisach jest napisane, że tak naprawdę nie trzeba puścić autobusu (trolejbusu) z przystanku i dlaczego kierowcy transportu publicznego są uznawani winnymi, jeśli ze swojej strony upewniają się, że nie spowodują zagrożenia, a kierowca obcy poprzez irracjonalne zachowanie spowoduje kolizję.

Oprócz ewentualnych manipulacji instruktorzy zwracają uwagę na istotne kwestie, jak konieczność udzielenia pomocy poszkodowanym w zdarzeniach i wypadkach z udziałem środków komunikacji publicznej. Bardzo bulwersują opinię publiczną artykuły prasowe ukazujące się co jakiś czas w różnych częściach kraju o tym, że najczęściej kierowca autobusu, tłumacząc się rozkładem jazdy, nie udzielił pomocy poszkodowanemu pasażerowi. Przykładem może być sytuacja, kiedy kierowca podmiejskiej linii ZTM Warszawa poproszony o zatrzymanie się na konkretnym przystanku, na który przyjedzie pogotowie ratunkowe, odmówił. Służby ratownicze nie są w stanie szukać jadącego na długiej trasie prze-



jazdu linii autobusu, a tym bardziej na podmiejskiej przekraczającej strefę rejonizacji służb ratunkowych. Warto tu podkreślić, że w przypadku tzw. zachorowania pasażera, czy też jeżeli ulegnie on wypadkowi np. na skutek przytrzaśnięcia drzwiami i zostanie to zgłoszone kierowcy (obsłudze pojazdu), należy bezwzględnie udzielić mu pomocy. Zgodnie z prawem nie jest już konieczne, jak niegdyś, czynne ratowanie poszkodowanych, czyli przykładowe zastosowanie sztucznego oddychania, lecz ze względu na zagrożenie współczesnymi chorobami wirusowymi (żółtaczką, HIV), pomoc powinna polegać na wezwaniu profesjonalnych służb ratownictwa medycznego. Nadmiernie obłożony obowiązkami kierowca może też wyznaczyć konkretną osobę (wskazując wprost na nią) do udzielenia pomocy poszkodowanemu. Podróżnych informuje się wtedy, że z powodu wypadku pojazd nie będzie kontynuować jazdy. Oczywiście niekiedy kierowcy nie udzielają pomocy, ponieważ widzieli iż np. przytrzaśnięcie nie miało miejsca, ale w takim przypadku wiadomo, że jest to prowokacja w celu wyłudzenia odszkodowania, więc należy wezwać Pogotowie Ratunkowe i Policję oraz Nadzór Ruchu. Warto też poprosić świadków zdarzenia o dane, choć najlepszym rozwiązaniem jest nagrywający wnętrza monitoring (kamery). Doświadczeni kierowcy, choć są to sytuacje stresujące, z dużą satysfakcją podchodzą do tych spraw, kiedy zgodnie z procedurami dopełnią swoich obowiązków. Jakkolwiek osoby niezrównoważone paraliżują niezawodność działania transportu publicznego, obsługa pojazdów musi się z tym pogodzić i dostosować bezwzględnie do sytuacji.



## 27. PALIWA I ENERGIA

### 27.1. Elektrownie transportu publicznego

W XIX wieku powstające na całym świecie, jak grzyby po deszczu, linie tramwajowe potrzebowały nowego czystego źródła energii, na terenach które obsługiwały. Tramwaj konny nie sprawdził się, ze względu na powolność. Tramwaj parowy i benzynowy, ze względu na hałas oraz spaliny. Tramwaj gazowy i na sprężone powietrze, ze względu na słabą moc i niefunkcjonalne, skomplikowane ładowanie na krańcach linii. Idealnym i praktycznym rozwiązaniem okazał się tramwaj elektryczny. Szybki, cichy, ze stałym dostępem do źródła energii elektrycznej, pobieranej z rozwieszonych nad ulicą przewodów jezdnych górnej sieci trakcyjnej. W XIX i na początku XX wieku energia elektryczna dla tramwajów pochodziła w większości przypadków z własnych, posiadanych przez przedsiębiorstwa elektrowni tramwajowych.

Na przykładzie elektrowni tramwajowej w Warszawie działającej od 1908 do 1944 roku, można pokazać na czym polegały takie rozwiązania. Podczas powstawania tej elektrowni energetyka nie była jeszcze czymś powszechnym. Elektrownia miejska co prawda istniała, ale z prądem zmiennym, nie zaś stałym, jakiego używały tramwaje. Zdecydowano więc zbudować własną elektrownię. Rozwiązanie takie było opłacalne, ponieważ tramwaje pracowały na taniej, bo wyprodukowanej we własnym zakresie energii elektrycznej, bez dodatkowych marż i pośredników. Dodatkowo elektrownię zlokalizowano w pobliżu kolejowej stacji towarowej z węglem, który stanowił paliwo do rozgrzewania kotłów parowych. Wydzielająca się para



fol. Michał Jagusiak

Lwów (Ukraina)



obracała turbiny, wytwarzające już bezpośrednio prąd elektryczny o napięciu 600V. W elektrowni znajdowało się kilkanaście kotłów, z których każdy wytwarzał ok. 600kW. Początkowo moc 6 generatorów, jakie tam zastosowano, wynosiła 3600kW. W elektrowni tramwajowej znajdowała się również akumulatornia, która zapobiegała wahaniom napięcia, jednocześnie stanowiąc dodatkową moc podczas zwiększonego poboru w godzinach komunikacyjnego szczytu oraz zasilala samodzielnie sieć trakcyjną w nocy, kiedy wygaszano piece. Parę, która obracała turbiny prądotwórcze wykorzystywano do ogrzewania okolicznych budynków (biuro, szkoła, dom mieszkalny), przez co można obiekt ten nazywać małą elektrociepłownią. Gdy w danym mieście istniały trolejbusy, również mogły być zasilane z takiej elektrowni.

Idealnym rozwiązaniem byłoby tworzenie przez miasta miejskich elektrowni wodnych, zasilających lokalny elektrotransport: trolejbusy, tramwaje, pociągi elektryczne, również autobusy elektryczne lub żyrobusy oraz oświetlenie dróg. Spowodowałyby to, że transport zbiorowy w regionie byłby tańszy, a przez to bardziej konkurencyjny wobec innych środków transportu, a jego ceny



fol. Michał Jagusiak

Głowno

radziej byłyby regulowane. Następowalyby w zasadzie tylko w związku z inflacją i przez to koniecznością podwyższenia pensji pracowników transportu publicznego. Nie bez znaczenia są też czynniki ekologiczne (pozyskanie energii elektrycznej z przepływu wody w regionie, a nie w wyniku spalania paliw kopalnych czy atomu).

Wielu ekologów twierdzi, że tworzenie na wodzie zapór wodnych i spiętrzanie wody jest złym rozwiązaniem, ingerującym w naturalny ekosystem i utrudniającym przemieszczanie się rybom w górę rzeki. Jednak w wielu krajach m.in. w Polsce, które mają jedne z najmniejszych zasobów wody pitnej spośród krajów europejskich, budowa zbiorników retencyj-



nych spiętrzających wodę, wraz z elektrowniami wodnymi, wydaje się być właściwym rozwiązaniem. Zmiany klimatu, obserwowane na świecie, także w Polsce, powodują nagłe, jednorazowe, silne opady deszczu, podczas którego na m<sup>2</sup> spada taka ilość wody, jaka normalnie przez okres wielu miesięcy. Zbiorniki retencyjne są więc potrzebne, aby zapobiegać powodziom. Największe powodzie w ostatnich latach w Europie były w 1996, 1997 i 2010 roku. Wielu z nich możnaby zapobiec, gdyby w regionach znajdowały się zbiorniki retencyjne. Często budowa naturalnych zapór wodnych przez bobry, jest uważana za dobre rozwiązanie, które uspokaja cieki wodne i umożliwia tworzenie się nowego ekosystemu.

W wielu polskich miastach znajdują się naturalne lub sztuczne zbiorniki wodne, na których spiętrza się wodę. Takim miastem jest Głowno, gdzie wybudowano małą elektrownię wodną na jednym z wielu odpływów, ze zbiorników wodnych, jakie znajdują się w regionie. W mieście tym istnieje dobra sieć drogowa oraz komunikacja miejska z okrężną linią komunikacyjną, obsługiwana autobusem małej pojemności. Kursy są bardzo rzadkie (co ok. dwie godziny), nie jest więc racjonalne budowanie tam sieci trakcyjnej i tworzenie systemu trolejbusowego, ale już stworzenie komunikacji żyrobusem wydaje się sensowne. W mieście niegdyś kursowały cztery autobusy MPK Łódź większej pojemności, ale poprzez upadek przemysłu i rozwój motoryzacji indywidualnej oraz wzrost cen biletów, nastąpił spadek liczby przewożonych pasażerów. Obecnie kursujący autobus MZK Głowno często jest zatłoczony, a na skutek drogiego paliwa nie opłaca się zwiększać liczby kursów. W niewielkim Głownie wiele osób porusza się rowerami, lecz jest to dobre rozwiązanie w okresie letnim i bezdeszczowym, poza tymi okresami zmniejsza się ruchliwość społeczna. Rozwiązaniem problemu jest więc zastosowanie elektrycznych autobusów na baterie ładowane z miejskiej sieci, dzięki czemu kursowałyby częściej i byłyby jednocześnie tańsze. Nie zawsze tak małe elektrownie są jednak w stanie jednorazowo wytwarzać moc, która jest potrzebna do szybkiego naładowania baterii elektrycznych autobusów. Natomiast suma łącznie wyprodukowanej



energii przewyższałoby zapotrzebowanie lokalnego transportu. Rozwiązaniem tego problemu mogłoby być wpuszczanie tak wytworzonej energii do ogólnej sieci energetycznej. W Głównie znajduje się więcej odpływów z lokalnych zbiorników wodnych, na których można wybudować jeszcze małe siłownie wodne.

## 27.2. Elektrosmog

Od dawna zwraca się uwagę, że przekazywanie energii elektrycznej na odległość poprzez sieci przesyłowe, oraz sygnałów radiowo–telewizyjnych, telekomunikacyjnych, powoduje niezdrowe dla człowieka działanie pól elektromagnetycznych tzw. elektrosmog. Z tego powodu motorniczy tramwajów mają dodatek za pracę w polu działania magnetyzmu, prądów wirowych i błędzących. Zjawiska te są obecnie intensywnie badane i choć nie ma jednoznacznych dowodów, statystycznie więcej osób mieszkających w pobliżu linii przesyłowych wysokiego napięcia, miało problemy zdrowotne, takie jak: białaczka, nowotwory, zaburzenia nerwowe, podejrzewa się również szkodliwe działanie na serce, mózg i naczynia krwionośne. W polu magnetycznym przy przewodach gromadzą się substancje toksyczne, które szkodzą człowiekowi. Dowiedziono, że pole magnetyczne wytwarzane przez linie przesyłowe prądu zmiennego zaburzają orientacje zwierząt, oczywiście jest więc negatywne działanie również na ludzi. Wydaje się jednak, że nawet jeśli rzeczywiście energetyka powoduje szkodliwość dla zdrowia, to i tak jest ona o wiele mniejsza w porównaniu do zanieczyszczeń powietrza, wody pitnej i emisji hałasu, powodowanych przez pojazdy z silnikami spalinowymi.

## 27.3. Smog i spaliny diesla

Powstające podczas jazdy samochodu i hamowania mikrocząsteczki gumy z wycierających się opon powodują podrażnienia dróg oddechowych i alergię. W polskich miastach otoczonych





górami Wałbrzychu, Krakowie, Nowym Sączu, czy szczególnie Zakopanym, zanieczyszczenia powietrza są słabo rozwiewane i jeszcze bardzo długo po przejechaniu samochodu czuć jego spaliny. Rozwiązaniem mogą być obwodnice i parkingi zaporowe, a dostęp do miasta czy śródmieścia przez zorganizowaną i dobrze funkcjonującą komunikację zbiorową wykorzystującą ekologiczne napędy elektryczne lub pneumatyczne. W Zakopanem powstanie obwodnicy jest mało prawdopodobne, ze względu na wysprzedaż pod zabudowę mieszkalną terenów przeznaczonych wstępnie na jej budowę. W Krakowie zanieczyszczenia powietrza objawiają się tzw. kwaśnymi deszczami, niszczącymi nawet kamienne zabytki. W kotlinie górskiej Małopolski najbardziej zanieczyszczone jest powietrze w Nowym Sączu.

Na tworzenie się smogu wpływ mają warunki ukształtowania terenu i atmosferyczne. Smog pojawia się nad miastami, gdy występuje zjawisko inwersji polegające na tym, że zimne zanieczyszczone powietrze nad ziemią pokrywa warstwa ciepłego powietrza, która blokuje swobodny odpływ spalin. Gwałtownie wychładzające się spaliny, utrzymują się nad miastem tworząc chmurę smogu. W powietrzu znajduje się wtedy bardzo wysokie stężenie szkodliwego dla zdrowia pyłu zawieszonego PM10, którego dopuszczalny poziom wynosi 50 mikrogramów na metr sześcienny. Poziom alarmy to 200 mikrogramów na metr sześcienny (m<sup>3</sup>).

Na Śląsku i w Zagłębiu, ze względu na kumulację dużej liczby zakładów przemysłu ciężkiego, mimo że obszar ten znajduje się na wyżynie, zanieczyszczenia powietrza nie są całkowicie rozwiewane przez wiatry. Szczególnie w bezwietrzne dni utrzymuje się duże stężenie zanieczyszczenia powietrza (gazowe i pyły zawieszone). W wąskich ulicach starszej części śląskich miast nie zawsze da się wydzielić oddzielne pasy ruchu dla komunikacji publicznej, przez co tramwaje i autobusy stoją w korkach, co jeszcze bardziej potęguje problem zanieczyszczania powietrza.

Zanieczyszczenia powietrza są szczególnie uciążliwe dla astmatyków, osób z chorobami krążenia, alergików, dzieci i ludzi



starszych.

Smog fotochemiczny występuje m.in. w Los Angeles i Meksyku oraz Pekinie i Szanghaju. Najślynniejszy jest jednak smog londyński, który wystąpił w dniach 5 – 9 grudnia 1952 roku i pochłonał ok. 12 tysięcy ofiar. Smog typu londyńskiego powstaje przy znacznej wilgotności powietrza i przy braku wiatru, przy dużym zanieczyszczeniu pyłami i spalinami, czyli w silnej mgle połączonej z tzw. niską emisją, a więc zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kominów oraz spalinami samochodowymi. Eksperci i specjaliści z Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem i Światowej Organizacji Zdrowia, po kilkudziesięciu latach badań i doświadczeń mają całkowitą pewność, że spaliny diesla powodują raka m.in. płuc i pęcherza. Narażeni na wdychanie spalin są więc szczególnie kierowcy autobusów, najbardziej w okresie zimowym, kiedy używają dodatkowego agregatu centralnego ogrzewania. Kierowcy przebywając cały czas w ruchu drogowym, wdychają więc spaliny z własnego autobusu i innych pojazdów.

#### *27.4. Paliwa i energia w transporcie publicznym*

Energia elektryczna pochodzi z elektrowni węglowych (węgiel kamienny, brunatny, antracyt), wodnych, wiatrowych i słonecznych oraz atomowych. Można również wykorzystywać energię pływów morskich (przyływ, odpływ) i prądów morskich.

Energię elektryczną wytwarza się również ze spalania wierzby energetycznej pochodzącej ze specjalnych plantacji oraz ze spalania śmieci i koszonej na polach roślinności w specjalnie przystosowanych do tego celu spalarniach. Rosnące bardzo szybko wierzby energetyczne wyjąławiają glebę, ale nie stanowi to problemu, bowiem nie są to rośliny wymagające i sady się je często na odpadach pochodzących z oczyszczalni ścieków powstałych w procesach oczyszczania wody, przez co rozwiązany jest jednocześnie problem gromadzenia tych odpadów.

Najwięcej energii elektrycznej, tj. ponad  $\frac{1}{4}$  światowej pro-



dukcji wytwarzają Stany Zjednoczone. Rosja to również jeden z największych producentów energii elektrycznej na świecie, w 2002 roku wyprodukowała 213 tys. MW, w tym produkcja energii elektrycznej stanowi 931 mld kW h (61% ciepłna, 29% wodna, 10% jądrowa).

Biopaliwo (biodiesel) pochodzi z upraw rzepaku, kukurydzy oraz z przetwarzania zużytego oleju jadalnego używanego np. do produkcji frytek. Nowoczesne technologie i sposoby przetwarzania w specjalnych reaktorach, umożliwiają także produkcję paliwa lotniczego. Paliwo takie w porównaniu z paliwem pochodzącym z nafty, jest również odporne na bardzo niskie temperatury, posiada te same właściwości energetyczne, a w procesie spalania wytwarza czystsze spaliny. Tak więc produkowany z odpadu, czyli oleju na którym smażono frytki, jest lepszy od paliwa pochodzenia naftowego.

## **Gazowe ANG, CNG, LNG, LPG**

- ANG (Adsorbed Natural Gas) – gaz ziemny zmagazynowany w materiale mikroporowatym pozwalającym na zastosowanie dowolnego kształtu zbiornika (porowate syntetyki MOF)
- CNG (Compressed Natural Gas) – sprężony gaz ziemny
- LNG (Liquefied Natural Gas) – ciekły gaz ziemny o temperaturze wrzenia metanu, czyli  $-162^{\circ}$ .
- LPG (Liquefied Petroleum Gas) – ciepla mieszanina propan-butan.

Gaz ziemny (metan) jakkolwiek jest wyczerpalnym źródłem energetycznym, to w przeciwieństwie do ropy naftowej proces jego wytwarzania w przyrodzie następuje nieustannie. Źłóża gazu ziemnego pochodzą z rozkładu szczątków organicznych i znajdują się w różnych warstwach skorupy ziemskiej. Można odzyskiwać go w kopalniach węgla i innych, choć jest on wówczas zanieczyszczony powietrzem. Problem stanowi również kaloryczność gazu pochodzącego z różnych źródeł, co przy zasilaniu silników spalinowych, może objawiać się różnymi wartościami mocy pojazdów transpor-



tu publicznego, przez to mniejszą wydajnością. Metan powstaje z rozkładających się odpadów, głównie pochodzenia organicznego. Na wysypiskach często tworzone są instalacje służące do jego odzyskiwania. Źródłem metanu są również odchody istot żywych (np. świń). Największym źródłem metanu z procesu przemiany materii na świecie, są te pochodzące od bydła. Metan niespalony i uwolniony do atmosfery jest 23 razy groźniejszym zanieczyszczeniem od dwutlenku węgla, powodując tzw. efekt cieplarniany. Natomiast spalaniu metanu towarzyszy powstawanie energii cieplnej, która może być wykorzystana w transporcie oraz dwutlenek węgla i wódór.

Do transportu gazu używa się rurociągów. Przewozi się go także na statkach, tzw. gazotankowcach. LNG stanowi  $\frac{1}{4}$  transportowanego na świecie gazu.

Gaz ziemny (metan) jest węglowodorem  $\text{CH}_4$ , z którego można wytworzyć syntetyczną ropę naftową. Polega to na skraplaniu gazu (LNG). W fabrykach stosuje się konwersję, przetwarzając LNG na olej napędowy lepszej jakości niż ten uzyskiwany w rafineriach. Przykładem kraju posiadającego ogromne złoża gazu ziemnego i produkującego z niego olej napędowy jest Katar.

Największe złoża gazu ziemnego i czołowe miejsce w jego wydobyciu na świecie ma Rosja (40% światowych zasobów). Znajdują się one głównie w północno-zachodniej części Syberii. Od 2002 największym wytwórcą gazu ziemnego stały się Stany Zjednoczone dzięki zastosowaniu nowej technologii wydobycia gazu tzw. metodą łupkową. Niestety technologia hydraulicznego kruszenia łupków jest nadmiernie szkodliwa dla środowiska naturalnego i człowieka. Zanieczyszcza wody gruntowe chemikaliami używanymi w procesie frakturacji, dlatego w wielu krajach jest zakazana. Ponadto ciepło gazu łupkowego jest dwukrotnie słabsze od wytwarzanego przez gaz ziemny (metan).

Ropa naftowa jest tzw. wyczerpalnym źródłem paliw energetycznych. Jeszcze do lat 50-tych XX wieku zapewne nikt nie przypuszczał, że jej zasoby mogą się skończyć, ponieważ na te-



renach, gdzie występowała, wystarczyło dowieźć się do dolnych pokładów ziemi, a ropa sama tryskała pod ogromnym ciśnieniem. Amerykański geofizyk dr Marion King Hubbert jako pierwszy zwrócił uwagę światowej opinii publicznej na problem wyczerpalności złóż ropy naftowej, przedstawiając schemat (model) obrazujący rosnące wydobywanie, szczyt, a następnie spadek. Od tego czasu używa się terminu wystarczalności zasobów ropy naftowej. W swoich obliczeniach badacz nie wziął jednak pod uwagę postępu technologicznego i tym samym odkrycia nowych technik wydobywczych np. szybów horyzontalnych, przez co w dalszym ciągu eksploatuje się wiele złóż.

Terenami najbardziej zasobnymi w złoża ropy naftowej, które kiedyś wzbogaciły się na jej wydobywaniu są Bak w Azerbejdżanie (dawniej ZSRR) oraz Teksas w USA. Obecnie zalegają na nich nieużywane szyby i instalacje. Duże złoża ropy naftowej znajdują się także na Północnej Alasce (1967), Syberii (1968) oraz pod dnem Morza Północnego (1969). W Rosji w 1992 roku znaleziono duże złoża ropy naftowej pod Morzem Barentsa w południowo-wschodniej części szelfu .

W grudniu 1970 roku Stany Zjednoczone wydobyły rekordową ilość ropy (10 mln baryłek dziennie), od tego czasu wydobywanie w Ameryce Północnej spada. W 1973 roku po wprowadzeniu przez kraje arabskie eksportujące ropę naftową embarga dla krajów zachodnich, zaczęto sobie zdawać sprawę z zagrożeń wynikających z braku tego cennego surowca. W USA po roku 1973 nie nastąpiła już żadna likwidacja systemu elektrotransportu, a nawet zaczęto odtwarzać zlikwidowane wcześniej linie i systemy. Jedyne bogate Niemcy Zachodnie, które było stać na wyższą cenę ropy dalej go likwidowały, np. w 1978 roku nastąpiła ostateczna likwidacja linii tramwajowych w Hamburgu. Stany Zjednoczone zużywają 25% światowych zasobów ropy, a ich złoża własne to zaledwie 2% światowego wydobywania. Pod koniec lat dziewięćdziesiątych po rozpoczęciu stosowania na szeroką skalę pozyskiwania gazu i ropy z łupków, produkcja amerykańska zaczyna znowu rosnąć, powodując niestety ogromną degradację środowiska.



Od 2003 roku wydobycie ropy naftowej na świecie wynosi 80 mln baryłek dziennie. Przewiduje się, że od 2016 roku wydobycie znacznie spadać, przy rosnącym na nie popycie do 100 mln baryłek rocznie. Ma to związek z rozwojem gospodarczym Chińskiej Republiki Ludowej oraz Indii, do których dostarcza się corocznie więcej tego surowca, a przez to jest go mniej dla pozostałych krajów świata. W Europie surowiec ten jest drogi, co powoduje kolejne kryzysy i spowolnienia gospodarcze. Wzrastająca nieustannie cena ropy naftowej i jej produktów, powoduje stale rosnącą inflację, na której tracą wszyscy (państwa, firmy, obywatele). Podczas gdy wcześniej złoża ropy naftowej wykorzystywano (zczyrpywano) jedynie w 20%, rozwój nowoczesnych technologii powoduje, że obecnie złoża eksploatowane są w 60–70%. Jednym ze sposobów na zwiększenie wydobycia jest wtłoczenie do złoża dwutlenku węgla lub azotu, powodujących wypychanie ropy naftowej, która przestała już sama tryskać. Do nowoczesnych technologii należą także tzw. szyby horyzontalne, pozwalające po dowieńczeniu się do złoża na dalszy odwiert w płaszczyźnie poziomej i pochyłej. Nowe metody wydobycia są jednocześnie droższe.

Od początku lat 70-tych XX wieku nie znajdowano nowych dużych złóż ropy, lecz tylko niewielkie, często w podziemnych pokładach znajdujący jest jedynie roponośny piasek. Można go oddzielić od ropy, ale wiąże się to z użyciem energii, jaką można uzyskać z ropy, a niekiedy nawet i większą, przez co metoda ta jest zupełnie nieopłacalna. Regionem świata posiadającym największe złoża ropy naftowej ( $\frac{2}{3}$  światowych zasobów) jest Bliski Wschód. Przewidywana eksploatacja jego zasobów będzie trwać co najmniej do 2030 roku, wynosząc 50 mln baryłek dziennie.

Do kryzysu paliwowego przyczyniają się również piraci, którzy napadają na tankowce na Oceanie Indyjskim w rejonie Somali, a wypływające z Zatoki Adeńskiej. Przejmują statki (płynące w oddaleniu nawet 450 mil od brzegu) i skutecznie żądają od właścicieli wielomilionowych okupów. Powoduje to, że ubezpieczenia rejsów podrożały kilkadziesiąt razy, statki pły-



wają coraz dłuższymi trasami oraz wynajmowana jest droga ochrona. To wszystko zwiększa koszty transportu i powiększa rozmiary kryzysu paliwowego. Coraz więcej krajów wysyła w ten rejon swoje okręty wojenne, jednak często na olbrzymim obszarze, na którym działają piraci, nie są w stanie ich zlokalizować.

Ponieważ państwa eksportujące ropę naftową i jej producenci ukrywają informacje o pozostałych im jeszcze rezerwach tego surowca, twierdząc za każdym razem, że pozostało jej jeszcze na kolejnych 40 lat, nikt tak naprawdę nie wie, czy spadek jej produkcji nastąpi stopniowo tak jak wcześniej rósł przez lata, czy też nastąpi nagłe załamanie produkcji i sprzedaży, przez co i raptowny wzrost ceny. Drożące paliwa powodują światową inflację, która dotyka również kraje eksportujące ten surowiec. Z tego powodu uważa się, że będą one bez ograniczeń wydobywać ropę do momentu całkowitego wyczerpania swoich złóż. Krajami, które były dotychczas dużymi dostawcami ropy naftowej, a wkrótce ich złoża wyczerpią się są: Arabia Saudyjska, Rosja i Wenezuela.

Duże ograniczenia dostępu do paliw płynnych spowodują zmniejszenie liczby samochodów spalinowych lub konieczność ich wymiany na elektryczne. W konsekwencji będzie mniej hałasu i zanieczyszczeń. Ze względów strategicznych paliwa płynne będą jednak używane najdłużej jak się tylko da.

Historycy i osoby interesujące się zagadnieniami historii znają zjawisko pod nazwą „historia zatoczyła koło”, co w tym wypadku jest analogią do lat 70-tych XX wieku, gdzie cena ropy naftowej wzrosła sześciokrotnie. Otwartym jest więc pytanie w jakich latach XXI wieku historia zatoczy koło i nastąpi największy kryzys energetyczny, czyli kiedy ponownie cena ropy naftowej oraz produktów ropopochodnych wzrośnie sześciokrotnie. Niewykluczone, że proces ten rozpoczął się już w 2011 roku. Mimo że w 2012 roku na skutek spowolnienia gospodarki ChRL, cena za baryłkę ropy znacznie spadła. Ceny na stacjach paliw nie zmniejszyły się, ponieważ wcześniejszy wzrost cen paliw spowodował nieodwracalną w skutkach inflację. Ceny produktów i usług w związku z drogim transportem wzrosły na tyle, że nie jest już możliwe odwró-



cenie tego procesu. Niemniej, oficjalnie podaje się, że ceny paliwa nie spadły, bowiem producenci i dystrybutorzy odrabiają straty powstałe, kiedy na skutek drogiej baryłki dokładali do interesu. Warto przybliżyć tu metodę koncernów paliwowych, które dbają o to, aby również w czasach, gdy paliwo znacznie zdrożeje utrzymać sprzedaż na dotychczasowym poziomie. Media podają informację, że to nie koniec podwyżek, a paliwo będzie dalej stopniowo drożeć, co kilka dni i tygodni. Dla odbiorców komunikat ten ma następujące znaczenie: trzeba zdążyć załatwić jak najwięcej spraw samochodem, dopóki paliwo jest jeszcze „w miarę tanie”. Taką sytuację można było obserwować w Polsce w 2011 roku. Tym sposobem nawet jeśli paliwo będzie kosztować w Polsce 15 zł. za litr to Polacy będą dalej jeździć własnymi samochodami, płacąc „słono” za medialne manipulacje.

### *27.5. Praktyczne rozwiązania*

Jak podają specjaliści, pomimo obiecujących prób i testów technologia pozyskiwania energii ze spalania wodoru zostanie dopracowana i upowszechni się nie wcześniej niż za 40 lat.

Kurczące się złoża ropy naftowej są powodem sporów na arenie międzynarodowej. Kraje Zachodu promują w krajach arabskich Bliskiego Wschodu politykę demokratyzacji tych państw, co ma zabezpieczyć i zapewnić stałe dostawy tak pożądanego surowca. Niemniej jednak popyt na ropę rośnie, wydobyte nie zwiększa się, lecz będzie spadać, a cena za baryłkę ulega gwałtownemu podwyższeniu. Na ceny paliw na świecie wpływa również niestabilna sytuacja na Bliskim Wschodzie oraz embargo na irańską ropę. W Polsce natomiast jest to związane ze słabym kursem złotego w stosunku do dolara. Praktycznym rozwiązaniem jest więc modernizacja, odtwarzanie wcześniej zlikwidowanych i budowa zupełnie nowych linii elektrotransportu, a także inwestowanie w energię odnawialną i stosowanie nowych technologii energetycznych. Od dłuższego czasu poszukuje się alternatywnych źródeł energii, które będą bezpieczniejsze i tańsze oraz nie będą wpływać na sytuację polityczną i społeczną, tak jak handel





ropą naftową. Co ciekawe, wprowadzanie pojazdów hybrydowych i duobusów rozwiąże problem jedynie na kilka lat, konieczny jest więc większy udział wykorzystania w środkach transportu energii elektrycznej oraz gazu ziemnego, lecz ze względów środowiskowych tylko tego pozyskiwanego konwencjonalnie.



fot. Michał Jagusiak

Zamość - Autobusy na CNG

Wiele firm transportowych zwiększa liczbę autobusów na gaz, przykładem jest PKM Tychy, w której większość autobusów jest tak zasilane oraz Zamość. Wie-

le miast buduje i

rozвивa komunikację tramwajową, tak jak Poznań, w którym powstały nowe trasy w śródmieściu i Franowie, zbudowano zajezdnię, a także zakupiono nowy tabor. Niestety wiele rządów państw i samorządów nie dostrzega problemu, popełniając tym samym ogromny błąd, który będzie ich społeczeństwa, prędzej czy później, bardzo drogo kosztował. Uważają, że ropa naftowa będzie zawsze na stałym poziomie wydobycia i w stabilnych cenach, przez co elektrotransport rozwija się zbyt słabo lub wcale (przykładem jest Warszawa, w której 50% przewozów realizują autobusy), ogranicza się go, czy nawet likwiduje jak w Gliwicach i Stachanowie.

Pamiętać należy, że budowa linii tramwajowych i trolejbusowych wymaga sprzętu, zasilanego z reguły spalinowo (koparki, wywrotki, dźwigi), tak więc budowę należy rozpocząć jak najszybciej póki jest jeszcze paliwo oraz fundusze UE, a jego cena jest w miarę przystępna. Przy wymianie taboru autobusowego, miasta powinny kupować nowy wyposażony w silniki spalające paliwa gazowe, w tym metan. Technologie te są coraz doskonalsze. Autobusy hybrydowe nie zawsze sprawdzają się, czego przykładem



są te jeżdżące w Warszawie. Spalanie w czterech posiadanych przez MZA hybrid SOLARIS Urbino 18, przynajmniej w początkowym okresie eksploatacji, utrzymuje się na tym samym poziomie, co w zwykłych autobusach tej samej marki. Nie sprawdzają się również autobusy elektryczne, których baterie mają jak na razie jedynie sześćioletnią trwałość (po 12 latach eksploatacji następuje wyrównanie kosztów wobec zakupu autobusów spalinowych). Najlepszym rozwiązaniem będzie w najbliższych latach zastępowanie komunikacji autobusowej przez duobusy i trolejbusy oraz budowa planowanych od dawna linii tramwajowych. To spowoduje, że oprócz zmniejszenia zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, zredukuje się hałas i korki, a więc poprawią się warunki życia mieszkańców. Przy modernizowanych drogach mniej będzie też ekranów dźwiękochronnych, które coraz bardziej przeszkadzają i utrudniają normalne życie, szczególnie w miastach.

## Akcyza paliwowa

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, gdzie swego czasu władze stanowe i federalne pozwoliły na likwidację systemów taniego elektrotransportu tj. lekkich kolei miejskich, tramwajów, trolejbusów, czyli na likwidację transportu publicznego, nie nakłada się na paliwo do samochodów podatku akcyzowego, przez co paliwo jest tam stosunkowo tanie. Tam kwestią bezsporną jest, że tanie paliwo zwyczajnie się Amerykanom należy. Tym bardziej dziwi, że władze państw europejskich, które także dopuściły do takich samych likwidacji w swoich krajach, nakładają na paliwa podatki akcyzowe. Likwidując tanie i szybkie (względem zatorów ulicznych) pociągi oraz tramwaje, nie daje się społeczeństwu innego wyboru, niż przemieszczanie wszędzie w mieście własnym samochodem. Nie tylko kolej i tramwaje poruszają się wydzielonymi torowiskami i pasami w jezdni. Również trolejbusy, które jeśliby dalej istniały w wielu regionach, miałyby zapewne już wydzielone BUS pasy ruchu, czyli stanowiły realną alternatywę dla indywidualnego ruchu samochodowego w obsługiwanym regionie. Oczywiście władze krajów europejskich tłumaczą, że poprzez ak-



cyzę chronią przed wyczerpaniem zasoby ropy naftowej i zapobiegają nadmiernym wzrostom cen, ale z pewnością jest to (wobec oszukanego społeczeństwa) przy jednoczesnym ograniczaniu dostępu do środków transportu publicznego nieuczciwe. Nie ma jednak wątpliwości, że jeśli zniesiona zostanie akcyza na obszarze całego kraju, to wzrośnie popyt na paliwa, a ponieważ nie ma rezerw ropy naftowej, ceny paliw szybko wzrosną do poprzedniego poziomu z akcyzą. W efekcie społeczeństwo zyskałoby chwilowo, a państwa straciłyby na stałe poważne źródło dochodu do budżetu. Jednak praktycznym i etycznym rozwiązaniem, wręcz obowiązkiem władz, jest zniesienie akcyzy na paliwo, na obszarach, w których poprzez likwidację elektrotransportu, znacznie spadła atrakcyjność transportu publicznego i nie realizuje on potrzeb komunikacyjnych mieszkańców (np. kursujący co godzinę lub dwie krótki autobus miejski).

W tej sprawie nie powinno być tłumaczenia, że to nie my likwidowaliśmy, tylko samorządowcy i sami przewoźnicy. Likwidacje następowały stopniowo za panowania poprzednich rządów i kadencji, a dziś często nie ma odpowiedzialnych za te decyzje na obecnej scenie politycznej, jednak naważyli oni piwa, które ktoś musi przecież wypić. Każdy kraj ma swoje służby specjalne, które zwracają uwagę na wszelkie zagrożenia, w tym m.in. na bezpieczeństwo transportowe i energetyczne państwa. W kontekście likwidacji po 1989 roku, można spierać się, że ktoś został skorumpowany przez układ przeciwników transportu publicznego i elektrotransportu, przez wielkie koncerny i grupy interesów oraz że być może same służby specjalne były przekupywane. Trudno znaleźć winnego, jednak faktem jest, że to politycy na najwyższych szczeblach podejmują ostateczne decyzje. Ogromnym zaniedbaniem z ich strony było niedoprowadzenie do uchwalenia ustawy o ochronie elektrycznych systemów transportowych. Jest oczywistym, że politycy partii rządzących, nie protestując przeciw likwidacjom, godzili się na nie. Poza tym na likwidowanych w latach 60 i 70-tych XX wieku systemach tramwajowych i trolejbusowych w mniejszych miastach Polski zyskiwały duże miasta, do których trafiał uzyskany w taki właśnie sposób bardzo im



wtedy potrzebny dodatkowy tabor. Problem jest więc ogólnokrajowy.

Trudno będzie przykładowo w polskich Gliwicach wprowadzić na tamtejszych stacjach paliw paliwo bez akcyzy, bo przyjadą tam też mieszkańcy sąsiednich miast regionu dużej konurbacji śląsko-załębiowskiej. Co z mieszkańcami regionu, którzy korzystali wcześniej z kolei, tramwajów czy trolejbusów? Im też pewnie należy się paliwo bez akcyzy. Paliwo może być więc bez podatku akcyzowego, ale tylko dla legitymujących się mieszkańców danego regionu i osób tam zatrudnionych oraz uczących się. Ażeby nie dochodziło do nadużyć i korzystania z przywileju nieuprawnionych do tego osób, mieliby oni określony deputat. Byłoby to dość skomplikowane, ale w Polsce zyskaliby na tym m.in. mieszkańcy regionu Bielska-Białej, Dębicy, Gliwic, Jeleniej Góry, Legnicy, Piaseczna (Warszawy), Słupska, Wałbrzycha, a w przyszłości być może również Gorzowa Wielkopolskiego i innych. Nie do końca jest argumentem, że to dużo kosztuje i nie można wpływać na samorządy, ponieważ najczęściej pieniądze są marnotrawione. Rozbudowa sieci drogowej dla ruchu samochodowego w miastach jest tak naprawdę ładowaniem pieniędzy w worek bez dna, ponieważ problem ulicznych zatorów rozwiązuje się tylko chwilowo. Jediną sensowną budową dróg, jest budowa obwodnic i to przy założeniu, że po ich otwarciu odciążony w ten sposób ciąg komunikacyjny w miastach, zostanie wyłączony z indywidualnego ruchu samochodowego i zarezerwowany dla komunikacji publicznej i mieszkańców konkretnej ulicy. Jeżeli samorządy nie dbają w sposób należyty o mienie i funkcjonowanie lokalnego elektrotransportu, może do takiego miasta powinien zawitać wysłany przez premiera komisarz, zastępując dotychczasowe nieudolne władze na ich stanowisku? Nieuchwalenie koniecznej ustawy o ochronie systemów elektrotransportu może narazić budżety państw na straty z tytułu rezygnacji z akcyzy w niektórych regionach, a na inflacji spowodowanej wzrostem zapotrzebowania na produkty ropopochodne stracą wszyscy obywatele.

## Oszczędzanie paliwa i energii



Oszczędności w różnych krajach: Pomysłami na oszczędzanie ropy naftowej w niektórych krajach jest obciążanie paliw podatkiem akcyzowym, wprowadzanie ograniczeń prędkości na drogach, używanie do jazdy dziennej mniej energochłonnych świateł diodowych zastępujących światła mijania, ponieważ spalanie po ich włączeniu jest do 10% większe. Z punktu widzenia Europy oszczędzanie paliw poprzez wprowadzanie akcyzy, jest korzystne, ponieważ jego ceny są wówczas bardziej stabilne. Z punktu widzenia Chin takie działanie sprawia, że jest go więcej na ich rynku. Z punktu widzenia Stanów Zjednoczonych oszczędzanie paliwa poprzez nakładanie akcyzy jest niedopuszczalne, ponieważ w większości Stanów brak alternatywy dla ruchu indywidualnego po likwidacji elektrotransportu, a zaoszczędzona ropa i tak zostałaby zużyta przez nowych odbiorców, czyli Chiny i Indie. Jednocześnie w USA panuje przekonanie, że działania antykryzysowe polegające na oszczędzaniu paliw doprowadzą do spowolnienia gospodarczego. Tak naprawdę praktycznym rozwiązaniem w USA i na całym świecie jest przede wszystkim odtwarzanie zlikwidowanych i budowa nowych systemów elektrotransportu zapewniających późniejsze bezpieczeństwo transportowe.

W Europie Komisja Europejska (KE) chce do 2020 roku wprowadzić restrykcyjne standardy emisji spalin – gramów dwutlenku węgla na kilometr [ $\text{CO}_2/\text{km}$ ] dla produkowanych i sprzedawanych w UE samochodów, np. dla samochodów osobowych jest obecnie ok. 135,7 g.  $\text{CO}_2/\text{km}$ , od 2015 r. 130 g.  $\text{CO}_2/\text{km}$ , a od 2020 r. planuje się 95 g.  $\text{CO}_2/\text{km}$ . Jeżeli koncern motoryzacyjny przekroczy normę w produkowanych samochodach zapłaci wysoką grzywnę. W projekcie istnieje również zapis, że zamiast wymaganego mniejszego spalania paliwa (olej napędowy/benzyna), koncerny mogą dla zrównoważenia produkować i sprzedawać więcej samochodów elektrycznych. Dostosowanie do nowych surowych norm spowoduje wzrost kosztów produkcji samochodów, ale jak się szacuje dzięki zaoszczędzonemu paliwu, zakup takiego pojazdu zwróci się użytkownikom z nawiązką. KE wyliczyła, że spowoduje to w Europie oszczędność 160 mln ton ropy w ciągu



10 lat. W założeniu ochronie ulegnie środowisko naturalne, zwiększyć się mają oszczędności kierowców, innowacyjność i konkurencyjność na rynku produkcji motoryzacyjnej oraz zatrudnienie.

Oszczędności w firmach transportowych: PKM Katowice zamierza zakupić system monitoringu pracy kierowcy i zamontować go we wszystkich swoich 250 autobusach. Urządzenie zawierające GPS rejestruje wszystkie parametry, automatycznie sygnalizuje zbyt gwałtowne przyspieszanie i hamowanie oraz nazbyt szybką jazdę, również niewyłączenie silnika podczas dłuższego postoju, a przede wszystkim dzięki systemowi będzie można wychwycić kierowców kradnących paliwo. Autobus posiadający takie urządzenie pomaga kierowcy w oszczędnej, a więc ekonomicznej i bezdymnej jeździe (spalanie paliwa jest średnio ok. 10% mniejsze). Opracowywany jest system premiowania dla kierowców jeżdzą-



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Autobus hybrydowy

cych oszczędnie. PKM Sosnowiec ustaliło normy spalania paliwa na konkretnych trasach przez najlepszych kierowców. Kierowcy przechodzą również dodatkowe szkolenia z oszczędnej jazdy.

Problem nieuczciwych kierowców dokonujących kradzieży paliwa z baków prowadzonych przez siebie autobusów wyeliminowany jest w przypadku pojazdów zasilanych gazem, którego raczej nikt nie kradnie. W autobusach z manualnymi skrzyniami bie-



gów standardowo mniejsze jest zużycie paliwa niż w autobusach z automatyczną skrzynią biegów. Konstrukcja autobusów nisko-podłogowych, a także poruszanie się w zakorkowanych miastach, wymagają jednak zastosowania automatycznych skrzyń biegów. Jazda oszczędna to prowadzenie pojazdu w przedziale prędkości 40-50 km/h, nie za wolne i nie za szybkie przyspieszanie, a także wyhamowywanie prędkości przed zatrzymaniem, czyli odpowiednio wczesne rozpoczęcie zwalniania i hamowania przed przystankiem czy sygnalizacją świetlną.

Ponadto firmy przewozowe zmniejszają obroty silnika powodujące co prawda oszczędności podczas postoju na światłach, w korku, na przystanku, ale jednocześnie także głośniejszą pracę silnika oraz większe drgania i wibracje przyczyniające się do pogorszenia komfortu podróży i trwałości takiego pojazdu.



## 28. CZARNY SCENARIUSZ NIEDOBORU ROPY NAFTOWEJ (SYMULACJA)

Następuje gwałtowny spadek wydobycia ropy naftowej – jej zasoby zmniejszają się o  $\frac{1}{4}$  w stosunku do obecnego światowego wydobycia. Jednocześnie na skutek zwiększenia dostaw tego surowca do Chin i innych nowych odbiorców jak np. Indie, nastąpił spadek dostaw do dotychczasowych odbiorców w Europie i Ameryce, najpierw o połowę, później o  $\frac{2}{3}$  wcześniejszych dostaw. Cena paliw wzrosła wówczas sześciokrotnie względem wcześniejszej ceny, później jednak wypracowany zostaje plan ratunkowy. Rządy państw, aby zapobiec wzrostom cen oraz powstaniu czarnego rynku paliwowego i oszczędzić dostępną jeszcze na swoich rynkach ropę naftową, wprowadzają kolejne zakazy ruchu dla transportu indywidualnego. Dzięki temu zakazowi zapewnia się stabilność cen, ponadto paliwo nie jest kradzione czy odsprzedawane przez np. kierowców autobusów, którzy zaoszczędzili je podczas jazdy. Dzięki niewielkiemu ruchowi samochodowemu na drogach, na których poruszają się jedynie pojazdy transportu publicznego, służby oczyszczania i zaopatrzenia, ratunkowe, prawie wszystkim kierowcą udaje się oszczędzać paliwo. Brak czarnego rynku powoduje, że pozostaje ono w bakach tych pojazdów i jest dalej wykorzystane do pełnienia statutowych zadań przewozowych.

W zajezdniach i bazach transportu autobusowego dobudowuje się stacje paliw gazu ziemnego.

Z powodu braków dostaw części zamiennych i taborowych, firmy przewozowe z rozbudowanym zapleczem technicznym same produkują części do swoich pojazdów, przebudowują istniejące pojazdy oraz samodzielnie tworzą własne konstrukcje typu SAM. Dokonują również przeróbek zasilania silników na olej napędowy, do zasilania na gaz ziemny i inne.

Transport lotniczy jest ograniczany i staje się dostępny jedynie dla najbogatszych.

Odczuwalny jest niedobór środków transportu publicznego. Do przewozu pasażerów i towarów adoptuje się również stare li-





nie wąskotorowe. We wszystkich pojazdach panuje tłok, niekiedy transport publiczny funkcjonuje tylko w godzinach szczytów komunikacyjnych (szczególnie autobusowy). W dużych miastach pociągi, tramwaje, trolejbusy zaczynają wjeżdżać na swoje trasy wcześniej, kursując jednocześnie z równie dużą częstotliwością między porannymi i popołudniowymi szczytami przewozowymi, co znacznie pomaga rozładować ruch pasażerski. Zostają zmienione przepisy więc do eksploatacji wypuszczane są z zajezdni tramwajowych nie tylko składy złożone z dwóch i trzech, ale nawet czterech wagonów starego typu. W związku z tym wydłuża się istniejące przystanki, wprowadzając jednocześnie zmiany w zasadach funkcjonowania i organizacji ruchu tej komunikacji. W celu przyspieszenia, usprawnienia i zwiększenia przepustowości linii komunikacji tramwajowej stosowane są tzw. przystanki podwójne, na których możliwe jest zatrzymanie dwu dwuwagonowych składów (drugi skład nie zatrzymuje się ponownie w czole przystanku). Gminy i miasta w tym biedniejsze samorzady organizują roboty publiczne dla bezrobotnych, za które zapłatą oprócz niewielkiego wynagrodzenia jest wyżywienie, niekiedy i zakwaterowanie. Wiele miast na skutek przeciążenia swoich autobusów, wprowadza wspólny bilet umożliwiający również podróż pociągiem, ale i te są już bardzo obciążone. Braki paliwa i jego wysokie ceny powodują, że drobni przedsiębiorcy i przedstawiciele handlowi, sklepikarze, którzy wcześniej dowozili małe ilości towarów w swoich prywatnych i firmowych samochodach, teraz przewożą je w dużych torbach w przeciążonych pasażerami środkach komunikacji publicznej. Organizatorzy transportu, aby ich do tego zniechęcić, wprowadzają opłaty za przewóz dużego bagażu w godzinach szczytów komunikacyjnych (w godzinach 7:00–9:00 i 15:00–17:00), mimo to osobom prowadzącym działalność gospodarczą opłaca się przewozić towary środkami komunikacji publicznej, bowiem zysk z ich sprzedaży zwraca te koszty z nawiązką. Następuje przebranżowienie i zmiana rodzaju dotychczasowej produkcji w fabrykach produkujących samochody osobowe. Produkcja ich jest wstrzymana prawnie, choć i tak nie ma na nie popytu, a większość obywateli ogłasza się gdzie tylko można, że chce tanio sprzedać



swoje używane samochody. W fabrykach tych montuje się teraz najczęściej środki masowego transportu publicznego. Do produkcji wchodzi autobusy elektryczne i akumulatorowe. Firmy produkujące pociągi i wagony, tramwaje, trolejbusy, autobusy zwiększają zatrudnienie, niemniej czas przyuczenia nowych pracowników jest długi, przez co wydajność pracy ciągle niewystarczająca. Firmy są ponadto w ogromnym stopniu uzależnione od dostawy podzespołów z odległych regionów kraju i z zagranicy. Rządy ustanawiają prawo antykryzysowe, dzięki czemu transport surowców do fabryk i montowni środków transportu publicznego wraz z dowozem żywności do miast i innych osad ludzkich otrzymuje bezwzględny priorytet. W dowożeniu części i zaopatrzenia zaangażowane jest wojsko. W niektórych krajach ogłasza się stan wyjątkowy, następuje militaryzacja zakładów, przedsiębiorstw i firm transportowych, w których wprowadzone zostają specjalne zasady, zabronione są strajki i nieuzasadnione przestoje niewynikające z planów funkcjonowania, rozkładów, braku paliwa i energii. Następuje przestawienie produkcji z silników spalających paliwa ropopochodne na te spalające gazy. Otwiera się duże montownie duobusów z silnikami spalinowymi na metan. Instytuty badawcze otrzymują dodatkowe fundusze, które mają pomóc w opracowaniu nowych technologii paliwowo-energetycznych, poszukiwaniu nowych rozwiązań, nowych źródeł energii. Co chwila pojawia się nadzieja w związku z kolejnym wydawałoby się nowym odkryciem. Większość okazuje się jednak niepraktyczna, wysokokosztowa, mało efektywna, wymagająca udoskonaleń, długich testów i badań, przez co nierealna do szybkiego wdrożenia. Mimo to wdrażane są stopniowo nowe technologie i rozwiązania.

Wiele krajów waha się czy decydować się na eksploatację gazu i ropy z łupków, która ogromnie degraduje środowisko, zanieczyszczając w sposób szczególny wodę pitną.

Wydobycie gazu jest ciągle niewielkie, a wdrożenie nowych technologii trwa cały czas zbyt długo, dlatego też realizuje się dawno sprawdzone i powszechnie stosowane rozwiązania bazujące na elektrotransporcie. Trwa rozbudowa istniejących sieci tramwajowych i trolejbusowych. Szczególnie systemy trolejbusowe jako



tańsze powstają jak grzyby po deszczu w kolejnych miastach pozbawionych wcześniej zupełnie elektrotransportu.

Następują zmiany w strukturze demograficznej miast, które zaludniają się w centrum i śródmieściu, podczas gdy strefa podmiejska wyludnia się. Wyludnieniu ulegają obszary podmiejskie pozbawione stacji kolejowych i innego transportu publicznego. Największym powodzeniem cieszą się dzielnice mieszkaniowe i miejscowości, w których znajdują się stacje kolejowe oraz funkcjonuje pewniejszy elektrotransport.

Rusza produkcja biopaliw, ale aby zapobiec wzrostowi cen żywności pakiet prawa antykryzysowego wprowadza obowiązek kontraktacji dostaw przez rafinerie z producentami posiadającymi koncesje na produkcję rzepaku i kukurydzy przeznaczonych do produkcji oleju napędowego na specjalnych plantacjach. Mimo wszystko rosną ceny żywności.

Z wielką pompą ruszają odwlekane wcześniej inwestycje w sektorze energii elektrycznej. Powstają elektrownie jądrowe i wodne, niestety cały czas rośnie też cena węgla oraz gazu.

W USA na opustoszałych autostradach wokół dużych miast adaptuje się po dwa pasy ruchu pod budowę elektrycznych linii kolejowych, po których puszczane są następnie składy normalnych i lekkich kolei miejskich, kursujących z centrów metropolii do przedmieść, oddalonych nieraz 30–40 km. Początkowo są to jednotorowe odcinki z mijankami, po uruchomieniu przewozów do budowuje się planowany brakujący drugi tor, dzięki czemu wzrasta bezpieczeństwo i częstotliwość kursowania pociągów i tramwajów podmiejskich. Kolejne stacje i przystanki w najbardziej zurbanizowanym centrum, znajdują się w niewielkich odległościach, jednak na przedmieściach, ulokowane są nawet co kilka kilometrów. Przez brak chodników utrudnione jest dojście do nich, ludzie wydęptują ścieżki na trawnikach lub poruszają się jezdnią. Dojazd do stacji samochodem osobowym dozwolony jest tylko z kompletem pasażerów. Takie przejazdy organizują wspólnie znajomi i sąsiedzi, w ostateczności bierze się autostopowiczów. Występują duże trudności w zorganizowaniu komunikacji autobusowej dowożącej do lokalnych stacji i przystanków kolejowych. Wczesnie rano



przed rozpoczęciem rozwożenia dzieci do szkół lukę tę wypełniają autobusy szkolne, ale tylko jeśli jest dodatkowe paliwo, którego wciąż brakuje. Co jakiś czas dochodzi do przeciążenia sieci energetycznej, przez co do krótkich lub długotrwałych przestojów w dostawach energii elektrycznej dla wszystkich odbiorców.

Budowa dużych elektrowni jądrowych po 10 latach kryzysu energetycznego na świecie zatrzymuje się, bowiem zwiększenie ich ilości spowodowałoby wyczerpanie światowych złóż uranu w ciągu następnych 20 lat, podczas gdy olbrzymi koszt budowy takich siłowni zwraca się dopiero po kilkudziesięciu latach. Wysokie nakłady finansowe nie odgrywają jednak większego znaczenia w sytuacji kryzysu energetycznego, kiedy cały czas brakuje energii elektrycznej dla społeczeństw i gospodarek.

Wydaje się że większość krajów w ciągu 10 lat poradziła by sobie z opanowaniem sytuacji po wybuchu kolejnego kryzysu energetycznego na świecie. Nie jest natomiast pewne czy poradziłyby sobie z nim Stany Zjednoczone. Na skutek wyniszczenia elektrotransportu w większości regionów do lat 70-tych XX wieku, a także w związku z brakiem odpowiedniej ilości elektrowni energii elektrycznej, mogą upaść gospodarczo i społecznie. Wielu uważa, że wyjście naprzeciw temu kryzysowi wiązać się będzie z koniecznością oszczędzania i ograniczania dostępu do źródeł energii, a przez to ze spowolnieniem i upadkiem gospodarczym. Oszczędzanie paliwa przez obecnie najbardziej go konsumujące kraje w przypadku, gdy rośnie na niego popyt w nowych krajach nie ma większego sensu. Jedynie odracza nieuchronny kryzys energetyczny. Najgorsza dla wszystkich będzie sytuacja, w której nadejdzie on w okresie zimowym.

Praktycznym rozwiązaniem antykryzysowym w dobie spodziewanego załamania sektora energetycznego jest oczywiście tworzenie transportu elektrycznego w miastach, aglomeracjach, konurbacjach i nie chodzi o to, aby budować nowe trasy tramwajów i trolejbusów na wszystkich ciągach komunikacyjnych w miastach, lecz aby te środki transportu docierały przynajmniej do każdego dużego osiedla do jego centralnej części (np. popro-



wadzone w jego środku na głównych ciągach komunikacyjnych, tramwaje do największych, trolejbusy do nie mniej ważnych osiedli i miejsc strategicznych). W razie kryzysu, gdy choćby na krótki okres czasu z powodu braku paliwa przestaną kursować autobusy, wtedy mieszkańcy z obrzeży osiedli piechotą dotrą do głównego ciągu komunikacyjnego osiedla, po którym będzie jeździć tramwaj lub trolejbus zapewniający im bezpieczeństwo transportowe.

Symulacja na podstawie podobnych sytuacji wyjątkowych, kryzysowych, wojennych na świecie w ciągu ostatnich 100 lat:

– Budowa i rozbudowa sieci kolejowych podczas I wojny światowej – Niemcy i inne państwa budują linie kolejowe, głównie wąskotorówki;

– Prohibicja w Ameryce w czasie Wielkiego Kryzysu – czarny rynek alkoholu;

– Budowa Centralnego Okręgu Przemysłowego w Polsce w okresie międzywojennym – biedne państwo w związku z kryzysem gospodarczym na świecie i w Polsce inwestowało w budowę zakładów i fabryk (zakłady chemiczne, produkcja prochu i zbrojeniowa), aby zapewnić pracę dla obywateli i wzrost gospodarczy, a także zapewnić bezpieczeństwo w związku z zagrożeniem wojennym;

– USA w czasie II wojny światowej – zakaz produkcji samochodów i niektórych innych produktów konsumpcyjnych na rzecz produkcji wojskowej;

– Odbudowa krajów po II wojnie światowej – po II wojnie w Polsce wyniszczone gospodarczo, teoretycznie bez żadnych własnych środków pieniężnych państwo, potrafiło zorganizować roboty publiczne, pracę za żywność i zakwaterowanie, pracujący w brygadach SP (Służba Polsce) otrzymali odszkodowania dopiero po kilkudziesięciu latach;

– Centralne Warsztaty Samochodowe w Warszawie – w warsztatach naprawczych CWS przy MZK Warszawa w związku z brakiem części zamiennych, szczególnie do zachodnich autobusów i trolejbusów, zaczęto je wytwarzać samodzielnie we własnych odlewniach, tokarniach, a także budowano nowe konstrukcje z re-



guły na bazie starych pojazdów, produkując autobusy i trolejbusy przegubowe (również tramwaj) z krótkich wozów;

– Kryzys energetyczny lat siedemdziesiątych XX wieku – sześciokrotny wzrost ceny ropy naftowej spowodował wstrzymanie likwidacji systemów elektrotransportowych, niekiedy ich odbudowę, a nawet zupełnie nowe inwestycje w transporcie szynowym, jak budowa szybkich linii kolejowych [Francja, Anglia, USA];

– Stan Wojenny w Polsce – militaryzacja przedsiębiorstw transportu, zakaz strajku, ograniczenia w ruchu pojazdów indywidualnych spowodowały, że niektóre przedsiębiorstwa zrealizowały największą liczbę przewozów w swojej historii;

– Strajk pracowników metra w Nowym Jorku – do centrum wpuszczano jedynie samochody z kompletem pasażerów, kierowcy, aby móc się tam dostać chętnie zabierali autostopowiczów;

– Brak chodników na przedmieściach miast amerykańskich – w metropoliach zdominowanych przez indywidualną motoryzację brak komunikacji publicznej, a ze względu na odległości wszędzie dojeżdża się samochodem.



## 29. TUNELE, MOSTY, TRAM BUS TAXI PASY RUCHU

### 29.1. Informacje ogólne

Tworzenie połączeń komunikacyjnych z zastosowaniem tunele drogowych, tramwajowych czy kolejowych pozwala na zachowanie zwartej zabudowy miejskiej, a nawet zakładów pracy.



fot. Michał Jagusiak

Bratysława (Słowacja)

Tunele wyposaża się w zabezpieczenia przeciwpożarowe takie jak kurtyny przeciwpożarowe, czujki ciepła, które na skutek pojawienia się ognia alarmują o wzroście temperatury. Czujniki dymu kontrolują powietrze wysysane z tunelu, choć ze względu na duże za-

pylenie występujące w tunelach filtry tego urządzenia mogą się zapychać i nie być skuteczne.

Kluczową kwestią w eksploatacji tuneli jest ich odwadnianie, a więc odpompowywanie zbierającej się wody z reguły do systemu kanalizacji miejskiej. Wejścia do stacji powinny być tak zaprojektowane, aby przy intensywnych opadach deszczu, nie dochodziło do zalania stacji i tunelu.

Odpompowywanie powinno być uruchamiane automatycznie np. przez pływak reagujący na zwiększenie poziomu wody.

Najbardziej popularne konstrukcje mostowe to tzw. mosty Schwedlera. Johann Wilhelm Schwedler zaprojektował również bardzo praktyczne dachowe konstrukcje hal lokomotywowni, używane też jako garaże dla autobusów.



fot. Michał Jagusiak

Rotterdam (Holandia)

- Most zwodzony



Metodę spawania konstrukcji stalowych, czyli m.in. mostów, wynalazł Polski konstruktor i inżynier budowlany Stefan Bryła.

## 29.2. Tunel tramwajowo-drogowy na Trasie W–Z, mosty z przęsłami typu „lodołamacz” i inne trasy miejskie w Warszawie.

Centralnym mostem w Warszawie, jest zlokalizowany w Alejach Jerozolimskich Most Poniatowskiego, na którym oprócz chodników po bokach i wydzielonego torowiska tramwajowego znajdują się po dwa pasy ruchu w każdym kierunku. Od połowy mostu tylko w kierunku centrum znajduje się BUS TAXI pas ruchu obowiązujący czasowo od 7:00 do 09:00 i od 14:00 do 18:00. Spełnia on swoją rolę, tworząc korytarz transportowy w godzinach szczytów komunikacyjnych dla wszystkich autobusów nim jeżdżących w al. Jerozolimskich w kierunku zachodnim. Na moście tym, jak i na innych na Wiśle budowanych czy modernizowanych do lat 80-tych XX wieku brakuje jedynie dróg rowerowych, więc zdarza się, że rowerzyści blokują wolną jazdą jadące za nimi autobusy.

Potrzeba stworzenia nowoczesnej i szybkiej miejskiej trasy komunikacyjnej łączącej wschodnie i zachodnie obszary Warszawy (początkowo także Polski) w rejonie starówki była powodem budowy tunelu pod tzw. Starym Miastem



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - tunel trasy WZ

w Warszawie. Jest to tunel przeznaczony zarówno dla miejskich tramwajów, jak i pojazdów samochodowych, w tym autobusów. Ponieważ budowano go pod koniec lat 40-tych XX wieku, zastosowano stare rozwiązania organizacji ruchu drogowego, po dwa pasy ruchu w każdym kierunku, bez wysepki oddzielającej przeciwne kierunki ruchu oraz tramwaje od samochodów. Ruch tramwajowy zlokalizowano na środku jezdni, po której mogły również





poruszać się samochody, a pasażerowie, aby wsiąść do tramwaju musieli przechodzić przez prawy pas jezdni na przystanku zlokalizowanym bezpośrednio przy tunelu. Obecnie planowane jest utworzenie w tym miejscu wysepki przystankowej poprawiającej bezpieczeństwo pieszych przechodzących przez przejście dla pieszych oraz oczywiście pasażerów tramwajów i autobusów. Najtańszym rozwiązaniem byłby w tym miejscu tzw. przystanek wiedeński. Znaczny wzrost liczby samochodów na polskich drogach w latach 90-tych XX wieku, spowodował zakorkowanie całej trasy i tunelu, szczególnie w godzinach szczytów komunikacyjnych. W zatorach ulicznych tkwiły również tramwaje i autobusy. Po zmianie miejskiej polityki transportowej w 2008 roku, na trasie wschód–zachód (W–Z) powstał TRAM BUS – osobny pas ruchu dla wszystkich pojazdów komunikacji miejskiej, dzięki któremu pojazdy te nie muszą stać razem z innymi samochodami w ulicznych zatorach, oszczędzając średnio ok. 15 minut na każdym półkursie w godzinach szczytów komunikacyjnych. Wcześniej osiągały na tej trasie nawet 30-minutowe i większe opóźnienia. To rozwiązanie oraz szereg innych, w tym przede wszystkim stworzenie wspólnego biletu (ważnego na terenie aglomeracji warszawskiej), na wszystkie rodzaje środków transportu publicznego, a więc kolej regionalną i miejską, metro, tramwaj, autobus oraz zwiększenie częstotliwości kursowania i pojemności tych środków transportu, spowodowało odwrócenie poprzednio obserwowanego zjawiska zniechęcenia społeczeństwa do korzystania z transportu publicznego. Od początku 2009 roku nastąpił rzeczywisty wzrost liczby pasażerów korzystających ze środków komunikacji zbiorowej. Z przeprowadzonych pomiarów natężenia strumieni i potoków pasażerskich (ruchu pasażerskiego) wynika, że w porannym szczyście komunikacyjnym transportem publicznym na trasie W–Z podróżuje o 29% więcej, a w popołudniowym 100% więcej pasażerów niż przed powstaniem TRAM BUS pasa ruchu. Do ruchu włączono również trójwagony składy tramwajowe. Ze zlokalizowanego przy trasie W–Z dworca Warszawa Wileńska, z pociągów kolei podmiejskich jadących z Małkini, Tłuszcza i Wołomina, dosłownie wylewają się potoki podróżnych, którzy przesiadają się następnie



do tramwajów i autobusów. W 2011 roku koło dworca rozpoczęto również budowę linii i stacji metra, a przejazd przez most Śląsko-Dąbrowski na tej trasie udostępniono jedynie służbom miejskim, w tym komunikacji publicznej. Trasa W–Z poprowadzona jest mostem tramwajowo-drogowym z charakterystycznymi przęsłami typu „lodołamacz”, zapobiegającymi przewróceniu, czy uszkodzeniu przeprawy przez spływającą w czasie roztopów krę lodową. Tafle lodu, napływając na ustawione pod prąd rzeczny przęsła mostu, są unoszone i rozcinane, łamią się i kruszą pod własnym ciężarem i siłą naporu kry. To rozwiązanie zastosowano również na Moście Gdańskim, kolejnej przeprawie mostowej stanowiącej ważny węzeł komunikacyjny w Warszawie. Na moście tym zastosowano bardzo ciekawe i praktyczne rozwiązanie komunikacyjne, bowiem most jest dwupoziomowy. Dolny poziom zarezerwowany jest dla tramwajów, a górny dla samochodów i autobusów. Jedyłą wadą tego rozwiązania jest brak oddzielnego BUS pasa ruchu dla autobusów regularnej komunikacji publicznej, które stoją razem z innymi samochodami w zatorach drogowych. W systemie, jaki tam zastosowano, nie jest obecnie możliwe stworzenie wspólnego TRAM BUS pasa na dolnym poziomie. Piesi mogą natomiast poruszać się chodnikami na obydwu poziomach mostu.

Innym bardzo ważnym w Warszawie ciągiem komunikacyjnym wraz z mostem przez Wisłę utworzonym na początku lat 70-tych XX wieku jest zlokalizowana na południu śródmieścia Trasa Łazienkowska. Jej projektanci zgodnie z ówczesnymi trendami nie uwzględnili na niej komunikacji trolejbusowej, początkowo planowano tramwajową, jednak ze względu na oszczędności także z tego pomysłu zrezygnowano. Jednocześnie postanowiono zlikwidować znajdującą się na miejscu budowy trasy zajezdnię trolejbusową „Łazienkowska” i przy okazji ostatecznie zlikwidować całą trację trolejbusową w Warszawie. Stworzono za to wzorowe bardzo dobre rozwiązania dla autobusów komunikacji miejskiej, w tym przede wszystkim praktyczne przystanki przesiadkowe znajdujące się w dwu poziomach. Obecnie nawierzchnia trasy jest równa i wyszczona, zawiera gumowy granulat. Trasa Łazienkowska pomimo



dużego ruchu była drogą bardzo przepustową do roku 2005, kiedy to w polskim społeczeństwie nastąpił raptowny rozrost indywidualnej motoryzacji. Oddzielające prawy pas ruchu od pozostałych grubsze linie krawędziowe przerywane powodowały, że kierowcy samochodów osobowych i nie tylko, chętniej korzystali z lewych, pozostawiając prawy pas ruchu dla autobusów. Jednak od wspomnianego 2005 roku w godzinach szczytów komunikacyjnych ogromna liczba pojazdów samochodowych blokowała wszystkie pasy ruchu, utrudniając znacząco ruch autobusowy. W 2009 roku powstał na Trasie Łazienkowskiej długo oczekiwany wzorowy BUS pas ruchu, chroniony przed wtargnięciem na niego niepowołanych pojazdów przez Policję i Straż Miejską za pomocą fotoradarów rejestrujących ruch na prawym pasie ruchu. Bezwzględne kary kierowców nieuprawnionych do korzystania z tego pasa ruchu i dobre jego zaprojektowanie, ponownie przekonało podróżnych, że warto korzystać na tej trasie z miejskich autobusów oraz całego zintegrowanego transportu w Warszawie i na terenie okolicznych gmin. Powstały nowe linie, a częstotliwość pozostałych znacznie wzrosła. Zakupiono dodatkowe 50 autobusów przegubowych SOLARIS, które obsługują ruch na tej trasie i w całej aglomeracji warszawskiej. Przetarg na nie wygrała prywatna firma autobusowa MOBILIS. Po pewnym czasie od wprowadzenia nowej organizacji ruchu, umożliwiono również wjazd na pas autobusowy taksówkom osobowym, wprowadzając nowe jego oznaczenie – BUS TAXI. Uniemożliwiło to w miejscach, gdzie nie ma zatok autobusowych jednoczesne podejście na przystanek dwu autobusów i przesiadanie się pasażerów z autobusu do autobusu, kiedy znajdują się pomiędzy nimi taksówki.

Na Trasie Łazienkowskiej autobusy poruszają się wraz z innymi pojazdami estakadami, a przystanki znajdują się w dwu poziomach. Przesiadka polega tylko na przejściu schodami do drugiego przystanku, bez konieczności przechodzenia na drugą stronę skrzyżowania (na budowanych współcześnie węzłach odległość przejścia od przystanku do przystanku wynosi od 100 do 300 m). Nie wykonano jednak wind dla niepełnosprawnych i osób z wózkami dziecięcymi. Skrzyżowania na dwu poziomach funkcjonują



na zasadzie wjazdowych i zjazdowych ślimaków, bez sygnalizacji świetlnej. To rozwiązanie było i jest najlepszym na skrzyżowaniach szerokich tras miejskich, różniąc się od późniejszych rozwiązań, w których autobusy, aby obsłużyć przystanek muszą za każdym razem zjechać z bezpośredniej trasy i przejechać przez skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną, tracąc cenny dla pasażerów czas, stojąc niejednokrotnie w długich zatorach. Taka sytuacja ma miejsce w Warszawie m.in. na trasie prowadzącej z rejonu Dworca Zachodniego do Mostu Grota-Roweckiego na przystankach PKP Kaspzaka, Os. Wolska, PKP Koło, Generała Maczka, Park Olszyna. Ponadto zaprojektowana wcześniej i wstępnie realizowana pod koniec lat 90-tych XX wieku i na początku XXI wieku budowa linii tramwajowej na tym ciągu komunikacyjnym od ul. Grójeckiej do ul. Wolskiej została zatrzymana, a środkowy tunel poprowadzony pod torami kolejowymi w rejonie dworca Zachodniego i przystanku osobowego PKP Wola (obecnie Warszawa Zachodnia, peron 8), przeznaczony wstępnie dla tramwajów, został zawłaszczony na potrzeby ruchu samochodowego. Trasa ta należy do najbardziej zakorkowanych w Warszawie. Na odcinku od przystanków autobusowych PKP Koło do PKP Wola poprowadzona jest linia kolejowa, lecz jest ona w złym stanie technicznym, przez co pociągi jeżdżą tam bardzo wolno i z małą częstotliwością. To sprawia, że pasażerowie raczej nie korzystają z niej na tym odcinku. Linia ta prowadzi między innymi do Ożarowa (kierunek Łowicz), przez przystanek Warszawa Odolany i Warszawa Dźwigowa. Mało kto wie, że na ulicy Dźwigowej znajduje się nieużywany krótki peron, idealny dla dwu maksymalnie trójwagonowych szynobusów spalinowych czy elektrycznych wagonów motorowych. Można by tam poprowadzić pociągi z Wieliszewa (elektryczne) i Wodociągu Północnego (spalinowe), przez Legionowo i Warszawę Gdańską do Ożarowa. Nie można jednak wykonać bezpośredniego połączenia ze stacją Warszawa Główna, ponieważ teren tam prowadzący jest zarezerwowany dla kolei dużych prędkości.

Blżej drogowego mostu „Grotą” zastosowano lepsze rozwiązania komunikacyjne – na dwu poziomach są tam przystanki Park Kaskada i Os. Potok oraz prowadzący do mostu dobrze za-



projektowany BUS pas ruchu. Ze względu na rozjazdy w różnych kierunkach za mostem, nie zdecydowano się na stworzenie BUS pasa ruchu na samym moście, jednak istniejący odcinek przed nim spełnia dobrze swoje zadanie, skracając znacznie czas podróży autobusem i promując komunikację publiczną. BUS pas ruchu znajdujący się z drugiej strony mostu, prowadzący z dużego Warszawskiego osiedla mieszkaniowego Tarchomin, z którego korzystają również autobusy podmiejskie, jest źle zaprojektowany oraz obowiązuje czasowo do godziny 10:00. Kierowcy samochodów nie muszą zgodnie z organizacją ruchu zmienić pasa ruchu przed przystankiem, jak jest to rozwiązane na Trasie Łazienkowskiej, a kiedy próbują zmienić pas ruchu na lewy na wysokości przystanków lub bezpośrednio za jego czołem, blokują autobusy wyjeżdżające z nich. Słaba ochrona tego mimo wszystko długiego BUS pasa ruchu powoduje, że w godzinach jego obowiązywania jeżdżą nimi nieuprawnione pojazdy, co powoduje nawet ok. 20-minutowe opóźnienia korzystających z niego autobusów. Niejednokrotnie zatory na tym ciągu występują po godzinie 10:00, przez co już legalnie blokowane są na nim autobusy. Wszystkie te czynniki powodują, że oferta komunikacji miejskiej w tym rejonie nie spełnia oczekiwań społeczeństwa i pomimo dużej liczby połączeń i częstotliwości kursowania nie cieszy się należytą popularnością. Również pociągi kursujące na pobliskiej linii kolejowej, z powodu wieloletniego remontu całej linii z Warszawy do Gdańska, jeżdżą rzadko i z opóźnieniami, a krótkie składki są przepełnione i nie umożliwiają podróży wszystkim zainteresowanym. W tym rejonie powstaje jednak drogowo-tramwajowy obwodnicowy Most Północny i sieć tramwajowa z Młocin oraz Żerania na Tarchomin.



fot. Michał Jagusiak

Ljubljana (Słowenia)



### 29.3. Tunele

#### Tunel drogowy w Ljubljanie

Tunel w Ljubljanie – stolicy Słowenii, poprowadzono podobnie jak w Warszawie pod Wzgórzem Zamkowym, na którym znajduje się górująca nad miastem zabytkowa twierdza.

#### Tunel trolejbusowo-samochodowy w Płowdiv i Sofii

W Bułgarskim Płowdiv w roku 2008 ruch trolejbusów w tunelu został zawieszony i od tego czasu oprócz zwykłych samochodów poruszają się tam jedynie autobusy z zachodniego demobilu.

W stolicy Bułgarii Sofii skonstruowano długi tunel drogowy pod śródmieściem. Oprócz samochodów poruszają się nim trolejbusy przegubowe. W tunelu znajduje się przystanek, do którego prowadzi przejście z centrum miasta. Na przystanku panuje nieprzyjemny dla oczekujących hałas, spowodowany przez przejeżdżające samochody i echo odbijające się od ścian tunelu.

#### Tunel tramwajowy w Bratislavie

W stolicy Słowacji Bratislavie zastosowano tranzytową szybką linię tramwajową pod śródmiejską starówką. W starym mieście nadal jeżdżą tramwaje.



fot. Michał Jagusiak

Alczesku (Ukraina)

#### Tunel trolejbusowo-samochodowy w Alczesku

W Alczesku [Alčebśk] na Ukrainie zastosowano z kolei tunel pod zlokalizowanym w mieście dużym zakładem hutni-



czym. Dzięki temu rozwiązaniu nie ma konieczności objeżdżania dookoła całego kombinatu. Trolejbusy poruszają się razem z innymi samochodami w dość wąskim tunelu o dwu pasach ruchu, po jednym pasie ruchu w każdym kierunku. Ze względu na stosunkowo dobrą ofertę przewozową, czyli dużą częstotliwość kursowania trolejbusów i autobusów podmiejskich oraz międzymiastowych, takie rozwiązanie jest tam wystarczające.

### Tunele tramwajowe w Pradze i tunel w Częstochowie

Poza śródmieściem Pragi, głównego miasta w Czechach (stolicy), zastosowano tunele pod skrzyżowaniami z drogami samochodowymi, co stanowi element tzw. szybkiego tramwaju. W mieście tym obok trzech linii metra, tramwaj jest podstawowym środkiem transportu, a autobusy kursują w zasadzie tylko na obrzeżach miasta.

W Polsce jeden z tuneli tego typu powstał w 1984 roku w Częstochowie, prowadząc do nowo budowanej wtedy dzielnicy mieszkaniowej Północ. W założeniu miał on stanowić element niezrealizowanej ostatecznie większej inwestycji – szybkiej linii tramwajowej do robotniczej dzielnicy Wyczerpy.

### Tunel drogowy w Warszawie (Wisłostrada) i tunel w amerykańskim Bostonie

Aby zmienić negatywny obraz rzeki i przybliżyć mieszkańców oraz turystów do zapomnianej przez lata w Warszawie Wisły (co spowodowane było przez zanieczyszczenia wpuszczanych do niej nieoczyszczonych ścieków), władze miejskie postanowiły wykonać tunel i wpuścić tam ruch z miejskiej trasy poprowadzonej wzdłuż brzegu Wisły tzw. Wisłostrady, dzielącej miasto od jej brzegu. Tunelem tym porusza się również miejska linia autobusowa. Mniej więcej na środku tunelu znajduje się przystanek



autobusowy. Jednak ze względu na olbrzymi szum wytwarzany przez przejeżdżające samochody, nie jest możliwe komfortowe z niego korzystanie, a przebywanie tam dłużej niż minutę powoduje duże rozdrażnienie i inne dolegliwości związane z emisją hałasu. Rozwiązaniem tego problemu byłoby umieszczenie w takich miejscach szyby – ekranu dźwiękochronnego, zza której pasażer mógłby obserwować podjeżdżające autobusy. W pobliżu, nad brzegiem Wisły, zlokalizowano również przystanek sezonowego statku rzecznoego tzw. tramwaj wodny. Nad tunelem powstało cieszące się dużym zainteresowaniem Centrum Nauki Kopernik, które odwiedzają wycieczki z całego kraju. Przy tym obiekcie brakuje jednak zabudowanego parkingu, a liczne autokary przywożące zwiedzających obniżają atrakcyjność tej części miasta.

Aby zlikwidować szpecącą Boston gigantyczną metalową estakadę z międzystanową autostradą, z ruchem tranzytowym i miejskim, która przecięła miasto na dwie części, zdecydowano się wybudować tunel drogowy pod miastem. Wybudowana bowiem w latach 50-tych XX wieku ogromna zielona konstrukcja mostowa szybko zakorkowała się i nie spełniała już postawionych przed nią zadań. Projektanci i budowniczowie tunelu musieli zmagać się z wieloma trudnościami, takimi jak przekładanie podziemnych instalacji oraz prowadzenie prac pod bardzo ruchliwymi liniami metra i kolei podmiejskich. Spowodowało to, że budowa znacznie przeciągnęła się w czasie. Jednak efektem końcowym było powstanie bezpiecznego, dobrze zaprojektowanego tunelu drogowego (schowanie samochodów pod ziemią), nad którym miasto ponownie mogło się zintegrować.

#### 29.4. *BUS pasy ruchu*

BUS pasy ruchu mogą być przeznaczone tylko dla trolejbusów i autobusów regularnej komunikacji publicznej, ale też, jeśli jest to określone na znaku, dla innych pojazdów takich jak TAXI lub Policji. Jak bardzo praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie takich





wydzielonych pasów ruchu na ulicach miast pełnych samochodów stojących w zatorach pokazują sytuacje, gdy mogą skorzystać z nich uprzywilejowane pojazdy pogotowia ratunkowego lub straży pożarnej spieszące do wypadków. Niektórzy przeciwnicy BUS pasów ruchu twierdzą, że powinny one funkcjonować jedynie w niektórych godzinach szczytów komunikacyjnych. Z drugiej strony po co ruch indywidualny ma jeździć tymi BUS pasami np. w nocy, gdy w danym mieście funkcjonuje system dobrej komunikacji nocnej i gdzie samochody utrudniałyby jej sprawne funkcjonowanie. W okresie między szczytami komunikacyjnymi znacznie zwiększa się ruch samochodowy, co uzasadnia również i w tych godzinach samodzielne korzystanie transportu zbiorowego z BUS pasów ruchu.

Czasowe BUS pasy ruchu funkcjonują najczęściej w godzinach szczytów komunikacyjnych np. 7–9, 14–18 lub tylko w porannym szczycie 6–10, czy też w godzinach dziennych 6-20. Praktyka wskazuje, że obowiązywanie w godzinach porannego szczytu komunikacyjnego powinno być co najmniej do godziny 10:00. Jeżeli odcinek czasowego BUS pasu ruchu kończy się przed skrzyżowaniem służą świetlną, to sygnalizacja świetlna służyć powinna być automatycznie wyłączona w godzinach, gdy BUS pas już nie obowiązuje. Uruchamiane tylko w porannym i popołudniowym szczycie komunikacyjnym BUS pasy ruchu są nieskuteczne, bowiem po godzinie 9:00 wyjeżdżają na miasto samochody firmowe, ograniczając prawidłowe funkcjonowanie transportu publicznego w godzinach międzyszczytowych. Z czasowych rozwiązań najbardziej praktycznym jest ich funkcjonowanie w godzinach od 6:00 do 20:00.

Często rezygnuje się z tworzenia BUS pasa ruchu w celu zmniejszenia ulicznych zatorów i tym samym promowania komunikacji zbiorowej na szerokich jezdniach o dwu i trzech pasach ruchu dla jeżdżących tam autobusów, uznając że kursują jednak za rzadko, co powoduje, iż takie pasy ruchu obecnie nie powstają. Rozwiązaniem tego powszechnego problemu jest stosowanie BUS pasów na zasadach obowiązujących w miastach amerykańskich, gdzie po takim BUS pasie ruchu mogą poruszać się również



samochody osobowe pod warunkiem jednak, że oprócz kierowcy jedzie w nim dwu pasażerów. Tworzenie tego typu pasów ruchu ma sens jedynie wtedy, gdy są one zawsze monitorowane przez kamery na podczerwień kontrolujące napełnienie samochodów osobowych, również tych z przyciemnionymi szybami. Takie rozwiązanie powinno być stosowane tam, gdzie częstotliwość kursów komunikacji zbiorowej jest niewielka. Oznacza to, że jeżeli na skutek stworzenia takiego BUS pasa ruchu zwiększy się znacząco liczba pasażerów w pojazdach komunikacji publicznej, a przez to częstotliwość kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej na takim ciągu, należy zrezygnować z możliwości poruszania się tam samochodów osobowych z pasażerami, aby na tych pasach ruchu nie dochodziło do zatorów.

Tego typu BUS pasy ruchu mogą powstać w Warszawie na Wisłostradzie na odcinku od mostu Grota-Roweckiego do Mariensztatu oraz na Dolinie Służewieckiej od skrzyżowania – węzła Czerniaków (Al. Witosa) do ul. Nowoursynowskiej.

Niekiedy stworzenie BUS pasa ruchu nie ogranicza przepustowości odcinka dla ruchu indywidualnego lecz zwiększa go. Przykładem są BUS pasy ruchu w Warszawie na ul. Marszałkowska w kierunku południowym oraz niektóre BUS pasy w Paryżu i Londynie. Występujące tam wcześniej utrudnienia spowodowane przez parkujące samochody znacząco bardziej wpływały na pogorszenie warunków ruchu niż ograniczenie szerokości jezdni dostępnej dla wszystkich pojazdów.

W miastach małych i średnich poprawienie funkcjonowania transportu publicznego może następować często dzięki niewielkim nakładom finansowym. Zmiany mogą dotyczyć m.in. układu przystanków i ich lokalizacji, ukształtowania i przepustowości skrzyżowań czy ustawienia odpowiednich cykli sygnalizacji świetlnej. Jeżeli jednak ruch samochodowy jest na tyle duży, że występują uliczne zatory, praktycznym rozwiązaniem są wtedy BUS pasy ruchu oraz wydzielone obszary, na których kursuje komunikacja miejska z ograniczonym dostępem dla ruchu indywidualnego. Zmniejsza się wtedy tranzyt, przez to także hałas i inne emisje, poprawiają się warunki życia mieszkańców.



BUS pasy ruchu powinny być bezwzględnie kontrolowane przez wyznaczone służby i system monitoringu, aby nie korzystali z nich rowerzyści, indywidualny ruch samochodowy i pojazdy zaopatrzenia poza wyznaczonymi godzinami. Jeżeli służby nie egzekwują skutecznie przestrzegania przepisów, dodatkową ochronę stanowią separatory – gumowe krawężniki, uniemożliwiające nagłą zmianę pasa ruchu i zniechęcające do wjazdu na BUS pasy pojazdów nieuprawnionych do poruszania się tym pasem ruchu. Takie wydzielone dla komunikacji zbiorowej pasy ruchu to najprostszy i najtańszy, jeden ze skuteczniejszych sposobów, dzięki któremu można uniknąć kosztownej przebudowy układów komunikacyjnych.

Niekiedy ze względu na specyfikę ruchu nie można zastosować BUS pasa i jednocześnie służy świetlnej dla autobusów i trolejbusów skręcających w lewo na skrzyżowaniu. Przykładem jest ulica Czerniakowska w Warszawie na wysokości skrzyżowania Sielce. Znaczna część autobusów skręca w lewo w ulicę Gagarina, a reszta jedzie prosto w kierunku Trasy Łazienkowskiej. W tym przypadku praktycznym rozwiązaniem jest nieznaczna jednostronna przebudowa skrzyżowania. W nowej organizacji ruchu autobusy, aby skręcić w lewo powinny najpierw lekko skręcić w prawo, a następnie objechać wysepkę między jezdniami półrondem. Podobne rozwiązanie istnieje w Warszawie na pl. Unii Lubelskiej.

Nieprawidłowe jest stosowanie BUS pasa na lewym pasie ruchu przeznaczonym do skrętu w lewo w sytuacji, gdy przystanek znajduje się przed skrzyżowaniem na zakorkowanym prawym pasie. Powoduje to straty czasu podróżnych korzystających przede wszystkim z transportu zbiorowego. W takich przypadkach należy dążyć do lokalizacji przystanku za skrzyżowaniem po skręceniu pojazdów transportu zbiorowego w lewo. Przykładem jest pl. Grzybowski w Warszawie, gdzie taka sytuacja była powodem niezadowolonych podróżnych, którzy pisząc listy do lokalnych mediów wymusili na organizatorze komunikacji oraz dróg miejskich przeniesienie przystanku za skrzyżowanie.



## Kontrbuspasy ruchu

Kontrbuspasy to BUS pasy ruchu umieszczone z reguły na jezdniach jednokierunkowych pod prąd obowiązującego kierunku jazdy. Oddzielone są dodatkowo specjalnymi separatorami ruchu. Zaletą tego rozwiązania jest większa skuteczność takiego BUS pasa, po którym nie poruszają się nieuprawnione pojazdy, przez co pojazdy komunikacji publicznej są bardziej punktualne. Dla dodatkowego odróżnienia ich od zwykłych pasów ruchu, mogą być pomalowane na czerwono. Słabym ogniwem kontrbuspasów ruchu stanowiącym jednocześnie punkt kolizyjny są ich boczne wloty. Kierowcy samochodów wyjeżdżający z nich często nie uważają jadącego autobusu czy trolejbusu, zajeżdżając mu na zbyt często drogę czy utrudniając swobodny przejazd. Sytuacja taka jest notorycznie obserwowana w Lublinie. Praktycznym rozwiązaniem zwiększającym bezpieczeństwo i niezawodność funkcjonowania kontrbuspasów ruchu jest instalacja monitoringu miejskiego, względnie organizatora komunikacji, a w pojazdach przewoźnika, następnie przekazywanie nagrań na Policję i bezwzględne karanie kierowców dopuszczających się powodowania zagrożeń. Obserwacje wskazują, że część kierowców nie potrafi sobie wyobrazić i zrozumieć takiej organizacji ruchu, inni wiedzą, że jest taka organizacja ruchu, ale lekceważą ją (zakładając, że nic akurat nie jedzie) lub świadomie zajeżdżają drogę, bo nie akceptują przyjętej organizacji ruchu.

## Kombinatorstwo

Po planowanej zmianie przepisów ustawy o transporcie drogowym, ma zostać uwolniony zawód taksówkarza (zniesienie ograniczeń dla chętnych na świadczenie takich usług). Kierowcy samochodów osobowych (ruch indywidualny), aby omijać uliczne korki i przemieszczać się po swoich miastach szybciej od innych, będą mogli nabywać odpowiednie wyposażenie (założyć „koguta” TAXI, oznaczenia z numerem, herbem, cennikiem usług, zainstalować kasę fiskalną i taksometr, założyć działalność gospodarczą, za-



łatwiać odpowiednie badania techniczne i lekarskie, świadectwo o niekaralności) i bez przeszkód zdobyć licencję taksówkarza, by móc poruszać się BUS pasami ruchu. Nakład finansowy to ok. 2 tys. zł., co dla osób jeżdżących dużo jest niewielkim wydatkiem, a przyniesie wymierne korzyści w postaci efektywnego przemieszczania się po zatłoczonym mieście. Pozwoli to załatwić swoje sprawy, a szczególnie firmowe bez zważania na to, że utrudni się tym samym ruch pojazdom komunikacji publicznej, a więc punktualne i sprawne przemieszczanie ich pasażerom. Wszystko będzie legalne, niekiedy nawet będą mogli sobie dorobić, realizując zupełnie dodatkowo i chyba przypadkowo rzeczywisty płatny przewóz osób. Dla zapobieżenia takim praktykom pewnym rozwiązaniem może być konieczność wykazania przed urzędem skarbowym osiągnięcia określonego minimalnego pułapu obrotów.

BUSZ PAS w Budapeszcie, MPK w Polsce, MHD w Czechach lub Słowacji

W Budapeszcie zgodnie z węgierskim znaczeniem „S” jako „SZ”, można spotkać BUSZ pasy ruchu.

W Polsce zamiast BUS I TRAM pas ruchu na znakach pionowych i poziomych stosuje się też MPK, czyli ogólne określenie takich środków transportu publicznego. Takie oznakowanie stosuje się w Poznaniu i Krakowie. W miastach, gdzie obsługę, różnych linii komunikacyjnych realizują różni przewoźnicy odchodzi się od takiego rozwiązania. Analogicznie jak MPK w Polsce w Czeskim Pilźnie [Plzeň] zamiast BUS pas ruchu używa się określenia MHD.



fot. Michał Jagusiak

Plzeň (Czechy)

### 29.5. Wydzielona jezdnia

System jezdni wydzielonej od pozostałego ruchu samochodowego, gdzie autobus, duobus, trolejbus, funkcjonuje podobnie jak tramwaj czy metro, zastosowano m.in. w Kurytybie w Brazy-



lii. Komunikacja publiczna porusza się po własnych jezdniach z jednego boku, po obu bokach lub po środku drogi przeznaczony dla pojazdów indywidualnych. Najczęściej jezdnia taka zlokalizowana jest między jezdniami dla ruchu ogólnego. Uzupełnieniem tego systemu może być poruszanie się pojazdów komunikacji publicznej, najczęściej autobusów, na niektórych ogólnych ciągach komunikacyjnych, na wyznaczonych TRAM BUS pasach ruchu.

Wielu ekspertów w dziedzinie transportu uważa, że nie ma sensu zadłużać miast na kilkadziesiąt lat, poprzez zaciąganie kredytów na realizację drogiej inwestycji – budowę np. metra czy tramwaju i tym samym blokować rozwój miasta w kolejnych dekadach. Przykład Kurytyby w Brazylii wskazuje, że zastępowanie metra w dużym mieście oddzielnymi jezdniami dla autobusów, nie powoduje spadku liczby pojazdów ruchu indywidualnego. Dla społeczeństwa liczy się czas przejazdu, a więc pomimo istnienia oprócz autobusowych linii zwykłych również tych ekspresowych, mieszkańcom miasta nie zawsze opłaca się korzystać z wydawałoby się wzorowego transportu publicznego. Budowa i ciągłe rozszerzanie tego systemu idzie w parze z rozbudową dobrej infrastruktury dla pozostałych pojazdów, stąd liczba pojazdów samochodowego ruchu indywidualnego jest tam większa niż w innych brazylijskich miastach.

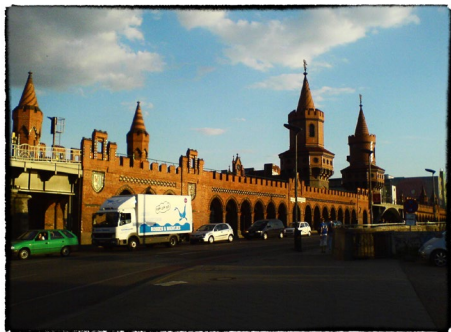
## 29.6. *Wydzielone torowiska*

### **PST Poznań**

Jedna z poznańskich tras tramwajowych poprowadzona jest w sposób bezkolizyjny (skrzyżowania w dwu poziomach). Ze śródmieścia miasta prowadzi wzdłuż torów kolejowych, a następnie estakadą i wykopem, w kierunku zlokalizowanego na północy miasta dużego zespołu poznańskich osiedli mieszkaniowych. Poznański Szybki Tramwaj, bo o nim mowa, porusza się wydzielonym torowiskiem bez jakichkolwiek skrzyżowań czy to z drogami dla pieszych, rowerzystów czy samochodów i innych linii tramwajowych.



Niedawno wykonano również nową linię PST poprowadzoną w tunelu na poznańskie Franowo.



fot. Michał Jagusiak

Berlin (Niemcy)

### Metro i SKM w Berlinie

W stolicy Niemiec – Berlinie metro (U-Bahn) i SKM (S-Bahn) kursuje po torach zlokalizowanych w tunelach, na powierzchni ulicy i na nasypach kolejowych. To samo rozwiązanie zastosowano w austriackim Wiedniu.

### Metro i premetro w Wiedniu

W stolicy Austrii – Wiedniu w tunelach tamtejszego metra oprócz klasycznych składów kursują wagony typowo tramwajowe. Tramwaje mogą poruszać się zarówno po ulicach w normalnym ruchu tramwajowym oraz korzystać z tunelów metra.

Tunele i mosty dla metra: Budapeszt, Kijów, Nowosybirsk

Niekiedy podczas rozbudowy miasta można zarezerwować część terenów dla torowiska metra, które wyjeżdża wtedy na powierzchnię z tunelu pod ruchliwym śródmieściem czy też innych ciasnych części miasta, tak jak jest to w Budapeszcie i Kijowie. Oczywiście torowisko jest wydzielone, a budowa takiego systemu jest wtedy tańsza. W niektórych miastach stosuje się takie rozwiązania przy przejazdach metra w rejonach dużych rzek. Zamiast budować tunele pod rzeką, linia metra prowadzona jest przez most na rzece. Stosuje się wtedy rozwiązania z obudowaniem mostów i odkryte.



fot. Michał Jagusiak

Budapeszt (Węgry)





fot. Michał Jagusiak

Chemnitz (Niemcy)  
- TRAMBUS pas



fot. Michał Jagusiak

Chośebuz (Niemcy)



fot. Michał Jagusiak Warszawa - Przesła typu lodołamacz



fot. Michał Jagusiak Warszawa - Tunel Wisłostrady



fot. Michał Jagusiak Nowosibirsk (Rosja) - Most Metra



fot. Michał Jagusiak Charków (Ukraina)



fot. Michał Jagusiak Kraków - Przejście  
podziemne bez schodów



fot. Michał Jagusiak Londyn - SKM





# TRANSPORT PUBLICZNY PRAKTYCZNE ROZWIĄZANIA



fot. Michał Jagusiak

Londyn - Tramwajowy peron wyspowy



## ORGANIZACJA

PUBLIKACJA PRZYGOTOWANA PRZEZ PASAŻERA-PODRÓŻNIKA-PRACOWNIKA-PRAKTYKA

# DZIAŁ: ORGANIZACJA

## 30. ORGANIZACJA TRANSPORTU

### 30.1. Informacje wstępne

W związku z rozwojem miast powstać musiał sprawny transport miejski, obejmujący swoim zasięgiem miasto i bardzo często silnie zurbanizowaną strefę podmiejską (przedmieścia i aglomeracje). Występująca w sposób ciągły i nieprzerwany ruchliwość mieszkańców, czyli ich potrzeby przewozowe powinny być bowiem należycie zaspokajane.

Transport publiczny wykonuje regularne przewozy w określonych relacjach i godzinach, w wyznaczonych dniach tygodnia, według z góry ustalonej taryfy opłat.

Przewoźnik, który otrzymuje koncesję na wykonywanie usług w transporcie publicznym lub wygrał przetarg na wykonywanie takich usług zobowiązuje się obsługiwać



fol. Michał Jagusiak

Czerwonak

daną linię taborem odpowiedniej wielkości. Koncesja dotyczy również obsługi wszystkich przystanków na trasie przejazdu, a więc jeżeli np. autobus nie zatrzyma się na przystanku i nie zabierze oczekujących tam podróżnych, ponieważ jest przepelniony, oznacza to, że zezwolenie na przewóz osób jest łamane.

Transport publiczny może być prywatny, państwowy lub komunalny, a nawet spółdzielczy. Komunikacja miejska wykonywana jest przede wszystkim przez miejskie i gminne przedsiębiorstwa i zakłady komunalne np. MPK, MZK, GZK, PKM, ZKM, MKS itp. oraz prywatne, spółdzielcze, państwowe, a także przewoźników, którzy co prawda normalnie zajmują się przewozami dalekimi, ale wygrali przetarg na obsługę linii miejskich np. PKS. Zdarza się



także, że komunikacja miejska jest organizowana przez wielkie zakłady pracy (koncerny).

Transport organizowany jest przez samych przewoźników, miasto czy zespół miast, odpowiedzialną za komunikację komórkę w urzędzie lub organizatora komunikacji, związki międzygminne.

Wiele dużych zakładów pracy w sposób samodzielny orga-



fot. Michał Jagusiak

Częstochowa - GZK Rędziny

nizuje transport dla swoich pracowników, uruchamiając tzw. przewozy pracownicze lub też tworząc niekiedy komunikację miejską i podmiejską dostępną za opłatą dla wszystkich chętnych.

W Polsce przykładem była 10-kilometrowa linia trolej-

busowa Igloopolu ze Straszęcina do Dębicy. Na Białorusi są to linie tramwajowe w Nowopołocku i podmiejska w Mozyr.

Komunikacja spółdzielcza działała w Polsce na wydzielonych obszarach w zaledwie kilku województwach, realizując najczęściej tzw. komunikację międzyosiedlową. Obecnie nadal działa jeszcze w okolicach Zamościa – Autonaprawa.

Duże wojewódzkie przedsiębiorstwa przewozowe PKS posiadają również placówki terenowe (PT) w mniejszych miejscowościach o dużym nasileniu potoków pasażerskich, czyli występującymi zwiększonymi potrzebami przewozowymi np. PKS Częstochowa PT Pajęczno. Placówki takie posiadają minimalną ilość pracowników personelu administracji biurowej.



fot. Michał Jagusiak

Stalowa Wola

Stosuje się też niepraktyczne rozwiązania polegające na przyjmowaniu kierowców do pracy w firmie przewozowej, ale na





fot. Michał Jagusiak

Luboń

tw. własną działalność gospodarczą. Kierowca otrzymuje dużo większe wynagrodzenie od etatowego pracownika takiego przewoźnika, niemniej ponosi on koszty wszystkich napraw pojazdu. W założeniu ma się to przyczyniać do lepszej dbałości o powierzone i użytkowane przez kierowców pojazdy. W praktyce system ten znany już w latach 60-tych XX

wieku w polskich przedsiębiorstwach PKS nie sprawdza się, ponieważ straty ponosi kierowca lub firma przewoźowa. Kierowca wiedząc, że wkrótce będzie konieczne dokonanie drogiej naprawy decyduje się zrezygnować z takiego wozu, w ostateczności z pracy. Proponowanie takich umów kierowcom wynika najczęściej z błędnego przekonania niektórych przewoźników o tym, że kierowcy specjalnie nie szanują i nie dbają o kierowane przez siebie pojazdy. W dawnych czasach kiedy nie było jeszcze asfaltowych równych dróg, a najczęściej tzw. kocie łby, kierowca mógł się na



fot. Michał Jagusiak

Komunikacja kolejowo  
-autobusowa



fot. Michał Jagusiak

Poznań - Autobus  
podmiejski do Dopiewa

nich poruszać z prędkością 30–40 km/h lub 60–70 km/h, co miało niewątpliwie wpływ na sprawność oraz trwałość pojazdów. Dzisiaj na lepszej jakości drogach są to indywidualne odczucia, jednak nie można nigdy wykluczyć, że w pojedynczych przypadkach jakiś kierowca postanowi „zajeździć” określony wóz.

Komunikacja podmiejska/lokalna w aglomeracjach może być wykonywana zarówno przez miejskich przewoźników, jak i



tych specjalizujących się w przewozach dalekich (PKS).

Komunikacja dalekobieżna międzymiastowa i międzynarodowa wykonywana jest generalnie przez przewoźników specjalizujących się w przewozach dalekich. W Polsce międzynarodowa linia komunikacji miejskiej funkcjonuje w Świnoujściu i Słubicach.



fot. Michał Jagusiak

Rybnik

Niekiedy międzymiastową komunikację realizują również przewoźnicy typowo miejscy m.in: Krotoszyn, Ostrów Wielkopolski, Pleszew oraz komunikacja KZKGOP i MZKP.

Za powodzenie w funkcjonowaniu transportu publicznego miejskiego odpowiada wiele czynników, których uwzględnienie pozwala na maksymalne zwiększenie liczby pasażerów i ich zadowolenie (stałe korzystanie z usług). Jest to jednak bardzo trudne przy ciągłej inflacji (wzrost cen paliw i energii), trudnościach gospodarczych oraz przy dużej konkurencji jaką stanowi transport indywidualny. Odpowiednia taryfa i rodzaje biletów, mogą spowodować przesiadanie się podróżnych do środków komunikacji miejskiej.

Transport publiczny to przewóz pasażerów różnymi rodzajami pojazdów. Obecnie duże miasta nie są w stanie bez niego sprawnie funkcjonować. Jednocześnie transport zbiorowy, a w szczególności komunikacja miejska jest służbą publiczną, przez co na samorządy nałożony jest ustawowo obowiązek świadczenia usług dla wszystkich grup społecznych. Przedsiębiorstwa użyteczności publicznej mają na celu bieżące i nieprzerwane zaspokajanie potrzeb ludności. Z założenia komunikacja miejska nie jest nastawiona na zysk, ma natomiast być niezawodna, powszechna, masowa i dostępna.



fot. Michał Jagusiak

Biała Podlaska



Transport publiczny, a szczególnie komunikację miejską można przyrównać do demokracji, jest to najgorszy system, ale zarazem lepszego nie wymyślono. Być może przeniesienie ruchu indywidualnego w przestrzeń powietrzną mogłoby rozwiązać problem tłoku, ale powstałby jednocześnie o wiele większy problem energetyczny.

Zwolennicy powrotu człowieka do natury (na wieś) najczęściej dochodzą obecnie do wniosku, że człowiek jako istota społeczna najlepiej tj. ekologicznie,



fol. Michał Jagusiak

Swarzędz

z najmniejszym obciążeniem dla środowiska żyje i funkcjonuje w mieście. Głównie w największych miastach społeczeństwo przestaje korzystać z własnych samochodów lub w ogóle ich nie posiada, korzystając jedynie ze sprawnego i rozbudowanego systemu transportu miejskiego i regionalnego, czyli sieci metra

i kolei, szybkich tramwajów, względnie trolejbusów, w ostateczności autobusów, ale najchętniej wtedy, gdy poruszają się one na wydzielonych BUS pasach ruchu. Zużycie energii na jednego mieszkańca jest mniejsze w mieście, w porównaniu z mieszkańcami wsi i nawet osiedli podmiejskich, gdzie dodatkowo większe są koszty doprowadzenia infrastruktury na duże odległości przechodzące w strefach niezamieszanych.

Jednocześnie można zauważyć, że specjaliści i eksperci od transportu mają duże pojęcie o urbanistyce i odwrotnie. Urbaniści, znawcy architektury, projektanci miast i osiedli mieszkaniowych orientują się w kwestiach transportowych, gdyż kwestie te występują zawsze



fol. Michał Jagusiak

Tarnowo Podgórze



łącznie. Niekiedy ciekawe projekty urbanistyczno-transportowe przy przebudowach, modernizacjach i rozbudowach miast byłyby zbyt drogie lub po prostu kosztochłonne i nieekonomiczne, przez co niestety nierealizowane w całości w dobie kryzysów ekonomicznych i słabego rozwoju gospodarczego. Tak naprawdę jednak w mediach co chwilę mówi się o kryzysach, spowolnieniu i konieczności oszczędzania, cięciach, ograniczeniach, więc warto zastanowić się czy to nie aby wymówka samorządów.

Po upadku systemów komunistycznych w Europie Środkowej i Wschodniej w latach 1989–1991 i towarzyszącego im systemu gospodarki socjalistycznej, w której preferowano centralne planowanie, a więc z reguły równomier-



fot. Michał Jagusiak

Bratysława (Słowacja)

ny rozwój całego kraju, obserwowany jest obecnie rozwój (znaczący rozrost) stolic tych krajów. Niestety zwolennicy poprzednich rozwiązań wprowadzają systemy obciążania takich „najbogatszych miast”, poprzez odbieranie dużej części ich zysków pochodzących z podatków i przekazywanie ich do najbiedniejszych regionów. W Polsce wprowadzono tzw. Janosikowe, obciążając 40% dochodów województwa mazowieckiego i znajdującą się w nim stolicę Warszawę. Doprowadza się do sytuacji, w której w dobie kapitalizmu naj-



fot. Michał Jagusiak

Właścicielem komunikacji publicznej w Szwajcarii jest Poczta



fot. Michał Jagusiak

Wielun ZKM (PKS)



mniej atrakcyjne i najbiedniejsze gminy pasożytują na zdrowych i rozwijających się organizmach miejskich w gospodarce rynkowej. Władze województwa muszą zaciągnąć kredyt, aby zapłacić Janosikowe, co wyraźnie ukazuje niedoskonałość takiego rozwiązania. Jednocześnie ludność przybywająca za pracą do stolic swych państw nie odprowadza podatków do tego miasta, lecz do miasta, z którego pochodzi i w którym jest nadal zameldowana. Na skutek takich działań ustawodawców prawa i negatywnych postaw społeczeństwa, redukuje się dochody tych miast i równie często



fot. Michał Jagusiak

Wyszków

powoduje ich zadłużanie. Siłą rzeczy, w stolicach czy dużych miastach powstają duże osiedla mieszkaniowe, za które płacą chcący w nich mieszkać i dzięki temu pracować w takich ośrodkach miejskich, lecz miasto nie doprowadza do nich właściwej infrastruktury transportowej: brak sprawnej i masowej komunikacji tramwa-

jowej, a także szybkich kolei miejskich (metra). W regionie (województwie) nie rozbudowuje się sieci kolejowej, brak częstszych zakupów taboru kolejowego, który zaspokajałby należycie bieżące potrzeby oraz te, które powstaną w najbliższej przyszłości.

W Chinach na skutek szybkiego rozwoju gospodarczego i przenoszenia się ludności wiejskiej do miast, a także dużych inwestycji rządowych (np. tama trzech przełomów), przesiedla się ludność, budując dla niej duże osiedla mieszkaniowe, często nowe miasta. Przy prawidłowej budowie od podstaw takich miast mieszkańcy ci nie narzekają na problemy komunikacyjne.

W dzisiejszych czasach na skutek niżów demograficznych (spowodowanych lepszym wykształceniem i większą świadomością w możliwościach planowania rodziny), w państwach zachodnich obserwuje się mniejszy rozwój miast niż w okresie po II wojnie światowej, w przeciwieństwie do krajów rozwijających się tzw. trzeciego świata, w których (na skutek słabego wykształcenia przy





jednoczesnym ograniczaniu umieralności dzięki rozwojowi medycyny) następuje wyż demograficzny i rozwój miast. Na początku rozbudowa ich następuje chaotycznie, poprzez rozwój i rozszerzenie istniejących slumsów, gdyż miasta te są zbyt biedne, aby budować od podstaw właściwą infrastrukturę transportową.

## Komunikacja zastępcza

Najczęściej autobusowa komunikacja zastępcza wprowadzana jest np. podczas remontów infrastruktury, rewitalizacji, modernizacji czy awarii elektrotransportu, na czas budowy metra, także objazdów. Niekiedy zmienia się rozkłady i skracają dotychczasowe linie, czasem także przebudowuje i zmienia całą siatkę połączeń. Praktycznym rozwiązaniem na podzielonej linii powinna być ważność biletu jednorazowego w następnym pojeździe obsługującym dalszy odcinek trasy, bez konieczności kasowania kolejnego biletu.



fot. Michał Jagusiak

Żychlin

## Promy

Niekiedy ze względu na brak przepraw mostowych bądź tunelów przy przecięciu rzek, stosuje się przeprawę środków komunikacji na promach. Promy przewożą pasażerów, pojazdy – w tym autobusy oraz wagony kolejowe. W Polsce w Świnoujściu z miejskich promów korzystają również niektóre kursy autobusów miejskich.



fot. Michał Jagusiak

PKS Częstochowa PT Pajęczno

Przeprawę promem autobusu AUTOSAN H9-35 (miej-



ski) z pasażerami przedstawia Polska Kronika Filmowa 1983 44.

## Poczęstunki, wagony restauracyjne

W 1960 roku w Londynie, aby skutecznie konkurować z samochodowym ruchem indywidualnym, w zmaganiach o pozyskanie pasażerów zdecydowano się wprowadzić w piętrowych autobusach stewardesy, przechodzące po pojeździe z poczęstunkiem. Poczęstunki w ramach ceny biletu stosowane są w pociągach kategorii Inter City. Poza tym w składach pociągów często znajdują się wagony restauracyjne, w których można kupić napoje i najróżniejsze dania, na każdą porę dnia. W Polsce wagony restauracyjne cieszą się szczególnym zainteresowaniem, gdy pociągiem podróżuje więcej pasażerów, niż jest miejsc siedzących w wagonach.

## Kursy wjazdowe i zjazdowe

W dobie funkcjonowania organizatorów komunikacji i odpłatności za wozokilometry, czyli płacenia za kilometry wykonane na trasie przejazdu linii z pasażerami, nie stosuje się odpłatności za dojazdy na miejsce rozpoczęcia kursu (tzw. jazda na pusto). To



fol. Michał Jagusiak

Zamość - Komunikacja  
spółdzielnica Autonaprawa

samo w sytuacji, kiedy pojazdy po zakończonym kursie zjeżdżają z trasy do zakładu i nie zabierają po drodze pasażerów. Problem dotyczy komunikacji kolejowej, metra, tramwajowej, trolejbusowej i autobusowej. Podróżni często krytykują to rozwiązanie, uważając to za marnotrawstwo, a do krytyki tej dołączają się przewoźnicy, którzy chętnie wykonywaliby półkursy dojazdowe na linię i zjazdowe z linii, przewożąc jeszcze pasażerów, za co mieliby oczywiście zapłacone przez organizatora komunikacji. Jeżeli jednak cofnąć





fot. Michał Jagusiak

Tczew - CONNEX

się do czasów, gdy nie było jeszcze w wielu miastach organizatorów komunikacji, a przewoźnicy miejscy pełnili funkcje zlecających przewozy, wykonujących je i zarazem kontrolujących prawidłowe wykonanie, to okazuje się, że również wtedy sami nie przewozili na tych półkursach podróżnych. Tak naprawdę wiado-

mo, że wykonywanie takich półkursów z pasażerami byłoby korzystne dla podróżnych, którzy są w procesach przewozowych najważniejsi, jednak organizatorzy realizują politykę danego miasta, więc ta kwestia uzależniona jest od nakładów finansowych przeznaczanych z budżetu



fot. Michał Jagusiak

Krotoszyn PKS



fot. Michał Jagusiak

Nowy Targ PKS



fot. Michał Jagusiak

Opole PKS

na komunikację miejską, a oszczędności zawsze są w modzie. Jeżeli komunikacja miejska jest tzw. oczkiem w głowie władz miasta, pieniędzy jest więcej i ta sprawa może być załatwiona. Pamiętaj należy jednak, że nie w każdej sytuacji da się w ten sposób postąpić. W wielu sytuacjach przy długich dojazdach, wczesnych po-





fot. Michał Jagusiak

Przysucha PKS



fot. Michał Jagusiak

Puck PKS

rach wyjazdów i bardzo późnych zjazdach (przez wzgląd na czas pracy kierujących pojazdami) nie jest to możliwe do zastosowania.



fot. Michał Jagusiak

Siedlce PKS fot. Michał Jagusiak



Novi Sad (Serbia)  
- Przejazd Techniczny

Pojazdy dojeżdżające i zjeżdżające z linii bez pasażerów oznaczone są jako „PRZEJAZD TECHNICZNY”.



## 30.2. *Ekonomika transportu i deficyt*

W Polsce od lat 60-tych XX wieku lansowane było pojęcie ekonomiki transportu (również w ustroju socjalistycznym, który dopuszczał dotacje lub większe nakłady dla osiągnięcia bardziej spektakularnego celu), a więc przeznaczenia jak najmniejszych kosztów na wybór środka transportowego. Oczywiście przy analizach brano pod uwagę różne czynniki, przeliczano koszty własne na 1 pasażerokilometr, jednak w końcowym efekcie nie miały one często znaczenia. Stosując porównania ekonomiczne często niestety decydowano o likwidacjach sieci tramwajowych zamiast jej rozbudowie, stwierdzając oczywisty fakt, że zastąpienie rozbudowy komunikacji tramwajowej komunikacją autobusową będzie tańszym rozwiązaniem. Jednym z przykładów jest Bielsko, gdzie zamiast dobudować drugi tor w miejsce istniejących mijanek, gdy popularna linia nr 2 osiągnęła maksimum swojej przepustowości, zlikwidowano ją, a w konsekwencji także linię nr 1, czyli całą sieć, zastępując komunikację szynową autobusami.

Transport publiczny, a w szczególności komunikacja miejska rządzi się jednak innymi prawami, bowiem likwidacja tramwajów, trolejbusów czy zaniechanie budowy metra lub linii kolejowych powodowały i powodują w dalszej perspektywie wydłużenie czasu podróży pasażerów autobusów, przez to zmniejszenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej i większy odwrót od niej na rzecz transportu indywidualnego, co jeszcze bardziej potęguje problem. Systemy transportu publicznego w wydzielonych strefach, pasach ruchu, tunelach, często szynowego, choć droższe w budowie i modernizacji dają duże oszczędności czasu, uatrakcyjniają życie w mieście (mniejszy hałas, czyste powietrze), zmniejszając także uliczne zatory. Zwiększanie ruchliwości społecznej, która wynika z podróży kulturalno-bytowych, to większy wzrost gospodarczy, poprzez zwiększenie obrotów firm usługowych. Również technika trolejbusowa z biegiem czasu została tak udoskonalona, że dziś po modernizacjach sieci, funkcjonuje prawidłowo. Trolejbusy są obecnie ciche i nie wykoleją się jak dawniej z przewodów jezdnych oraz mogą posiadać baterie akumulatorów. Czasem



mają też dodatkowe źródło własnego zasilania, służące w sytuacjach awarii zasilania z górnej sieci lub zablokowania ulicy (objazd), czy też jazdy na odcinkach trasy na stałe pozbawionych, czyli od początku niewyposażonych w przewody sieci trakcyjnej.

W zbiorowym transporcie miejskim obok najniższych kosztów, należy brać pod rozwagę przede wszystkim tzw. koszty społeczne podejmowanych działań i efektywność wprowadzanych rozwiązań. Z jednej strony jeżeli jako ludzkość będziemy sprawdzać wszystko do pieniędzy, okaże się, że nie znamy innych wartości np. zawsze modnej ekologii, czystości i ciszy, przyjaznego miasta. Z drugiej strony przed 1936 rokiem (kiedy to w USA powstał układ przeciwników transportu publicznego – głównie elektrotransportu, a jego idea w ciągu następnych lat rozlała się na cały świat), transport zbiorowy był dochodowy, gdyż nie miał takich obciążeń finansowych jak obecnie (koszty podatkowe i ubezpieczeń). Obecnie elektrotransport nie może również korzystać z własnych elektrowni, a prąd kupowany od koncernów energetycznych jest drogi. Na duże koszty utrzymania autobusów wpływa duży ruch w jakim się poruszają, częste zatrzymania i ruszenia w zatorach i spod ulicznej sygnalizacji świetlnej, drogie paliwo. Nie do końca trafny jest argument mówiący, że wpływ na obecny deficyt mają samochody, ponieważ nigdy tramwaje poruszały się wolno (ok. 30 km/h), motorniczy musieli uważać na pieszych przechodzących co chwilę przez jezdnię. W miastach modernistycznych torowiska tramwajowe są najczęściej wydzielone, a jedną trzecią czasu podróży stanowią przestoje na ulicznej sygnalizacji. Również nie można było, korzystając z monopolu podnieść cen biletów, bowiem miasta wielkości dzisiejszych śródmieści można było przejść piechotą, podwyżka spowodowałaby więc straty. Pomimo że obecnie pojazdy są bardzo nowoczesne i drogie, to zakup pojazdów zawsze generował duże koszty, ponieważ wykorzystywano w nich najnowsze technologie i najwyższej klasy materiały, a także powstawały dużym nakładem pracy. Niegdyś trasy były krótkie, teraz są dłuższe, ale za to występuje na nich duża rotacja. Kiedyś pojazdy były mniejszej pojemności (ok. 50 osób), w



dzisiejszych czasach przewożą jednorazowo od 100 do 250 osób, a na całej trasie przejazdu ponad tysiąc.

### 30.3. Organizator komunikacji

Działania organizatora komunikacji tj. zaspokajanie zwiększonych potrzeb przewozowych ludności, zależą od polityki miejskiej, czyli finansowania. Praktyka pokazuje, że organizator poprzez prowadzone pomiary napełnienia wozów, znakomicie orientuje się, które linie i brygady należy wzmocnić częstotliwością i bardziej pojemnym taborem. Komunikacja miejska to również bardzo ważne linie podmiejskie. Ich istnienie i prawidłowe funkcjonowanie wpływa, poprzez mniejszą liczbę samochodów, na poprawę życia mieszkańców głównego miasta obszaru działania komunikacji, dlatego bardzo ważna jest dobra wola wszystkich stron, które odpowiadają za jej działanie.

Organizator zajmuje się kontrolą usług wykonywanych przez podległych przewoźników i rozliczaniem za wykonane wozokilometry, kontrolą czystości, dystrybucją biletów i kontrolą przewozów pasażerskich, windykacją należności za jazdę bez ważnego biletu, opracowaniem rozkładów jazdy, poprzez badanie i analizę potrzeb przewozowych, utrzymaniem infrastruktury przystankowej, wyposażeniem taboru w odpowiednią liczbę kasowników, promocją i dostarczaniem ulotek, rozkładów, taryf i innych informacji. Aby organizator komunikacji miejskiej skutecznie i stale powiększał sieć wydzielonych części jezdni oraz BUS pasów ruchu dla komunikacji publicznej, potrzebna jest stała współpraca z miejskim zarządem dróg. W wielu miastach istnieje wspólny organizator dróg i transportu, co teoretycznie sprawia wrażenie, że dzięki temu łatwiej powstają kolejne BUS pasy ruchu, a cykl ulicznej sygnalizacji jest ustawiony pod kątem prawidłowego funkcjonowania podległej komunikacji publicznej. Również i tu występuje korespondencja pomiędzy wydziałami, więc wcale nie jest lepiej, a nawet jest gorzej. Praktyka pokazuje, że jakkolwiek jest to ta sama instytucja, priorytetem jest najczęściej lobby drogowe, w myśl zasady więcej dróg, więcej samochodów, czyli komunikacja



publiczna powinna działać gorzej, abyśmy mieli w swoim urzędzie więcej pracy.

Organizator komunikacji kierowcom i motorniczym kojarzy się z kontrolami czasów odjazdów, a niekiedy i przyjazdów. Kontrole prowadzone są przez urządzenia elektroniczne na stałych przystankach lub przez Inspektora Nadzoru Ruchu w radiowozie. Kontrole czasu nie mogą być natomiast prowadzone przez inspektora w prywatnym samochodzie, gdyż w tych prowadzi się jedynie pomiary potoków pasażerskich. Złym rozwiązaniem jest stosowanie prowizji za przyłapanie np. kierowcy autobusu na wcześniejszym niż dopuszczalny odjazd z przystanku. Powoduje to, że nieuczciwi inspektorzy mogą fałszować dokumentację kontroli, gdzie zawsze odejmują przykładowo 1 minutę, aby częściej ujawniać takie wykroczenia służbowe. Rodzi to „patologię opóźniania”, ponieważ znający ten proceder kierowcy nie trzymają się rozkładu jazdy, starając się złapać opóźnienie. Inspektorzy nie powinni również znać planowych czasów odjazdów, a jedynie spisywać rzeczywiste czasy odjazdów z przystanku, na podstawie urządzeń pomiarowych z atestem.



fot. Michał Jagusiak

Częstochowa - Przesiadka z drzwi do drzwi na zastępczą komunikację autobusową





### 30.4. Przesiadki

Pomocnymi w zaplanowaniu przesiadek są wyszukiwarki internetowe, jednak w dużych miastach ze względu na utrudnienia i opóźnienia spowodowane dużym ruchem samochodowym, takie planowanie podróży może się nie udać. W celu ułatwienia przesiadek na liniach nocnych, kierowcy w karcie drogowej i rozkładzie powinni mieć informację o konieczności odczekania na skomunikowane połączenie. Nie zawsze jest to możliwe, ponieważ kierowcy nie mają orientacji czy skomunikowany pojazd już nie odjechał, jeśli sami przyjechali z opóźnieniem. Z pomocą mogłaby tu przyjść Centrala Ruchu przewoźnika lub organizatora komunikacji, która stale koordynowałaby ruch i skomunikowanie linii nocnych.



fot. Michał Jagusiak Dnipropietrowsk (Ukraina)  
- Przesiadka z tramwaju na trolejbus

Idealna przesiadka to tzw. „przesiadka z drzwi do drzwi”, a więc z autobusu do tramwaju lub odwrotnie, czy też bezpośrednio z pociągu i wagonu 1 klasy do innego pociągu i wagonu 1 klasy.

W MPK Częstochowa, w Starachowicach i w Kirowie, jeśli kierowca zgłosił awarię, stosowano podmianę



fot. Michał Jagusiak Warszawa Lotnisko Chopina  
- Podziemna czołowa stacja kolejowa

wozu na trasie przejazdu obsługiwanej przez niego linii. Takie rozwiązanie pozwalało pasażerom na kontynuowanie podróży bez większych utrudnień, wystarczyło jedynie przesiąść się do czekającego na jednym z kolejnych przystanków autobusu, czy trolejbusu. W Warszawie w komunikacji organizowanej przez ZTM, tego typu rozwiązanie jest niedopuszczalne, przez co nie zawsze udaje się kierowcy uszkodzonego autobusu dojechać z pasażerami do



krańca linii.

## Połączenia z lotniskiem

Najlepszym sposobem na niezawodne połączenie centrum miasta czy metropolii z lotniskiem umieszczonym na obrzeżach lub za miastem jest połączenie kolejowe, najlepiej kursujące w stałym takcie, z dużą częstotliwością. Jest to szczególnie ważne dla podróżnych, którzy mają niewiele czasu, żeby zdążyć na odprawę. Komunikacja autobusowa i trolejbusowa bywa zawodna, nawet gdy porusza się wydzielonymi BUS pasami ruchu, podobnie zwykła komunikacja tramwajowa pomimo oddzielnych torowisk może być blokowana przez samochody, które stojąc w korku nie mogą opuścić skrzyżowań. Budowę linii tzw. szybkiego tramwaju łączącego centrum miasta z lotniskiem planuje się rozpocząć w Poznaniu.



fol. Michał Jagusiak

Moskwa (Rosja)  
- Dworzec Kijowski

W Polsce połączenia kolejowe z lotniskiem istnieją w Krakowie (stacja w odległości 250 m), Warszawie (stacja podziemna Warszawa Lotnisko, czyli port lotniczy im. Fryderyka Chopina). Planowane są w Modlinie pod Warszawą, w Poznaniu Ławicy (w Krzesinach jest przystanek osobowy, lecz jest to lotnisko wojskowe), Wrocławiu, Świdniku (Lublin). W Goleniowie (Szczecin) jednotorowa odnoga długości 4,3 km ma biec od głównej linii kolejowej Szczecin-Kołobrzeg, zakłada się, że pociągi będą tam podjeżdżać z obu kierunków tylko na wymianę pasażerską.

W Rosji połączenie kolejowe z lotniskiem jest m.in. w Moskwie z dworca kolejowego Moskwa Kijowska [Maskva Kiewskaja] oraz w Jekaterinburgu (Swierdłowski).

W okolicach lotnisk przy okolicznych drogach, a szczególnie w miejscach w pobliżu linii pasów startowych i do lądowania samolotów stosuje się uliczne latarnie oświetleniowe niższe niż normalne. Dzięki temu zmniejsza się ryzyko, że samolot, który





fot. Michał Jagusiak

Jekaterinburg (Rosja)  
- Peron kolejowy przy lotnisku

zbyt wcześnie osiągnie zbyt niską wysokość przy lądowaniu, zahaczy o taką przeszkodę i rozbije się przed pasem lotniska.

Lokalizacja lotnisk w dużych miastach, a na pewno w stolicach państw, choć bywa uciążliwa dla

mieszkańców, jest akceptowana. Mieszkańcy uznają, że jest to nieodłączny towarzysz w dobie współczesnej cywilizacji, szczególnie w światowych metropoliach za jakie je uważają.

## Połączenia pomiędzy różnymi dworcami

System elektrotransportu winien dochodzić do stacji, dworców i portów, dlatego należy przedłużać linie tramwajowe i trolejbusowe do stacji kolejowych i łączyć wszystkie środki transportu w mieście. Ważne są też wspólne dworce autobusowe i kolejowe komunikacji regionalnej i dalekobieżnej oraz lokalizowanie przy nich parkingów Park&Ride (P+R) – Parkuj i Jedź.

W celu usprawnienia przesiadania podróżnych (na czym oczywiście zyskuje transport publiczny), ważne jest organizowanie przesiadek „z drzwi do drzwi”. Oczywiście dotyczy to również taboru wyposażonego w toalety dla niepełnosprawnych, gdzie podróżny oczekuje na peronie lub przesiada się w stałym miejscu, bo tam podjedzie zawsze taki wagon.

W Toruniu czy Bydgoszczy brak wspólnego dworca autobusowego i kolejowego. Są one ponadto zlokalizowane w odległych częściach miasta. Jednocześnie brakuje dla osób przesiadających się w takich miastach i nieznajomych jego sieci komunikacji miejskiej informacji jaką linią czy



fot. Michał Jagusiak

Biała Cerkiew (Ukraina)  
- Stacja kolejowa Rotok





to tramwajową czy autobusową można dojechać do drugiego dworca. W Toruniu teoretycznie można stworzyć połączenie kolejowe między jednym a drugim dworcem, lecz istniejąca trasa Toruń Miasto (PKS i przystanek kolejowy) – Toruń Główny (dworzec kolejowy) obecnie ma niewielką przepustowość.

fol. Michał Jagusiak Donieck (Ukraina) - Dworzec kolejowy

## Parkingi

Najlepszym rozwiązaniem w inwestycjach parkingowych są systemy Park&Ride (P+R) – Parkuj i Jedź . Lokalizowane są przy węzłach



fol. Michał Jagusiak

Lublin- Dworzec kolejowy



fol. Michał Jagusiak

Komorów WKD

przeładkowych (kolejowe przystanki osobowe, pętle) na kolej, tramwaje i trolejbusy oraz autobusy kursujące dalej wydzielonymi torowiskami czy BUS pasami ruchu.

Budowa parkingów podziemnych w centrum/śródmieściu ma sens jedynie wtedy, gdy po ich uruchomieniu likwiduje się tę samą liczbę miejsc na powierzchni, bowiem nielikwidowanie ich zwiększa liczbę miejsc parkingowych i tym samym doprowadza do zakorkowania śródmieścia. Dodatkowo takie rozwiązanie ogranicza w przyszłości możliwość powstania zakazu ruchu w śródmieściu. Budowa parkingów podziemnych i wielopoziomo-

ściu ma sens jedynie wtedy, gdy po ich uruchomieniu likwiduje się tę samą liczbę miejsc na powierzchni, bowiem nielikwidowanie ich zwiększa liczbę miejsc parkingowych i tym samym doprowadza do zakorkowania śródmieścia. Dodatkowo takie rozwiązanie ogranicza w przyszłości możliwość powstania zakazu ruchu w śródmieściu. Budowa parkingów podziemnych i wielopoziomo-



wych w tym systemu P+R ma sens, gdyż likwidacja miejsc naziemnych wpływa na poprawę estetyki miasta, a włączające się do ruchu lub parkujące na chodnikach pojazdy nie utrudniają ruchu. W przypadku takich inwestycji władze miasta powinny negocjować z inwestorem przed budową takiego parkingu niskie opłaty dla mieszkańców, w przeciwnym wypadku będą oni bronić pozostawienia miejsc naziemnych, wówczas taka inwestycja traci sens

### 30.5. Przewóz bagażu i zwierząt

Przewóz zwierząt, bagażu, roweru może być odpłatny lub bezpłatny, co jest zależne od przewoźnika czy też organizatora komunikacji, uchwały samorządów znoszących obowiązek odpłatności na stałe, okresowo (promocyjnie), względnie ze zniżkami. W Polsce, jeżeli pobierana jest opłata za bagaż to za taki, którego wymiary przekraczają 20–40–60 cm. Niegdyś ze względu na słabo rozwiniętą motoryzację, brak środków transportu towarowego i taksówek lub ograniczoną ich liczbę, ludzie przewozili wszystkimi środkami



fol. Michał Jagusiak

Gruyeres (Szwajcaria)

- Uchwyty rowerowe na tylnej ścianie autobusu linii 263

transportu publicznego najrozmaitsze rzeczy. Obecnie przewozi się głównie wózki dziecięce, rowery, bagaż podręczny. W Warszawie, uchwałą samorządową w komunikacji organizowanej przez ZTM, bagaż i rower przewozi się bezpłatnie. W niektórych wagonach pociągów stosuje się przedziały do przewozu rowerów, w jednostkach elektrycznych w częściach czołowych pociągu. W autobusach przewóz roweru odbywa się w różnych warunkach. We wnętrzach zwykłych autobusów, w bagażnikach, na platformach zewnętrznych z przodu lub z tyłu pojazdu. W MPK Łódź kursował niegdyś specjalnie przystosowany miejski autobus JELCZ M11 na



linii 51 charakteryzujący się mniejszą ilością miejsc siedzących i stojakami dla rowerów we wnętrzu. W MPK Kraków zastosowano platformę zewnętrzną na tylnej ścianie autobusu, na której stawiano rowery. W miastach amerykańskich stosuje się zewnętrzną platformę na rowery, umieszczoną na przedniej ścianie autobusów. Niektóre autobusy miejskie są też wyposażone w uchwyty na narty.

Do lat 70-tych XX wieku przewożono bagaż i pocztę w bagażnikach znajdujących się również na dachach autobusów. Na początku XXI wieku Poczta Polska zrezygnowała z przewozu przesyłek wagonami pocztowymi na rzecz własnego transportu samochodowego.

Praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie zapisu w regulaminie przewozu, że pasażer przewożący np. rower jest odpowiedzialny za umieszczenie go w pojeździe w sposób bezpieczny, niezagrażający innym pasażerom i odpowiada za ewentualnie powstałe szkody. Brak tego typu zapisów powoduje, że pomimo uchwał o możliwości bezpłatnego przewozu roweru, obsługa nie zgadza się na jego przewóz.



Duże psy w środkach komunikacji publicznej powinny mieć założony kaganiec, niemniej jeśli pies zachowuje się agresywnie odmawia się przewozu. Wymaga się też, aby małe zwierzęta (którym nie można założyć kagańca) przewozić w klatkach.

## Bagażowi i wózki bagażowe

Dawniej można było spotkać na dworcach i stacjach tzw. bagażowych, którzy pomagali podróżnym. Obecnie można ich jeszcze



spotkać na dworcu Moskwa Białoruska i choć są ubrani w zwykłe cywilne ubrania, łatwo ich rozpoznać po charakterystycznych czarnych czapkach bez oznaczeń.

Na lotniskach i dworcach kolejowych spotyka się jeszcze często wózki do transportu bagażu, którymi można dojechać ze swoim bagażem od terminala czy peronu do postoju TAXI lub przystanku miejskiej komunikacji publicznej znajdującego się w strefie obiektu. W przeszłości, gdy transport miejski był słabo rozwinięty, transportem bagażu zajmowali się specjaliści pracownicy, którzy odpowiadali za jego bezpośrednie dostarczenie do celu podróży. Wózki bagażowe są drogie, często ulegają dewastacjom, dlatego obecnie obserwowany jest trend do likwidacji tego typu udogodnień. Nowoczesne walizki dostępne w sprzedaży, w większości posiadają już kółka ułatwiające ich przemieszczanie. W Polsce jeszcze w latach 60-tych XX w. podróżny, nabywając bilet kolejowo-autobusowy, miał zapewnioną bezpośrednią odprawę bagażu ze stacji początkowej do przystanku docelowego, z obliczeniem



należności za całą drogę przewozu. Konduktor po dojechaniu do celu podróży wydawał bagaż pasażerowi, za okazaniem kwitu bagażowego, który ten uzyskał w ekspedycji bagażowej.

fot. Michał Jagusiak

Częstochowa - Nowa linia tramwajowa nr 3  
na stadion Raków przez Bleszno



### 30.6. Inwestycje i przetargi

#### **Nowe trasy linii tramwajowych i trolejbusowych oraz zakup taboru**

Rozwiązaniem problemu wysokich kosztów przedsięwzięć i ich finansowania przez inwestora, czyli przykładowo samorządy, może być tworzenie spółek inwestycji miejskich. W przeciwieństwie do inwestycji finansowanych przez Urząd Miasta, mogą one odliczyć od kosztów przedsięwzięć podatek VAT, przez co inwestycje kosztują samorząd 20% mniej.

Wiele inwestycji można wykonywać wspólnie, finansując całość z budżetów przewoźnika, organizatora komunikacji, samorządów, z różnych funduszy (PFRON), budżetu państwa oraz dodatkowo z zagranicznych funduszy i dotacji (np. UE).

Przy budowie nowych lub odtwarzaniu zlikwidowanych systemów tramwajowych i trolejbusowych pamiętać należy, że dzięki wspólnemu odcinkowi budowa drugiej i każdej kolejnej linii jest o  $\frac{2}{3}$  tańsza od pierwszej podstawowej linii.

Mrozy powodują opóźnienia inwestycji, jednak kiedy są niewielkie można stosować metodę elektronagrzewania, przepuszczając prąd elektryczny przez druty zbrojenia podczas lania na niebetonu. Inwestycje te służą przyspieszeniu i kontynuowaniu prac budowlanych podczas niesprzyjających warunków pogodowych. Nagrzewanie w ten sposób zbrojenia w płynnym betonie, powoduje, że wiąże on prawidłowo.

Opóźnienia rozpoczęcia inwestycji lub jej przebiegu występują, gdy jedna z firm uczestniczących w takim procesie nie wykona swoich prac w terminie, względnie wykonała je w sposób nieprawidłowy. W Warszawie podczas remontu torowiska tramwajowego na al. J. P. II, jedna z firm nie przeprogramowała sygnalizacji świetlnej, przez co tramwaje w nowej organizacji ruchu (objeździe) skręcały wbrew przepisom, gdy dla kolizyjnego kierunku ruchu samochodowego paliło się światło zielone. Odpowiedzialna za sygnalizację świetlną firma nie wykonała swojej pracy w terminie, czego skutkiem był brak cyklu świetlnego umożliwiającego





motorniczym bezpieczny przejazd przez skrzyżowanie.

Podstawowym błędem inwestorów jest brak strategicznego myślenia, projektanci wykonują zwykle najtańszy okrojony projekt, który jest z zadowoleniem przyjmowany, a po paru latach okazuje się, że konieczne są udoskonalenia i rozbudowa, a więc kolejne związane z tym utrudnienia.

Co jeśli specjaliści ostrożnie oszacują na danym odcinku niewielki ruch pasażerski, a prognozy te okażą się mocno zaniżone? Takie sytuacje pokazują, że przetargi należy rozpisywać w ten sposób, aby możliwe było późniejsze dokupienie w jego ramach dodatkowego taboru, co pozwoli na zaspokojenie potrzeb przewozowych w razie dużego powodzenia systemu.

Priorytet powinny mieć inwestycje w transport publiczny, a jak pokazuje praktyka najpierw buduje się drogi, ewentualnie później linie tramwajowe, tak stało się na trasie Mostu Północnego i na Bemowie w Warszawie. Oczywiście jeżdżą w takich miejscach autobusy, niemniej nie jest to zadowalające rozwiązanie.

## Przetargi

Niecodzienny rodzaj przetargu na obsługę linii 742 (Metro Wilanowska – Góra Kalwaria)



fot. Michał Jagusiak

Zagrzeb (Chorwacja)

zastosowano w Warszawie, wygrał go tańszy przewoźnik mający obsługiwać w zamierzeniu tylko tę jedną linię. Jest to linia podmiejska, więc jeśli na trasie przejazdu nie ma długich i częstych zatorów drogowych koszty funkcjonowania linii nie są duże. Podobnie postąpiono w Łodzi na

liniach tramwajów podmiejskich, gdzie MPK przejęło te linie wraz z przewoźnikami. Postąpiono tak na skutek uchwały rady miasta Łodzi, która zgodziła się, aby w Łodzi jeździły tylko tramwaje MPK, a więc przewoźnika, który jest droższy od przewoźników podmiej-



skich, co początkowo groziło likwidacją tramwajowych linii podmiejskich.

Często w czasie eksploatacji okazuje się, że cena przetargu była niższa, natomiast naprawy gwarancyjne i przeglądy są droższe. Opóźnienia w produkcji taboru powodują straty nowych przewoźników wybranych w przetargu do obsługi linii. W najlepszym wypadku linie obsługiwane są wypożyczonym z innych miast taborem, np. firma Rapid w Warszawie zamiast nowych autobusów SOLARIS, wypożyczyła początkowo autobusy VOLVO z innych miast.

Pojawia się też problem korupcji w branży transportowej, kiedy firmy produkujące tabor płacą odpowiedzialnym za przetargi i uczestniczącym w jego procesach urzędnikom, za tzw. doradztwo.

### 30.7. Niepełnosprawni

#### Niewidomy na przystanku autobusowym i trolejbusowym

Kierowca pojazdu komunikacji publicznej widząc w czasie podjazdu na przystanek osobę z białą laską, oznaczającą



fot. Michał Jagusiak

Kraków - Premetro

osobę niedowidzącą lub niewidomą, która nie jest z opiekunem, powinien zatrzymać się przy niej na wysokości pierwszych drzwi i po ich otwarciu poinformować o numerze linii komunikacyjnej i kierunku jazdy, względnie użyć wgranego komunikatu głosowego, jeżeli pojazd jest w niego wyposażony. Po naciśnięciu specjalnego przycisku emitowany jest komunikat, w którym lektor podaje numer linii i kierunek jazdy oraz informuje o ewentualnym skróceniu czy zmianie trasy. Na przystankach z wyświetlaną informacją pasażerską, znajduje się przycisk w słupku wyświetlacza, po naciśnięciu którego syntezytor mowy podaje najbliższe odjazdy z tego przystanku.



## Udogodnienia dla niepełnosprawnych

MPK Poznań ufundował dla niepełnosprawnych niewidomych mapy układu komunikacji miejskiej, które czyta się palcami. W kolejce Maltance, przebudowując wagoniki, dostosowano je do przewozu wózków inwalidzkich. Praktycznym rozwiązaniem jest również otrzymywanie przez niewidomych informacji o numerze linii nadjeżdżającego pojazdu przez telefon komórkowy.

Organizator komunikacji dążąc do poprawy swojej oferty, aby zbiorowa komunikacja publiczna była dostępna i przyjazna dla wszystkich, w tym oczywiście, aby wychodziła naprzeciw potrzebom osób niepełnosprawnych, powinien korzystać właśnie z ich opinii i ocen. Szczytną akcją „Komunikacja dla wszystkich”, która polegała na tym, że osoby niepełnosprawne jeździły tramwajami i autobusami MPK, sprawdzając wysokość i równość peronów wyspek przystankowych, rozmieszczenie na nich przeszkód w postaci koszy na śmieci, wiat, znaków i słupów oraz drzew, zorganizowano w Poznaniu. Uwagi takich osób posłużyły opracowywaniu strategii usuwania wszelkich barier na istniejącej infrastrukturze transportowej, jak i planowanej (projektowanej i budowanej).

W Warszawie ZTM (organizator komunikacji) zajmuje się sprawami organizacji udogodnień dla niepełnosprawnych na przystankach i stacjach, m.in. montowaniem wind dla niepełnosprawnych w metrze.

### *30.8. Bezpieczeństwo transportowe*

W dużych miastach ważne jest, aby nie przekazywać obsługi wszystkich linii komunikacyjnych prywatnym przewoźnikom, którzy mogą w każdej chwili zlikwidować swój interes, gdy przestanie im się to opłacać. Przykładem jest międzynarodowa firma zmieniająca kolejno nazwy Rapid/Connex/Veolia w Warszawie. Jednocześnie można wypowiedzieć umowę przewoźnikowi, który w sposób rażący nie przestrzega jej warunków. Przykład to PKM Bytom oraz PTU Czeladź. Warszawa jest miastem, które co prawda przekazało



prywatnym firmom przewozowym część udziałów w obsłudze linii w ramach komunikacji miejskiej organizowanej przez ZTM (PKS Grodzisk Mazowiecki, ITS Michalczewski, MOBILIS), likwidując 3 zajezdnie MZA, pozostawiając 5 zakładów miejskiego przewoźnika, ale i tak MZA posiada największy udział w przewozach, w tym przede wszystkim taborem wielkopojemnym. Wiele firm, głównie wśród przewoźników autobusowych, w ramach jednej komunikacji miejskiej, to również większe bezpieczeństwo transportowe, zapewniające obsługę przewoźną mieszkańców podczas ewentualnego strajku pracowników u jednego z przewoźników.

Bardzo ciekawe i jedno z lepszych rozwiązań zastosowano w Białymstoku, gdzie w 1991 roku podzielono przedsiębiorstwo MPK na dwa, a w efekcie na trzy komunalne firmy przewozowe, stanowiące niejako współzawodnictwo i wewnętrzną konkurencję oraz sprawującego kontrolę i koordynującego przewozy organizatora komunikacji – pierwszy w Polsce (ZOKM), czyli Zakład Obsługi Komunikacji Miejskiej. Z MPK powstały firmy przewozowe: Komunalny Zakład Komunikacyjny, spółka z o.o. (KZK); Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacyjne, spółka z o.o. (KPK), Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej, spółka z o.o. (KPKM). Wprowadzenie od razu na rynek nowego przewoźnika i utrata przez dotychczasowego części przewozów, mogłaby spowodować paradoksalnie zwiększenie kosztów funkcjonowania MPK. Stworzono tu jednak bardzo bezpieczną konkurencję z punktu widzenia obecnych poglądów na funkcjonowanie komunikacji miejskiej wyrażanych przez Unię Europejską. Co ciekawe, do obsługi nowo utworzonych linii wyłoniono prywatnych przewoźników z przetargu, którzy nie wytrzymali jednak konkurencji z przedsiębiorstwami komunalnymi, znikając bardzo szybko z białostockiego rynku przewozów miejskich.

Różne rodzaje środków transportu w dużych miastach, czyli pociągi, metro, tramwaje, trolejbusy i duobusy, autobusy, to również bezpieczeństwo transportowe zapewniające przynajmniej częściową obsługę komunikacyjną w sytuacjach kryzysowych, takich jak awarie techniczne, kataklizmy żywiołowe, braki paliw i energii elektrycznej, wojna czy strajki.



## **Dewastacje pojazdów i infrastruktury przystankowej**

MPK Wrocław podjęło współpracę z Policją w celu ograniczenia dewastacji pojazdów i ścigania sprawców. Ustalono nowe procedury postępowania w takich przypadkach dotyczące wszystkich pracowników. Gdy kierowca lub motorniczy zauważy przypadek dewastacji zgłasza to Centrali Ruchu Komunikacji Miejskiej, wówczas na kraniec przyjeżdża inspektor MPK, który fotografuje i sporządza raport z opisem, podając w nim numer taborowy i linii, czas i miejsce zdarzenia. Tworzy się tym samym statystyki, które pomagają wytypować miejsca (przewidzieć i zapobiegać), na których występują najczęściej akty wandalizmu. Dokumentacja jest przekazywana Policji przez kierownika oddziału (zajezdni), który zgłasza jednocześnie zawiadomienie o popełnieniu przestępstwa. W Policji jest oddelegowany do zajmowania się tymi wykroczeniami i przestępstwami specjalny funkcjonariusz. Straty powodowane przez osoby piszące flamastrami lub sprejem w środku i na zewnątrz pojazdu są ogromne i nie zawsze da się je usunąć. Tusz mazaków wnika głęboko w plastiki foteli i płyty na ściankach pojazdu i szybach. Sprawcy dewastacji mają jednak charakterystyczny styl (podpisy, tagi), przez co na podstawie wykonywanej każdorazowo dokumentacji fotograficznej, po złapaniu sprawcy można, porównując z innymi przypadkami, powiązać i przypisać mu nie tylko aktualną, ale i inne dewastacje. Nie może się on już wtedy wytłumaczyć, że był to jego jednorazowy wybryk. Pozwala to na udowodnienie straty wynoszącej wiele tysięcy złotych, a sąd nie umorzy sprawy z powodu niskiej szkodliwości czynu. Dodatkowo w odstraszeniu potencjalnych sprawców i w ich identyfikacji pomaga instalowanie kamer w każdym pojeździe.

## **Bezpieczeństwo na stacjach metra i dworcach kolejowych oraz lotniskach**

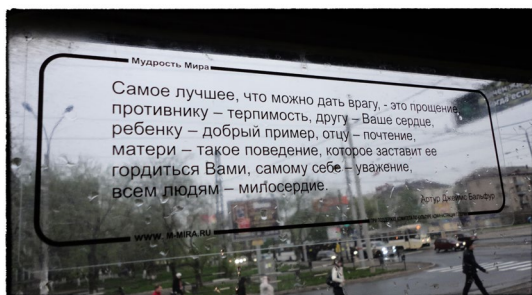
Służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo obiektów transportowych w Europie, wydają się wykazywać mniejszą czujnością



niż podobne służby bezpieczeństwa i ochrony w takich obiektach w Ameryce. Na stacjach metra Europy Wschodniej widać jednak, że osoby zachowujące się podejrzanie są bardzo szybko kontrolowane. Na dworcach kolejowych w Rosji, wzorem lotnisk, coraz częściej przy wejściach montuje się bramki bezpieczeństwa (wykrywacze metali), a znajdujący się przy nich funkcjonariusze posiadają dodatkowo urządzenia ręczne.

## Kompatybilność pociągów – sprzęgi

W dzisiejszych czasach w dobie dużego wyboru dostępnego taboru kolejowego na rynku i konieczności organizowania przetargów na dostawę pociągów, pojawił



фот. Michał Jagusiak

Perm (Rosja)

się problem kompatybilności sprzęgów, którymi łączy się ze sobą pociągi. Różne typy i rodzaje taboru mają różne sprzęgi. Ma to znaczenie w razie awarii jednego z pociągów na szlaku, który blokuje całą linię, a kolejny pociąg nieposiadający kompatybilnego sprzęgu nie może zepchnąć lub ściągnąć takiego pociągu na najbliższy boczny tor. Praktycznym rozwiązaniem byłaby prawna unifikacja. W Warszawie po serii awarii, głównie na linii średnicowej, zdecydowano zorganizować ze wszystkimi przewoźnikami próby mające na celu ustalenie, czy możliwe jest współdziałanie różnych pojazdów w takich sytuacjach. Wyniki okazały się być zadowalające. Do najczęstszych awarii w infrastrukturze transportu dochodzi z powodu różnicy temperatur, czyli wydłużania, rozciągania i ściągnięcia przewodów sieci trakcyjnej, które mogą się obniżyć i być zerwane przez przejeżdżające pojazdy. Dochodzi też do pęknięć i wyboczenia szyn, a w taborze dochodzi do złamania pantografu.

### 30.9. Kultura w pojazdach – „audiobusy” i inne rozwiązania



W pojazdach wyposażonych w głośniki i możliwość wgrania nagrań lub odtwarzania z nośników informacji, praktykuje się czytanie przez lektora poezji czy innych tekstów. Przykładowo w warszawskich autobusach wybranych linii komunikacyjnych, które obsługuje przystosowany do tego tabor, np. z okazji Światowego Dnia Książki podróżni mogą wysłuchać fragmentów najnowszych książkowych bestsellerów w wersji audio. Akcja ma pokazać pasażerom, że losy książkowych bohaterów można śledzić także w autobusie, trolejbusie, tramwaju czy metrze.

W trolejbusach w rosyjskim mieście Perm na każdej szybie w przedziale pasażerskim, w jej górnej części znajduje się przezroczysta naklejka z czarnym drukiem tekstu, każda przedstawiająca fragmenty testów różnych autorów, przysłowia itp.



fot. Michał Jagusiak

Kraków JELCZ 021



## 31. Organizacja przewozów

### 31.1. Informacje wstępne

Zwiększenie udziału przewozów transportem publicznym osiąga się przez:

1. Wprowadzenie „wspólnego biletu” na pociągi (kolej), metro, tramwaje, trolejbusy, autobusy, obowiązującego w mieście i przede wszystkim również na terenie strefy podmiejskiej (obserwacje wskazują, że działa on najbardziej spektakularnie właśnie wtedy).
2. Czas przejazdu (najszybszy, niekoniecznie najkrótszą trasą) – pociągi i BUS pasy ruchu.
3. Częstotliwość kursowania i odpowiednio pojemny tabor.
4. Nowoczesne klimatyzowane i niskopodłogowe pojazdy (szynowe dostosowane do wysokości peronu).
5. Dużą liczbę bezpośrednich połączeń lub dogodne przesiadki.
6. Odpowiednią taryfę, rodzaje biletów jednorazowych i okresowych (drogi jednorazowy i tani miesięczny, bilet na 10 minut, jednodniowy w cenie dwu jednorazowych).

Po wprowadzeniu ulepszeń w komunikacji publicznej konieczna jest następnie

stała kontrola w celu poprawy jakości jej funkcjonowania oraz wprowadzanie koniecznych korekt, ponieważ pojawiają się nowe problemy, np. po wprowadzeniu wspólnego biletu spada znacząco ruch



fot. Michał Jagusiak

Warszawa (W-Z) - linia cmentarna

na drogach, niemniej konieczne jest dalsze wytyczanie BUS pasów ruchu na niektórych ciągach komunikacyjnych. Zaniechanie takich działań spowoduje odwrót od komunikacji publicznej po tym jak wielokrotnie poprzez spontaniczny uliczny zator pasażerowie spóźnią się do celu podróży.





Najważniejszym udogodnieniem jest łatwo dostępny okresowy wspólny bilet na wszystkie środki transportu na danym obszarze (karta miejska), czas przejazdu z wysoką częstotliwością kursowania i oczywiście pojemność pojazdów, aby wszyscy chętni zawsze mieścili się do nich. W dalszej kolejności liczą się wrażenia wizualne i estetyczne, komfort podróżowania (nowe pojazdy, klimatyzowane, dostępne dla osób z problemami ruchowymi). Najlepiej, gdy wszystkie te warunki spełnione są jednocześnie.

Jeżeli jest to możliwe przesiadki powinny być dogodne, a więc zorganizowane na zasadzie przechodzenia z drzwi do drzwi np. z tramwaju do autobusu i odwrotnie.



fot. Michał Jagusiak

Kraśnik

## Brak lub niedostateczna ilość miejsc

W niektórych rozwiązaniach po podjeździe na stanowisko lub przystanek, obsługa ogłasza informację o ilości wolnych miejsc i zabiera liczbę osób odpowiadającą miejscom siedzącym. Takie rozwiązanie stosuje się najczęściej w komunikacji dalekobieżnej. Pierwszeństwo mają tu podróżni posiadający bilet zakupiony w kasie dworcowej czy przez Internet.

Dawniej w Polsce posługiwano się tabliczkami z informacją BRAK WOLNYCH MIEJSC, które kierowcy autobusów głównie PKS, ale także MPK umieszczali za przednią szybą. Informowały one podróżnych oczekujących na kolejnych przystankach, co jest przyczyną niezatrzymywania się pojazdu na przystankach pośrednich. Podróżni musieli w takiej sytuacji czekać na kolejny kurs licząc, że będą już wolne miejsca i kierowca zatrzyma się na ich przystanku.



## Na przystanku w kolejce

Zwyczaj oczekiwania na przystanku w kolejce na autobus, trolejbus, tramwaj panował w Polsce jeszcze po II wojnie światowej, jednak przy braku odpowiedniej ilości taboru ustąpił na rzecz wpychania się do pojazdów metodą kto silniejszy i sprytniejszy. Ustawianie się podróżnych w kolejce jest metodą stosowaną w dalszym ciągu przez niektórych przewoźników autobusowych m.in. w Doniecku na Ukrainie. W stosowanym tam rozwiązaniu na dworcach, dopuszcza się zabranie większej liczby pasażerów wchodzących poza kolejnością, ale zajmują oni wówczas miejsca stojące.

## Odmowa przewozu

Kierowca, motorniczy ma prawo odmówić przewozu psa, nawet w kagańcu, gdy ten jest agresywny oraz płynów w nieopisanych butelkach czy pojemnikach lub zarówno pustych, jak i pełnych butli gazowych. Jedzenie w środkach komunikacji publicznej jest dozwolone pod warunkiem niezabrudzenia pojazdu. Jeżeli w pojeździe znajduje się piktogram, nie wolno używać telefonów komórkowych czy innych wskazanych urządzeń.

Kierowca może wyprosić pasażera, który krzyczy przy kabinie, ponieważ przeszkadza to w bezpiecznym prowadzeniu pojazdu. Odmawia się w takim przypadku również przewozu pasażera, który opłacił przejazd, ale swoim zachowaniem wyprzewadził z równowagi kierowcę czy motorniczego. Najczęściej roztrzęsiony pracownik



fol. Michał Jagusiak

Sokółka

obsługi, aby móc kontynuować dalsze bezpieczne kursowanie z pasażerami, musi usunąć takiego podróżnego z pojazdu. Pamiętaj należy zasadę, że nie walczy się z tłumem, lecz tłumem.



W takich sytuacjach po zatrzymaniu na przystanku należy wyłączyć silnik i poinformować konkretną osobę, że odmawia się jej przewozu. Jeżeli odmówi ona opuszczenia pojazdu kierowca powinien wezwać Policję, która po przybyciu na miejsce ukaże taką osobę mandatem za zakłócenie porządku publicznego.

## Rzecznik pasażera

W MPK Wrocław powołano funkcję Rzecznika Pasażerów, który jest niejako adwokatem pasażera w sprawach spornych z tym przewoźnikiem. Dotyczy to sytuacji, gdy pasażer twierdzi, że obsługa pojazdu była nieuprzejma lub popełniła błędy. W tym konkretnym przypadku na stanowisko to powołano doświadczoną

długoletnią pracownicę, która już wcześniej pracowała na podobnym stanowisku. Dla wyjaśnienia każdej sprawy, rzecznik korzysta z nagrań monitoringu w pojazdach. Nie bez znaczenia jest tu przede wszystkim indywidualne podejście i poświęcenie czasu na wyjaśnienie każdej zgłoszonej nieprawidłowości z osobną, co skutkuje zadowoleniem pasażerów z jakości wykonywanych usług.



fot. Michał Jagusiak

Maribor (Słowenia)

## Podjazdy autobusów

W Polsce głównie w komunikacji lokalnej PKS stosuje się kursy z podjazdami do różnych miejscowości nie leżących bezpośrednio przy głównej drodze. Wydłuża to znacząco czas przejazdu osób przemieszczających się na dłuższym odcinku, jednak dla wielu podróżnych jest to korzystne rozwiązanie ze względu na możliwość dotarcia do celu bez przesiadek. Często stosowane są podjazdy pod szkoły, wykonywane również przez autobusy komunikacji miejskiej. Stosuje się również podjazdy pod szpitale



(przykładem jest linia 29 w Częstochowie) czy cmentarze, co jest udogodnieniem dla osób starszych.

## **Linie specjalne, przewóz regularny specjalny, bezpłatny transport**

Linie specjalne uruchamia się podczas imprez masowych np. mecze, koncerty lub w Święto Zmarłych, kiedy to większość miast uruchamia specjalne, kursujące tylko w tym okresie tzw. linie cmentarne. Są to zarówno linie zwykłe, przyspieszone, jak i pospieszne. Kursują na trasach do dworców, centrum miasta, ale i do głównych węzłów przesiadkowych, pętli i dużych osiedli miejskich.

Przewóz regularny specjalny to np. komunikacja do hipermarketów. Często jest bezpłatna dla pasażerów, przewoźnik musi opłacić korzystanie z przystanków. Za transport płaci przewoźnikowi wynajmujący, czyli centrum handlowe. Zdarza się, że takie przewozy po wygranym przetargu wykonuje miejski operator autobusowy, wówczas wyłącza się w nich lub demontuje kasowniki.

Bezpłatny przewóz stosuje się najczęściej w komunikacji organizowanej przez centra handlowe, a obsługiwane są niejednokrotnie autobusami publicznych przewoźników (MPK, PKS), którzy wygrali przetarg na ich obsługę. Innym przykładem bezpłatnego transportu obsługiwanego przez miejskie środki komunikacji publicznej są autobusy wynajmowane przez sponsorów do dowozu na liniach specjalnych, uczestników imprez kulturalnych, multimedialnych i sportowych.

## **Kursy szkolne**

W Polsce po reformie edukacji wprowadzającej gimnazja, wprowadzono specjalne bezpłatne przewozy autobusami szkolnymi zwanymi również gimbusami. Dawniej przewożono dzieci w przyczepach pasażerskich Osinobusa ciągniętych przez traktor. Stosuje się również przewozy w normalnej ogólnodostępnej komunikacji publicznej, zwykłej i pospiesznej w autobusach oznaczonych sym-



bolem np. S – kursuje w dni nauki szkolnej. Transport taki realizuje przewozy miejskie, lokalne, regionalne (MPK i PKS), z podjazdami pod szkoły i gimnazja. Kurs jest ogólnodostępny, a przejazd uczniów odbywa się na podstawie biletu ulgowego, wraz z ważną legitymacją, co jest wadą w stosunku do bezpłatnych gimbusów. Na udogodnieniach dla dzieci i młodzieży szkolnej korzystają jednak wszyscy potencjalni pasażerowie, a problem bezpłatności dla uczniów mogą rozwiązać specjalne umowy gmin i przewoźników, względnie organizatorów komunikacji.

W Komunikacji Miejskiej Swarzędz uczeń uprawniony jest do bezpłatnych przejazdów na podstawie zaświadczenia wystawionego przez dyrektora szkoły, na wyznaczonej trasie tylko w strefie I, od godziny 06:00 do 22:00, obowiązuje to również podczas akcji organizowanych przez szkołę w wakacje i ferie zimowe.

## **Schematy układów sieci komunikacyjnych**

Istnieją różne układy sieci komunikacyjnych, np.: prostokątny, radialny promienisty, kombinowany. Najlepszy wydaje się układ z liniami promienistymi i obwodowymi, czyli pajęczyzna.

W latach 60-tych XX w. uważano, że promieni ulicznych prowadzących do centrum wraz z drogami obwodowymi powinno być maksymalnie 8, w przeciwnym wypadku dochodzi do zatłoczenia śródmieścia.

Niekiedy ze względu na zabudowę miasta, która usytuowana jest wzdłuż głównej drogi, układ komunikacyjny jest bardzo prosty. Tak jest w Kraśniku, gdzie główna trasa linii autobusowej MPK biegnie od dworca kolejowego, przez śródmieście, do Kraśnika Fabrycznego w którym zlokalizowane jest duże osiedle mieszkaniowe i zakłady pracy.

Innym rozwiązaniem jest układ przypominający literę X, zastosowany w Sokółce z centralnym punktem przesiadkowym pod dworcem kolejowo-autobusowym, gdzie przyjeżdżające planowo autobusy rozkładowo odczekują ok. 3 minuty, co daje podróżnym



możliwość przesiadek. Dodatkowo oznaczone w rozkładzie jazdy autobusy są zsynchronizowane z innymi kursami, a więc czekają na podjazd autobusu konkretnej linii, w razie jej opóźnienia.

Rozwiązanie z przesiadkowym przystankiem autobusów komunikacji miejskiej na trasie przejazdu, zastosowano w zespole dworca kolejowego i autobusów dalekobieżnych w Mariborze (Słowenia) oraz dla trolejbusów pod dworcem kolejowym w Tarnopolu (Ukraina). W Równem (Ukraina) trolejbusy odczekują na przystanku przesiadkowym w centrum miasta. Można tu przesiąść się na linię numer 3, która w jednym kierunku dowozi do dworca kolejowego, a w drugim do dworca autobusów dalekobieżnych.

## Nowa inwestycja tramwajowa lub kolejowa

Po utworzeniu na danym obszarze komunikacji wspólnego biletu umożliwiającego także przejazd osobowymi pociągami regionalnymi lub po oddaniu do użytku nowej linii tramwajowej, istniejące do tej pory linie autobusowe jadące wzdłuż linii środka transportu szynowego, powinny mieć ograniczoną częstotliwość kursowania, względnie być stopniowo likwidowane. Jednocześnie należy dać podróżnym czas na przestawienie się i przyzwyczajenie do nowego i szybszego środka transportu. Często można się spotkać z sytuacjami, gdy równocześnie z powstaniem nowej możliwości przemieszczania likwiduje się starą. Tak stało się we Wrocławiu, gdzie po wybudowaniu nowej linii tramwaju PLUS do dzielnicy Kozanów, zlikwidowano lub skrócono linie autobu-



— fot. Michał Jagusiak

Iwano-Frankivsk (Ukraina)

sowe, co wywołało protesty mieszkańców. Oczywiście organizator komunikacji realizujący politykę władz miasta tłumaczył to koniecznością szukania oszczędności w dobie ówczesnego kryzysu



i permanentnym brakiem dodatkowych funduszy na transport publiczny. Jakkolwiek była to słuszna decyzja, atmosferę pośpiechu i zamieszania, jaka temu towarzyszyła, można jednak interpretować jako strach przed zaoferowaniem mieszkańcom większej oferty komunikacyjnej, co zwiększyłoby ich ruchliwość społeczną właśnie przy wykorzystaniu transportu publicznego, a co musiałoby pociągnąć za sobą większe nakłady miasta na komunikację. Większym wyczuciem wykazał się MZK Tychy. ZTM w Warszawie realizujący również politykę transportową miasta, wszelkie zmiany po wprowadzeniu wspólnego biletu rozszerzonego na pociągi Kolei Mazowieckich wprowadzał stopniowo, dzięki czemu obyło się bez protestów. Nie należy likwidować od razu linii autobusowych, a dopiero po określonym czasie mogą nastąpić ewentualne ograniczenia, względnie likwidacje, po tym jak pasażerowie przyzwyczajają się do nowego, sprawniejszego środka transportu.

## Długie weekendy, święto zmarłych, ferie i wakacje

Podczas rozrzuconych w ciągu tygodnia dniach świątecznych w dni powszednie przed lub po sobocie i niedzieli, większość społeczeństwa nie pracuje, biorąc wtedy urlopy, względnie mają wolne



fot. Michał Jagusiak

Rivne (Ukraina)

z powodu zamknięcia ich firmy w tych dniach. W Polsce taka sytuacja występuje głównie w okresie początku maja i końca roku, między świętami Bożego Narodzenia a Nowym Rokiem. W związku z tradycyjnie mniejszym zainteresowaniem podróżnych przejazdami środkami komunikacji miejskiej stosuje się wtedy w dni powszednie (teoretycznie robocze), pomiędzy dniami świątecznymi, rozkłady jazdy na sobotę lub niedzielę i święta. Przez wzgląd na to, iż część osób mimo wszystko pracuje, a linie okresowe szczytowe nie jeżdżą, na niektórych stałych liniach zwiększa się częstotli-



wość kursowania lub zamiast pojazdu krótkiego, wystawia się do obsługi linii pojazdy wielkopojemne. W tych dniach odbywanych jest ok. 30 do 45% mniej podróży niż w zwykłym dniu roboczym, więc poprzez odpowiednie ograniczenie kursów powstają dzięki temu oszczędności, które można przeznaczyć na zwiększenie kursowania w innych okresach, kiedy występuje odwrotna sytuacja np. w okresie Świąta Zmarłych.

Na kolejach ze względu na zwiększenie się liczby wyjazdów pozamiejskich i dalekich w rozkładzie jazdy pojawiają się dodatkowe pociągi. Analogiczna sytuacja występuje w czasie ferii zimowych i wakacji, kiedy w komunikacji miejskiej dokonuje się ograniczania częstotliwości na niektórych liniach i ewentualnego wzmocnienia linii kursujących na działki i tereny rekreacyjne, a na kolejach dalekobieżnych dodaje się do rozkładu jazdy pociągi, które kursują tylko w tym okresie.

### 31.2. Pojemność pojazdów

Obecnie każde miasto – zarząd komunikacji, posiada własne normy zatłoczenia w pojazdach wyrażone w osobach na metr kwadratowy. Najczęściej norma maksymalna powierzchni dla stojących pasażerów to 40os/m<sup>2</sup>, kiedyś 6-8os/m<sup>2</sup>, a w Polsce w latach 60 i 70-tych XX w., na skutek braku wystarczającej liczby taboru w dużych miastach występowało zatłoczenie wynoszące nawet 10os/m<sup>2</sup>.

Pojazdy nie powinny być „planowo” przeciążane, ponieważ w przypadku awarii pasażerowie z uszkodzonego pojazdu nie zmieściliby się do kolejnego, a nawet kilku kolejnych pojazdów tej czy innych linii, jadących tą samą trasą przejazdu.



fol. Michał Jagusiak

Warszawa - JELCZ PR 100 BERLIET





To samo dotyczy wycieczek, które tym bardziej nie zmieszczą się do takich pojazdów. Oczywiście w sytuacji stałych przeciążeń nie ma miejsca na dodatkowych podróżnych, którzy mogliby się zdecydować na poruszanie komunikacją zbiorową, zamiast poruszać własnym samochodem. Ponadto przeciążane stale wozy krócej się eksploatuje, ponieważ powoduje to ich nadmierne uszkodzenia i zużycie.



Nadmierny tłok w pojazdach powoduje wśród pasażerów skojarzenia z transportami śmierci (do obozów zagłady), organizowane przez nazistowskie Niemcy, gdzie przeznaczeni na śmierć więźniowie upychani jak sardynki w puszce przez wiele dni podróżowali w bydlęcych wagonach do obozów koncentracyjnych. Wielu twierdzi i pisze na forach internetowych, że takie skojarzenia są niewłaściwe, jednak nie zmienia to faktu, że niektórzy podróżni tak to sobie porównują.

fot. Michał Jagusiak Zurich (Szwajcaria) - Piętrowa jednostka elektryczna rozwiązaniem problemu tłoku w komunikacji podmiejskiej

Tłok w pojazdach komunikacji zbiorowej powoduje omdlenia podróżnych, szczególnie narażone są kobiety w ciąży.

Tłok w pojazdach komunikacji publicznej kojarzy się ponadto z biedą, przywołuje obraz ubożego społeczeństwa, którego nie

stać na samochody. Podczas wojny domowej w byłej Jugosławii w polskiej telewizji pokazano próbujących się wcisnąć do przepełnionego przegubowca w Belgradzie podróżnych. Przekaz i skojarzenie było jasne – rząd



fot. Michał Jagusiak

Poznań - JELCZ PR 110

w Belgradzie przeznaczają ogromne środki na niepotrzebne działania wojenne, uzbrojenie, pociski, amunicję, zamiast na poprawę życia mieszkańców. Podobnie było w Polsce i innych krajach bloku wschodniego podczas tzw. Zimnej Wojny. Obecnie Belgrad jest jed-



nym z najbardziej zatłoczonych samochodami miast świata. Jeden deptak w śródmieściu jest z kolei nadmiernie zatłoczony pieszymi mieszkańcami mającymi już dość samochodów i związanej z nimi patologii.

Znaczne przeciążenia pojazdów komunikacji miejskiej pasażerami, jakie panowały w Polsce w latach 70 i 80-tych XX wieku, kiedy 90% społeczeństwa korzystało z usług transportu publicznego, spowodowały bardzo krótki okres eksploatacji licencyjnego autobusu JELCZ-BERLIET PR 100, o długości 11 230 m. Do pojazdu, który według założeń konstruktorów mieścił 97 pasażerów, z tego 27 na miejscach siedzących, w godzinach szczytu wchodziło dwukrotnie więcej. To samo z jego następcą, czyli autobusem, a niekiedy i trolejbusem JELCZ-BERLIET PR 110 U, o długości 12 metrów (11 960 m. w 1977 r.). Jego nominalna pojemność to 110 pasażerów, z tego 36 na miejscach siedzących, a przybyli do Warszawy francuscy technicy z zakładów BERLIET, chcący się nacznie zorientować jak eksploatowane są ich licencyjne pojazdy stwierdzili, że w polskiej komunikacji miejskiej w jednym autobusie podróżuje nawet do 240 pasażerów. Dodatkowo na ich krótką żywotność wpływała niewystarczająca jakość spawów oraz zbyt ciężki w stosunku do wytrzymałości konstrukcji ramy kratownicowej leżący silnik licencji LEYLAND-a (wiele elementów z żeliwa), zamiast lekkiego silnika BERLIET. Z tego powodu na początku lat 80-tych w Częstochowie skasowano dużą liczbę ok. trzyletnich pojazdów tego typu. Zastąpiły je wytrzymalsze autobusy IKARUS rodziny dwieście (krótkie i przegubowe) oraz 11-metrowy JELCZ M11 na podwoziu IKARUS 260.

Większość podróżnych za tłok w pojazdach obwinia przewoźników, a obecnie również organizatorów komunikacji, którzy jako odpowiedzialni za prawidłowo funkcjonujący transport, nie wystawili do obsługi linii większego lub większej liczby pojazdów odpowiedniej do występujących potrzeb przewozowych. W praktyce organizatorzy komunikacji realizują politykę transportową miasta i wszystko zależy od tego jakie nakłady finansowe przeznaczają ono na komunikację. Niestety wielu pasażerów za tłok w pojazdach obwinia również innych podróżnych, nienawidząc ich za to,



że jadą właśnie w tym momencie, a nie o innej porze. Pretensje są głównie do osób starszych i niepełnosprawnych, które korzystają z komunikacji publicznej w godzinach szczytu, a to przecież nie ich wina, że polityka miasta faworyzuje transport indywidualny. Każdy powinien mieć prawo korzystać ze środków transportu publicznego, kiedy mu to najbardziej pasuje. Poza tym, jeśli komunikacja źle funkcjonuje, to najczęściej również i między szczytami przewozowymi. To nie ruchliwość społeczna jest zła, lecz zła organizacja przewozów.



— fot. Michał Jagusiak

Częstochowa JELCZ M11

Społeczeństwa korzystające głównie z miejskiego transportu najczęściej nie mają realnej konkurencji, poza wieloma miastami w Europie Wschodniej, w których funkcjonują liniowe taksówki (marszrutki). Podróżni, będąc narażeni na złe warunki przewozu i nadmierne zatłoczenie środków komunikacji, decydują się na częstsze lub codzienne korzystanie z samochodu, nawet za cenę stania w korkach i faktu, że w ruchu indywidualnym ryzyko wypadku jest co najmniej 70% wyższe niż w transporcie publicznym. Przez wzrost zapotrzebowania drożeje paliwo, którego spala się więcej w ulicznych zatorach, następuje też wzrost cen biletów, wszyscy tracą bezpowrotnie czas, który można wykorzystać o wiele lepiej niż na staniu w ulicznych zatorach.

### 31.3. Pojemność pojazdów i przepustowość szlaków – przykłady

Niewystarczająca całkowicie na bieżące potrzeb liczbą taboru występuje w metrze w Kijowie czy St. Petersburgu. W pewnych godzinach metro kursuje tam co 4 minuty. Powoduje to stres późniejszych podróżnych, niebezpieczeństwa (przytrzaśnięcia drzwiami) i zmniejszenie prędkości komunikacyjnej. Podróżni na siłę próbują



się wcisnąć do już nadmiernie zatłoczonych pasażerami wagonów, a przy małej rotacji na kolejnych stacjach brakuje miejsca dla zamierzających się dosiąść (pasażerowie metra przemieszczają



fot. Michał Jagusiak

Dźwiniów (Łódź)

się głównie na długich odcinkach). W takich przypadkach nie wystarczy, iż podróżni przepuszczą dwa kolejne składy, gdyż prawdopodobnie kolejne będą również przepełnione. Pasażerowie (wystający częściowo na zewnątrz) są często przytraskiwani zamykającymi się drzwiami, a konieczność ponownego ich

otwarcenia w celu całkowitego domknięcia, aby możliwe było złuzowanie blokady hamulca przystankowego, powoduje wydłużenie czasu postoju na stacji i całej podróży.

Podobna sytuacja występuje na liniach kolejowych w Warszawie, szczególnie podczas podjazdu na stację pojedynczej jednostki elektrycznej złożonej z trzech, do czterech członów. Tu jednak przy dużej częstotliwości kursowania podróżni, którzy nie są w stanie zmieścić się do danego składu, przepuszczają dwa kolejne, a trzeci bywa luźniejszy. Największe niebezpieczeństwo występuje, gdy bardzo spieszący się podróżni lekceważą zagrożenie, a w starych jednostkach EN57 pozbawionych blokady drzwi-hamulca przystankowego nie zawsze domykają się drzwi na skutek zacięcia mechanizmu. Rozwiązaniem problemu przepełnienia środków transportu jest kursowanie elektrycznych zespołów trakcyjnych złożonych z dwu i trzech jednostek elektrycznych oraz krótsze relacje wielu pociągów, które powinny docierać na obrzeża miasta i do najbliższej strefy podmiejskiej, gdzie panuje największe natężenie potoków pasażerskich. Na liniach metra w Moskwie skrócono niektóre kursy do stacji pośrednich, jak np. do stacji Władykino na linii 9. Po każdorazowym ogłoszeniu nazwy kolejnej stacji, pojawia się komunikat: Pociąg jedzie do stacji Władykino, a po dojechaniu do niej: Stacja Władykino, pociąg dalej nie jedzie, proszę opuścić



wagon. Dodatkowo obsługa stacji szybko sprawdza czy wszyscy pasażerowie opuścili skład.

Niekiedy pomagają połączenie końców różnych linii metra w jednym miejscu na obrzeżach miasta (stacja węzłowa), dzięki czemu podróżni poruszający się między dzielnicami na peryferiach miasta, przesiadają się na krańcach, a nie najbardziej zatłoczonych stacjach śródmiejskich. Ich podróż trwa zdecydowanie krócej i w bardziej komfortowych warunkach. Na obrzeżach miasta panuje mniejsze obciążenie wagonów podróżnymi. To rozwiązanie powoduje lepsze wykorzystanie taboru poprzez równomierne rozłożenie potoków podróżnych, zwiększa atrakcyjność transportu publicznego i tym samym ruchliwość społeczną w odległych rejonach miasta. Zastosowano je również w moskiewskim metrze. Najtaniej i najprościej jest łączyć w ten sposób linie autobusowe, ale rozwiązanie to stosuje się również z powodzeniem na liniach trolejbusowych i tramwajowych.

Zredukowaniem problemu lepszego wykorzystania brakującego na trasie linii taboru nie tylko metra i kolei, ale również komunikacji tramwajowej, trolejbusowej czy autobusowej, może być zmiana organizacji pracy prowadzących pojazdy, bez długich przerw postojowych taboru na krańcach. Po dojechaniu na kraniec do kabiny z drugiej strony składu powinien od razu wchodzić (będący po przerwie) inny



fol. Michał Jagusiak

Chomutov-Jirkov (Czechy)

maszynista/motorniczy, a ten który przyjechał wysiadałby dla odbycia przerwy na krańcu, choć w wielu przypadkach może przebywać przez cały czas na drugim końcu składu. Kierowcy autobusów ze względu na hałas, drgania i wibracje w pojeździe powinni go



opuścić. W autobusach ze względu na konieczność spisania licznika i zaznajomienia się nowego kierowcy z obsługą-lokalizacją przycisków, gdzie często dokonywano indywidualnych przeróbek trwa to o wiele dłużej. Należałoby zabronić przeróbek poszczególnych modeli wozów, tak aby wszystkie pojazdy tego samego typu i rodzaju były ujednolicone, a przyciski opisane, co przyspieszy i ułatwi ich obsługę. Rozwiązaniem jest również wprowadzenie tachografu na kartę elektroniczną. Docelowym rozwiązaniem jest jednak automatyczne prowadzenie pociągów i innych pojazdów przez komputer, człowiek ewentualnie przebywa dla kontroli prawidłowej pracy urządzenia. W tym rozwiązaniu zastosowanym w tramwajach, trolejbusach, autobusach, motorniczy i kierowcy oprócz pełnienia czynności dozoru nad pojazdem wykonywaliby głównie czynności konduktorskie. Takie sterowane komputerowo metro funkcjonuje w Nowym Yorku, Paryżu i Dubaju. Autobusy,



fot. Michał Jagusiak

Ljubljana (Słowenia)

które mogą kierować się same dostarczył do Francji polski producent pojazdów SOLARIS.

Aby dodatkowo zwiększyć przepustowość linii i wykorzystanie taboru na liniach tramwajowych, należy przebudowywać skrzyżowania, tak aby tramwaje poruszające się w ich rejonie zjeżdżały na oddzielny poziom, najczęściej pod jezdnią, co w

tym rozwiązaniu znacznie przyspiesza przejazd, ze względu na brak sygnalizacji świetlnej, a podróżni wychodzą z przystanków do góry nie przecinając kierunków ruchu tramwajów. Konieczne jest tu stosowanie wind dla niepełnosprawnych. W miejscu krzyżowania różnych linii można też stosować węzłowe przystanki przesiadkowe na dwu poziomach. Dwa poziomy na skrzyżowaniach, również z przechodniami w przypadku komunikacji tramwajowej, mogą oznaczać mniej ostrzegawczych dzwonek używanych przez motorniczych, a które stanowią miejski hałas i związane z tym uciążliwości dla okolicznych mieszkańców. Nie zawsze taka



przebudowa przestrzeni miejskiej jest możliwa ze względu na aspekt ekonomiczny lub gęstą zabudowę, choć przy podejmowaniu decyzji należy brać pod uwagę również koszty, jakie ponosi społeczeństwo poprzez zaniechanie inwestycji.

Odpowiednio pojemny tabor na liniach komunikacyjnych dostosowany do występującej tam frekwencji podróżnych i możliwych przeciążeń, skraca czas postoju na przystankach potrzebny na wymianę pasażerską (wysiadanie i dosiadanie się kolejnych podróżnych), a tym samym zwiększa prędkość komunikacyjną określonego pojazdu i całego systemu transportowego na danym obszarze.

Nieprawidłowe jest obsługiwanie dłuższych linii mało pojemnym taborem, gdy linia wspomagająca te linie, jadąca na krótszej trasie, obsługiwana jest taborem większej pojemności. Sytuację pogarsza dodatkowo brak synchronizacji rozkładów jazdy takich linii. Przykładem może być warszawska linia zwykła 194 (dłuższa trasa) obsługiwana autobusami 10-metrowymi oraz jadąca minutę lub dwie po niej wspomagająca linia szczytowa 394 Ursus Niedźwiadek – Ursus Ratusz (krótsza trasa), obsługiwana autobusami o długości 12 metrów. Obiema liniami najwięcej pasażerów przemieszcza się z osiedla mieszkaniowego Ursus Niedźwiadek do stacji kolejowej Warszawa Ursus. Obserwacje wskazują, że chcący jechać linią 194 do kolejnej dzielnicy Warszawa Włochy lub Woli podróżni nie mieszczą się do pojazdu, a jadący chwilę później autobus 394 jeżdżący tylko w dzielnicy Ursus, gdzie prawie pusty.

Aby zwiększać liczbę dostępnych dla podróżnych miejsc w pojazdach wagonowej komunikacji tramwajowej, należy w stałych wagonach doczepnych (drugi i trzeci wagon) likwidować niepotrzebne kabiny sterownicze motorniczego. Rozwiązanie to stosuje się w Poznaniu czy Łodzi.

Autobusy lub trolejbusy przegubowe o długości od 16,5 m do 18 m (dwuczłonowe) oraz tzw. „piętnastki”, czyli długie jednoczłonowe pojazdy (w Polsce najczęściej 14,5–14,6 m, wraz ze sztycą lusterka 15 m) – wszystkie są według definicji wielkopojemne. Te jednoczłonowe zabierają oczywiście mniej pasażerów,



a według podziału (przyporządkowanie do obsługiwanych brygad) linie są na wozy wielkopojemne, poza wyjątkami, gdzie ewidentnie wymagany jest przegubowiec. W zajezdniach posiadających te



fot. Michał Jagusiak Genewa (Szwajcaria) - Przegubowy trójczłon sposobem na tłok w 195-tysięcznym mieście

wozy dyspozytorzy często wystawiają taką „piętnastkę” na linię, na której powinien jeździć przegubowiec, co powoduje jej przepełnienie i pogorszenie komfortu jazdy pasażerów (pasażerowie się nie mieszczą). W Warszawie w zajezdni R-2 zdecydowano o likwidacji trójczłon przegubowców, a na ich

miejsce z innych zajezdni przybyły „piętnastki”. Jednocześnie R-2 dalej obsługiwała linie na których powinien jeździć przegubowiec, co powodowało ogromny tłok i dyskomfort (niemieszczenie się podróżnych). Wielu podróżnych rezygnowało z wciskania się do przepełnionych pojazdów, niemniej i tak występowały duże opóźnienia przez zbyt długie postoje na przystankach. Problem występował w dni powszednie głównie na linii 136, w godzinach szczytu na liniach 109 oraz 401, a w dni wolne na 189, tu także podczas tzw. długich weekendów. Obwodowa linia 189 ze względu na występujące tam

duże potoki pasażerskie jest obsługiwana przegubowcami i dodatkowo wspomagana w dni powszednie przyspieszoną linią 401 obsługiwaną również tylko taborem wielkopojemnym, choć nie zawsze przegubowym. Największy problem występuje więc na linii 189 w soboty przy częstotliwości co



fot. Michał Jagusiak Zurich (Szwajcaria) - Trolejbus trójczłonowy praktycznym rozwiązaniem na tłok w pojazdach i na drogach w 387-tysięcznym mieście

10 minut oraz w tzw. długie weekendy, gdzie „piętnastka” nie zbiera wszystkich chętnych nawet przy częstotliwości kursowania co 5 minut. Upchnięci we wnętrzu pasażerowie wyłamują drzwi,





nie wytrzymują też miechy powietrzne układu zawieszenia, które często pękają, a same pojazdy szybko się zużywają. Praktycznym rozwiązaniem jest w takiej sytuacji obsługiwanie właściwych linii, na których dotychczas jeździły te wozy w innych zajezdniach, z nieco mniejszym natłokiem podróżnych, choć problem występuje z dłuższymi dojazdami do odległych od tego zakładu tras, znajdujących się w odległych częściach miasta oraz nieznamość tych linii przez kierowców obsługujących normalnie inne części miasta. Z pewnością zaistniała sytuacja była niedopuszczalna, gdyż wiązała się ze spadkiem jakości i atrakcyjności komunikacji miejskiej. Po dostawie do R-2 nowych przegubowców, w ostatnim czasie opisana sytuacja uległa poprawie.

## Niepraktyczne rozwiązania

Często stosowanym zabiegiem mającym zapobiec opóźnieniu się kursów środków komunikacji miejskiej, szczególnie autobusowej, jest skracanie linii, poprzez podzielenie jej na dwie krótsze linie.

Linie komunikacyjną kursującą z jednej dzielnicy na obrzeżach miasta przejeżdżającą przez śródmieście do kolejnej dzielnicy po przeciwnej stronie miasta, rozbija się na dwie linie kursujące z obrzeży miasta tylko do śródmieścia. W ten sposób zwiększa się punktualność, gdyż krótsza trasa linii



fot. Michał Jagusiak Berno (Szwajcaria) - Długie tramwaje rozwiązaniem problemu tłoku w 128-tysięcznym mieście

to mniej punktów z utrudnieniami, w których dochodzi do opóźnień względem rozkładu jazdy. Podróżni zmuszani są wówczas do przesiadek i kasowania dwóch biletów jednorazowych, co skłania ich do wykupienia biletów okresowych np. miesięcznych, a w związku z tym do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej. Jednak niektórzy podróżni mogą w takiej sytuacji zrezygnować z usług transportu publicznego, ponieważ jazda z przesiadkami jest najczęściej znacznie dłuższa, z powodu konieczności oczekiwania



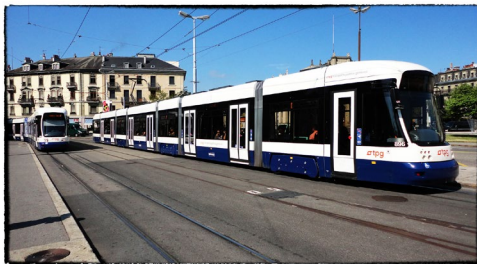
na dalsze połączenie. Skracanie linii jest zabiegiem ryzykownym w organizacji transportu publicznego wpływającym na zmniejszenie jego atrakcyjności, przez co nie wydaje się być praktycznym rozwiązaniem w komunikacji miejskiej, która na ogół charakteryzuje się kursowaniem linii przez całe miasto, najczęściej tranzytem przez śródmieście. Oczywiście próbujący przeformułować zmiany padają argumenty, że podróżujących taką linią bezpośrednio z jednej dzielnicy obwodowej do drugiej przez śródmieście jest od 5 do 12%, w rzeczywistości nierzadko na określonych



fot. Michał Jagusiak

Nisz (Serbia)

półkursach od 10 do 30% i więcej. Pojawia się tu jednocześnie problem tworzenia w silnie zurbanizowanych śródmieściach nadmiernie rozbudowanych placów do postojów i zawracania pojazdów. Mimo wszystko lepszym rozwiązaniem jest pozostawienie linii przelotowych, jedynie kursy szczytowe mogą być zamienione na inne linie kursujące na krótszych trasach. Przykładem jest podstawowa stała linia zwykła 117 i szczytowa 317 w Warszawie. Jednak poprzez ograniczenie częstotliwości kursowania następuje



fot. Michał Jagusiak Genewa - Szwajcarski sposób na tłok w tramwajach i na drogach w 195-tysięcznym mieście

je pogorszenie się punktualności linii podstawowej. Aby zapobiegać takim sytuacjom należy dążyć do powstawania BUS pasów oraz innych rozwiązań organizacji ruchu w punktach powstawania opóźnień, promujących zbiorowy transport publiczny.

Ruchliwość społeczna kształtuje się przez wiele lat (3—4), dlatego należy z niezwykłą rozwagą podchodzić do wszelkich zmian tras, ograniczeń częstotliwości kursowania i zawieszania linii, ponieważ przekłada się to na dochody miasta z obrotu firm usługowych i produkcyjnych.



Niepraktycznym jest też pomysł zdecydowanego zamykania drzwi przez kierowców i motorniczych podczas wsiadania do pojazdu dużej liczby podróżnych, aby w założeniu skrócić czas postoju na przystanku i zwiększyć ogólną prędkość komunikacyjną oraz przepustowość linii głównie tramwajowych. Według twórców tego pomysłu przy wysokiej częstotliwości kursowania pojazdów ma to nie powodować problemów. W rzeczywistości jest to dość mocno ryzykowna koncepcja. Co jeśli matka z dziećmi wprowadzi jedno z nich, a sama z drugim dzieckiem nie zdąży wsiąść lub odwrotnie, motorniczy tego nie dostrzeże, zamknie drzwi i odjedzie. Jeżeli rzeczywiście, jak się deklaruje, ma być wtedy duża częstotliwość kursowania, to takie pomysły nie mają racji bytu, bowiem wszyscy podróżni dochodzący do przystanku są z niego bardzo szybko zabierani.



fot. Michał Jagusiak

Omsk (Rosja)

### 31.4. Zwiększenie liczby taboru w szczytach komunikacyjnych

Ponieważ we wszystkich rodzajach przewozów w określonych godzinach lub dniach występują szczyty przewozowe, zwiększa się liczbę pojazdów (zwiększenie częstotliwości kursowania), a także ich pojemność poprzez wprowadzenie wozów przegubowych oraz wagonów doczepnych i przyczep. W krajach Europy Wschodniej w komunikacji trolejbusowej zamiast przegubowców stosuje



fot. Michał Jagusiak Zurich (Szwajcaria) - Skład tramwajów przegubowych w trakcji ukrotnionej sposobem na tłok w 387-tysięcznym mieście



się niekiedy tzw. szczepki, a więc połączenie dwu krótkich trolejbusów w jeden zespół pojazdów. Szczepka kursuje m.in. na linii trolejbusowej 12 w Odessie. Tak łączyło się i łączy po dwa trolejbusy ŠKODA 9Tr, ZIU MTB-82 i ZIU 682.

W niektórych miastach na świecie stosuje się przegubowce trzyczłonowe, m.in. w Ameryce Południowej i w Chinach.

Każda linia komunikacyjna, co wynika ze specyfiki występujących na niej potoków pasażerskich, powinna być obsługiwana taborem określonej pojemności. Niekiedy na określonych kursach, jeśli wynika taka potrzeba, wprowadza się bardziej pojemne pojazdy.



fot. Michał Jagusiak

Chemnitz - Tramwajowy skład trójwagony

W dużych miastach w godzinach największego zapotrzebowania, pojazdy kursują najczęściej z częstotliwością co 5 minut, jednak nie zawsze jest to wystarczające. Okresowo w określonych miesiącach (załatwianie spraw urzędowych itp.), dniach (targi, imprezy), minutach i godzinach (przyjazd pociągu), na skutek



fot. Michał Jagusiak

Nowosybirsk (Rosja) - Lotnisko

większej ruchliwości podróżnych, częstotliwość ulega zwiększeniu do 2–3 minut. Osiąga się to poprzez wstawienie do istniejącego rozkładu jazdy w godzinach szczytów komunikacyjnych dodatkowych brygad tzw. wtyczek (w Warszawie oznaczane na brygadówce symbolem C lub D). Oprócz tego stosowane są dodatkowe brygady całodziennie tzw. maratony (oznaczane symbolem M). Czasem pomimo iż na danej linii do obsługi wystawiane są tylko wozy wielkopojemne, dodatkowe brygady (C,D,M) są obsługiwa-



ne taborem mniejszej pojemności, np. autobusy krótkie 11–12 metrowe.

Aby zlikwidować nadmierne spiętrzenie podróżnych w kierunku dużego zakładu pracy i powracających z niego, zaleca się wprowadzanie w dużych zakładach i innych firmach systemu rozpoczę-



fot. Michał Jagusiak

Budapeszt (Węgry)  
- Dworzec kolejowy



fot. Michał Jagusiak Lucerna (Szwajcaria) - Przyczepa osobowa praktycznym rozwiązaniem na tłok w godzinach szczytu w 57-tysięcznym mieście

niania pracy nie o jednej pełnej godzinie, lecz co 30 minut, a nawet co 15 minut np. 06:00, 06:15, 06:30, 06:45 itp.

Dostosowanie odpowiedniej pojemności taboru i częstotliwości odjazdów kolejnych kursów do bieżących potrzeb podróżnych, przyczynia się do równomiernego napełnienia pojazdów, w efekcie do zapewnienia stałego komfortu podróżowania i ekonomicznego funkcjonowania komunikacji publicznej w danym systemie transportu zbiorowego. Pamiętać należy, że przeciążenia, a w szczególności występujące stale na



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - SOLBUS na testach

określonym kursie i w danym czasie są niedopuszczalne i powinny być szybko wykrywane, powodują bowiem większe zużycie taboru oraz infrastruktury. W takich wypadkach konieczne jest szybkie podjęcie działań, które radykalnie poprawią sytuację. Brak reakcji odpowiedzialnych służb i podmiotów przyczynia się do spadku zainteresowania transportem publicznym na rzecz indywidualnego transportu samocho-

domowego.



wego. Podróżni wolą we własnych samochodach postać w korku niż w dużym ścisku ze współpasażerami w pojeździe zbiorowej komunikacji.

Aby ułatwić wykrywanie przewoźnikom i organizatorom komunikacji przeciążeń, ważne jest nałożenie na kierowców, motorniczych, a także kierowników pociągów wymogu wpisywania w kartę drogową informacji, iż z powodu nadmiernych potoków pasażerskich nie wszyscy chętni dostali się do pojazdu wraz z podaniem czasu kursu, kierunku, odcinka, na którym



fol. Michał Jagusiak

Poznań - Tramwaj NEWAG



fol. Michał Jagusiak Paryż - Tramwaje przegubowe w trakcji ukrotnionej

wystąpiło przeciążenie i nazwy przystanku.

W Omsku (Rosja) częstotliwość kursowania tramwajów w godzinach największego zapotrzebowania na poszczególnych ciągach komunikacyjnych wynosi co ok. minutę. Trasy są obsługiwane przez tramwaje jedno-

wagonowe, co jest wystarczające, lecz z czasem po oddaniu linii

metra oraz wprowadzeniu wspólnego biletu na wszystkie rodzaje transportu miejskiego, pociągi podmiejskie i regionalne w aglomeracji, z pewnością zwiększy się ruchliwość społeczna i tramwaje będą musiały kursować w składach dwuwagonowych.



fol. Michał Jagusiak

EN57-3002a SKM Warszawa



### 31.5. Wypożyczanie taboru i leasing

Często przewoźnicy, aby zdobyć dodatkowe dochody dla firmy, odpłatnie wypożyczają swój tabor do innych miast, który jest tam najczęściej wykorzystywany podczas wymiany torowisk i związanego z tym zawieszenia ruchu tramwajowego. Wypożyczanie tramwajów stosuje się rzadko, natomiast taboru autobusowego, a szczególnie najbardziej potrzebnych odbiorcom wielkopojemnych przegubowców, dość często, ponieważ nie ma problemu z ich



fot. Michał Jagusiak

EN57-3002 Koleje Śląskie

transportowaniem do innego miasta. Nadwyżki taboru przewoźnicy posiadają głównie w wakacje, ale nie tylko. MPK Częstochowa pożyczyła podczas wakacji kilka swoich przegubowych mercedesów do Bydgoszczy. Z kolei, gdy sama remontowała torowiska tramwajowe w miesiącach jesienno-zimowych, pożyczyła autobusy ze Śląska. Przewoźnik z Czeladzi dysponował wówczas dowolnie całym swoim taborem, ponieważ tamtejszy organizator komunikacji KZKGOP wypowiedział mu umowę. Do Warszawy podczas mistrzostw piłkarskich EURO 2012 trafiło 10 przegubowych mercedesów CITARO, wypożyczonych z Lublina wraz z kierowcami przez jednego ze sponsorów. Autobusy posiadały całopojazdowe



reklamy, jakich nie stosuje się na warszawskich autobusach. Bezpłatnie wozily podróżnych na linii ze strefy kibica do pola namiotowego. Ze względu jednak na wygórowane ceny za osobę na polu namiotowym i często zmieniający się przebieg trasy, przez cały czas mistrzostw jeździły prawie puste.

Praktyka pokazuje, że mieszkańcom miast, które pożyczają tabor do innych miejscowości, nie podoba się, iż najczęściej niskopodłogowe, względnie niskowejściowe nowoczesne pojazdy są przekazywane choćby czasowo do służby w innym mieście, a podróżni muszą wtedy jeździć starszymi małokomfortowymi pojazdami (np. wysokopodłogowe, bez klimatyzacji). Jest to natomiast akceptowane, kiedy wypożycza się pojazd za pojazd (np. niskopodłogowy na taki sam, choć innej marki).

Pojazdy są też wypożyczane jako konkretna marka na testy, które mają w efekcie zaowocować podpisaniem kontraktów na dostawę nowego taboru. Niegdyś w Częstochowie jeździł przez pewien czas autobus SOLARIS z MPK Legnica, czego trudno było nie zauważyć, ponieważ nie zdjęto i nie zastąpiono naklejek informujących, że w tym autobusie obowiązują tylko bilety MPK Legnica. Jak się okazało Częstochowa wkrótce zakupiła kilka takich pojazdów. Producenci taboru szynowego przekazują swoje prototypy nierzadko nieodpłatnie. Jak przekonują i tak korzystają na tym, ponieważ nowy produkt sprawdza się podczas realnej eksploatacji. Przewoźnik, który otrzymał taki pojazd przekazuje producentowi cenne uwagi i wskazówki, co należy jeszcze poprawić lub dopracować. Często takie prototypowe pojazdy pozostają na stałe w takim mieście. W Polsce producenci tramwajów najczęściej testują je w Poznaniu. Były tam



fol. Michał Jagusiak

Legionowo - pociąg Kolei Mazowieckich w barwach SKM





testowane tramwaje PUMA z zakładów Hipolita Cegielskiego z Poznania, tramwaj TRAMINO SOLARIS oraz 126N NEWAG z Nowego Sącza. W Częstochowie prototyp tramwaju TWIST PESA przeznaczony dla nowej częstochowskiej linii 3 zgodnie z umową musiał być testowany właśnie w tym mieście. Pojazdy są najczęściej testowane nocą bez pasażerów, sprawdzana jest wówczas skrajnia, czyli mieszcząc się w zakrętach i przy wysepkach przystankowych, napinanie się wiązek przewodów i elementów przegubu, dzięki czemu uzyskują homologację, a więc dopuszczenie do ruchu z pasażerami. W czasie prób producent zajmuje się serwisowaniem takich pojazdów.

Brak prototypów i doświadczenia w produkcji określonych pojazdów szynowych często wyklucza producenta z uczestnictwa w przetargach lub wygranej. Tak stało się w Polsce, gdy przetarg na dostawę lekkich pojazdów szynowych dla Warszawskiej Kolei Dojazdowej wygrała PESA, która wcześniej wyprodukowała podobny pojazd dla tego przewoźnika. Inny polski producent pojazdów szynowych NEWAG niemający doświadczenia w produkcji takich modeli, nie miał szans w organizowanym przetargu. Brak realnej konkurencji sprawił, że dostarczone pojazdy jakkolwiek nowoczesne, posiadały podstawową wadę – składały się z dwu oddzielnych jednostek elektrycznych, a nie pojazdu łączonego na całej długości przegubami, gdzie można przejść z jednego końca składu na drugi.

W początkowym okresie działalności w SKM Warszawa występowały dotkliwie braki taborowe. Jednocześnie niezwykle trudno było pozyskać używane jednostki elektryczne na zasadzie wypożyczenia od innych przewoźników, gdyż również oni zmagali się z problemem braków taboru. Ponieważ największy przewoźnik kolejowy Przewozy Regionalne traktował nowych przewoźników kolejowych w Polsce jako potencjalną konkurencję, poza przewoźnikiem Koleje Mazowieckie, który został od niego wcześniej oddzielony, nie wypożyczał i nie odsprzedawał taboru innym podmiotom. Do Warszawy trafił więc tabor wypożyczony przez:

- SKM Trójmiasto (pociągi EN57);
- ZNTK Mińsk Mazowiecki - producent oraz wykonawca moderni-



zacji taboru (dwie jednostki EN57-3001 i 3002 polskiej produkcji z lat 60-tych XX w., które jeździły w Jugosławii, po czym trafiły z powrotem do Polski; po zakupie nowych pociągów przez SKM, pociągi te trafiły następnie do spółki Koleje Śląskie);

– Koleje Mazowieckie (pociągi EN57 oklejone barwami SKM jak reklamą, wraz z obsługą na linię S9 Warszawa Gdańska – Legionowo, oczywiście obowiązywały tam tylko bilety ZTM Warszawa). Obecnie SKM ma również pociągi z leasingu. Firmy, które posiadają w swojej flocie pojazdy z leasingu, nie są ich właścicielami, gdyż właścicielem jest firma leasingowa. Utrata płynności finansowej firmy i niezapłacenie np. dwu rat w terminie, powoduje, że właściciel może zabrać swój pojazd, co zdarza się w przypadku autobusów, które łatwo sprzedać. Firma, która spłaciła już większość rat zostaje wtedy z niczym. Wobec tego lepszym rozwiązaniem jest kredyt na zakup pojazdów, ponieważ przewoźnik jest ich właścicielem. W razie problemów można negocjować z bankiem spłatę rat. Niemniej firmy, które mają duże obroty i zagwarantowane źródło zysku decydują się na leasing, bo jest to dla nich opłacalne. Mimo wszystko jeździ u nich np. 30 starszych pojazdów, pracując na spłatę 10 nowych pojazdów z leasingu.

### *31.6. Podział administracyjny w transporcie*

W czasach powojennych w Polsce wzorem Związku Radzieckiego zmieniano bieg rzek i krajobraz, aby uświadomić społeczeństwu wielkość i potęgę państwa oraz nowoczesnego człowieka panującego nad żywiołami przyrody. Często była to niepotrzebna propaganda i utopia. W Częstochowie na miejscu zlikwidowanej góry, z której brała początek rzeka Kucelinka powstała walcownia. Z rzeki utworzono natomiast sztuczny kanał na potrzeby zakładu hutniczego. W tym rejonie do dawnej wsi Mirów zaczęły kursować autobusy z oznaczeniem kierunku nie Mirów, lecz Kucelin, co nie podobało się rdzennym mieszkańcom. Takich sytuacji w całym kraju i nie tylko, gdzie transport publiczny kreował nowy podział administracyjny regionu było o wiele więcej. Przed ustaleniem nazw przystanków i krańców linii, należy sprawdzić prawidłowe



nazewnictwo tych terenów (pod jaką nazwą funkcjonują one w świadomości mieszkańców), aby nie wprowadzać zamieszania i powodować protestów.

W Warszawie od lat jeden z krańców linii autobusowych funkcjonuje pod dwoma nazwami. Autobusy PKS Grodzisk Mazowiecki obsługujące w tamtym rejonie głównie bezpłatne linie dla klientów supermarketu miały na swych tablicach kierunek: MORZY, a autobusy organizatora komunikacji miejskiej ZTM Warszawa tablice z kierunkiem: KAROLIN. Co ciekawe, PKS Grodzisk Mazowiecki to jeden z przewoźników ZTM, więc gdy obsługiwał linie miejskie i podmiejską jeżdżące w tamtym kierunku, na tablicach miał oznaczony kierunek: KAROLIN. Takie sytuacje nie powinny mieć miejsca, gdyż dezorientują podróżnych.

W Warszawie na krańcu tramwajowo-autobusowym w dzielnicy Włochy, zamieniono przedwojenną nazwę OKĘCIE na P+R AL. KRAKOWSKA, co wywołało protesty. W tym wypadku było to jednak uzasadnione ze względu na nagminne pomyłki podróżnych, którzy zmylili się tak naprawdę na inny kraniec, czyli lotnisko Okęcie (obecnie Port Lotniczy im. Chopina).

W 1999 roku w Polsce zmieniono podział administracyjny kraju, zmniejszając liczbę województw z 49 na 16. Ze względu na planowane wejście Polski do Unii Europejskiej, musiały powstać duże silne regiony-województwa, które skuteczniej zabiegałyby o fundusze unijne. Częstochowie nie udało się ocalić statusu województwa i choć historycznie należała do Małopolski, została włączona w obszar województwa śląskiego, z którym przemysłowo i komunikacyjnie tworzyła wspólny region. Miasto na tym straciło, ponieważ przez raptowny wzrost bezrobocia zaczęło się wyludniać, co spowodowało ograniczenia w kursowaniu komunikacji kolejowej i autobusowej. Niemniej miastu będącemu częścią dużego i ważnego województwa udało się łatwo pozyskać fundusze unijne z 85% dofinansowaniem na budowę nowej linii tramwajowej nr 3 do dzielnicy Błaszno, wraz z zakupem 7 nowoczesnych niskopodłogowych tramwajów. Z kolei Gorzów Wielkopolski, który jako nieliczne miasto obronił swój status wojewódzki, razem z Zieloną Górą tworząc niewielkie, a przez to mniej liczące się, województwo lu-



buskie, nie był w stanie pozyskać podobnych środków z funduszy UE na modernizację istniejących i budowę nowej linii tramwajowej oraz zakup nowoczesnego taboru. Szansą na ocalenie komunikacji tramwajowej, której w związku z tym zagroziła likwidacja, ma być kolejne rozdanie nowej puli pieniędzy z funduszy UE w latach 2014—2020, gdzie wszelkie inwestycje w transport publiczny, a szczególnie szynowy będą brane pod uwagę w pierwszej kolejności. Rozwiązaniem może być też wspólne zabieganie o fundusze wraz z dużym i silnym sąsiednim województwem wielkopolskim, w którym według pierwotnych planów miał się znajdować Gorzów. Podobnie jest w województwie lubuskim z koleją. Dokonano tam zakupu nowych tzw. szynobusów, zwiększając liczbę dostępnych połączeń. Po wyliczeniach okazało się, że bardziej opłacalne jest stworzenie wspólnej kompanii kolejowej z Kolejami Wielkopolskimi i razem z województwem wielkopolskim zabieganie o fundusze na rozwój kolei w całym regionie.

Podziały administracyjne to także problemy z finansowaniem połączeń międzywojewódzkich, kiedy trasa linii regionalnego połączenia przebiega na styku dwu, a nawet trzech województw. Wiąże się to z koniecznością wspólnego partycypowania w kosztach przez marszałków każdego województwa. Problem występuje nie tyle na głównych magistralnych liniach pomiędzy dużymi miastami, co na bocznych liniach lokalnych, pomiędzy mniejszymi miastami. Przez brak współfinansowania skraca się kursy lub ogranicza ich liczbę, co w obu przypadkach zmniejsza liczbę podróży, a w skrajnych sytuacjach likwiduje się całkowicie ruch pasażerski na danej linii.

### *31.7. Autobus dla bezdomnych*

W okresie zimowym w polskich miastach istnieje problem z bezdomnymi jeżdżącymi komunikacją publiczną. Bezdomni podróżując miejską komunikacją ogrzewają się w pojazdach, niestety jednocześnie towarzyszy im przykry zapach, powodujący dyskomfort podróży innych pasażerów płacących w odróżnieniu od nich za przejazd.



W Łodzi powstała bezpłatna linia autobusowa dla bezdomnych, a ogłoszenia o jej istnieniu rozwieszane były w formie ulotek i plakatów na miejskich przystankach. Autobus kursował od grudnia do 15 marca (2011/2012), ruszając o godzinie 21:00 ze schroniska dla bezdomnych (ul. Szczytowa) i zatrzymując się między innymi przy dworcach kolejowych Widzew, Fabryczna, Żabiniec, Kaliska, a kończąc trasę przy innym schronisku dla bezdomnych (ul. Spokojna), gdzie mogli oni przenocować. W autobusie tym wydawane były ciepłe posiłki (zupa i herbata) oraz odzież i lekarstwa. W autobusie i świetlicy dla bezdomnych z pomocy mogły korzystać również osoby będące pod wpływem alkoholu, pod warunkiem jednak, że nie były agresywne. Całość tej zimowej akcji finansowało miasto (koszt ok. 30 tys.). Autobus dla bezdomnych był próbą praktycznego rozwiązania uciążliwego problemu osób bezdomnych. W ramowych godzinach kursowania, może dochodzić do skumulowania takich osób w tym pojeździe, przez co nie ma ich w innych liniowych pojazdach kursujących po mieście.

Bezdomni są przykrym problemem w pojazdach miejskiej komunikacji, powodującym spadek jej atrakcyjności wśród podróżnych. Miasta z reguły nie potrafią sobie poradzić z tym trudnym społecznym problemem, szczególnie podczas mrozów.



fot. Michał Jagusiak Poranny szczyt komunikacyjny w Pleven (Bułgaria)



fot. Michał Jagusiak Poranny szczyt komunikacyjny w Zaporozżu (Ukraina)



## 32. ORGANIZACJA RUCHU

### 32.1. Priorytet w sygnalizacji świetlnej

Pojazdy komunikacji publicznej poruszające się z reguły wolniej (40–50 km/h) niż samochody ruchu indywidualnego i zatrzymujące się jednocześnie na przystankach, dojeżdżając do skrzyżowań nie zawsze zdążają przejechać przez nie w fazie wyświetlania światła zielonego, sygnalizacji ustawionej dla uzyskania dużej przepustowości większości poruszających się po drodze pojazdów. Jednak w godzinach szczytów komunikacyjnych odcinki dróg przed skrzyżowaniami są tak przeciążone, że i tak wszystkie pojazdy poruszają się po nich bardzo wolno w długich zatorach, nie mogąc wykorzystać ewentualnej



fot. Michał Jagusiak

Łódź

z tzw. zielonej fali. W godzinach tych jest więc uzasadnione w miejscach, gdzie znajdują się wydzielone pasy ruchu dla transportu publicznego, stosowanie dla komunikacji publicznej korzystnego cyklu sygnalizacji świetlnej dostosowanej do czasu odjazdu np. tramwaju z przystanku. Ta sytuacja dotyczy trasy z przystankami umieszczonymi przed skrzyżowaniem, choć oczywiście można dostosować cykle do każdej organizacji lokalizacji przystanków.

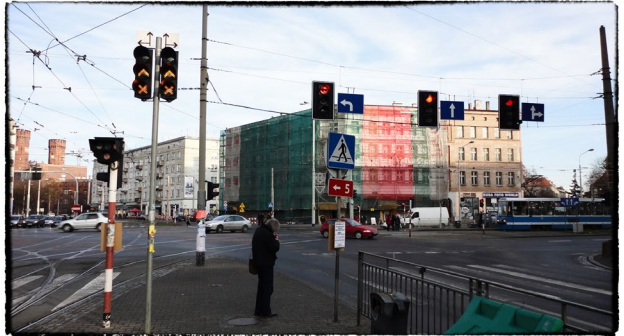
Dobrym rozwiązaniem są też systemy ITS (Inteligentny System Transportu), jakie instaluje się m.in. we Wrocławiu. Ideałem jest tu tramwaj, który po ruszeniu z krańca linii zatrzymuje się na kolejnych przystankach na czas wymiany pasażerskiej, po czym zamyka drzwi i rusza bezpośrednio po zapaleniu się sygnału zezwalającego na jazdę.

Sygnalizacja świetlna jest nieodzowna w metrze oraz na kolei, choć w tej ostatniej spotyka się w dalszym ciągu także se-



mafory kształtowe. Niekiedy przy semaforze może znajdować się jeszcze skrzynka z telefonem, z której korzysta maszynista, gdy dojedzie do semafora.

Przeszkodą w prawidłowym funkcjonowaniu zgodnym z rozkładem jazdy, środków komunikacji publicznej są, niesynchronizowane z resztą sygnalizacji ulicznych. światła na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów oraz skrzyżowaniach, uruchamiane z przycisku przez przechodnia, rowerzystę lub komputerowo. Zdarza się bowiem, że zbliżający się do sygnalizacji ulicznej pojazd transportu zbiorowego dostaje sygnał czerwony, gdyż nie został w porę dostrzeżony przez czujnik.



fot. Michał Jagusiak

Wrocław

Bardzo praktyczne są liczniki odliczające czas trwania zarówno światła zielonego, jak i czerwonego, co wpływa na płynność ruchu. Wszyscy uczestnicy ruchu obserwują urządzenie odliczające czas pozostały do zmiany światła, w związku z czym są bardziej skoncentrowani i nie tracą zbędnie czasu na zbyt późne włączenie biegu i ruszenie. Dla kierujących autobusami i trolejbusami, a więc pojazdów, które potrzebują nieco dłuższej drogi hamowania niż samochody osobowe, alternatywnym lub łącznym rozwiązaniem jest tuż przed zmianą światła z zielonego na żółty, dwukrotne zamiganie zielonego.

W miejscach szluz świetlnych w Warszawie sygnalizatory dla komunikacji miejskiej zasłonięte są przez tablice informujące o kierunkach na pasach ruchu, przez co jego wskazania (zmiana sygnalizacji świetlnej) są widoczne dla kierowców autobusów w ostatniej chwili. Ma to znaczenie, gdy ruch indywidualny ma czerwone światło, a do szluzy dopiero dojeżdża autobus.

Niejednokrotnie sygnalizacja świetlna stosowana jest w



miejskach, gdzie tak naprawdę nie zawsze jest potrzebna, gdyż znacznie spowalnia płynność ruchu. Decyzja o ustawieniu sygnalizacji świetlnej powinna być dobrze przemyślana, wzięwszy pod uwagę również jej negatywne skutki, tj. zwiększenie się zużycia paliwa i energii pojazdów zmuszonych do zatrzymania, a następnie ruszenia i przyspieszania oraz powstający przy tym hałas. Oczywiście zawsze jest też tzw. druga strona medalu, a więc potrzeba spowolnienia ruchu w mieście ze względu na pieszych i konieczności zmniejszenia liczby wypadków z ich udziałem.

Sygnalizacja świetlna zastosowana jest często między innymi ze względu na występujące w niektórych miejscach zjawisko wpływu drogi z pierwszeństwem, jakiego doznają kierowcy jadący wcześniej przez dłuższy czas taką drogą (wydaje im się, że dalej poruszają się drogą z pierwszeństwem przejazdu i nie obserwują uważnie zwykłego oznakowania). W takich miejscach dochodzi do dużej liczby kolizji i wypadków, gdy sygnalizacja jest wyłączona. Dobrym rozwiązaniem jest stosowanie masztów z dodatkowymi znakami „ustąp pierwszeństwa”, niekiedy „stop”, nie tylko po bokach jezdni, ale i nad nią nad poszczególnymi pasami ruchu.

### *32.2. Organizacja ruchu tramwajowego*

W razie prowadzenia jakichkolwiek prac na torowisku i w jego rejonie, a więc nie tylko prac torowych, lecz np. koszenia trawy na torowisku i wokół niego, prace takie powinny być bezwzględnie zgłoszone służbom tramwajowego Nadzoru Ruchu, które powinny ustawić znaki z odpowiednim ograniczeniem prędkości, co jest szczególnie ważne w rejonach łuków lub innych miejscach trasy z niedostateczną widocznością. Wilgoć, skoszona trawa lub liście na szynach wydłużają znacząco drogę hamowania. Warto poważnie zastanowić się nad zastosowaniem na szlakach tramwajowych przed łukami, a także na torowiskach stanowiących TRAM BUS pas ruchu, gdzie motorniczy nie widzą tego, co znajduje się przed nimi za zakrętem, rozwiązań analogicznych do samoczynnej blokady liniowej stosowanej na kolejach. System taki wyczuwałby obecność tramwajów i innych pojazdów na torowisku (autobus,





trolejbus) oraz ich ilość na odcinku linii tramwajowej, stanowiącym odległość między jednym a drugim przystankiem. Byłyby to więc semafony odstępowe poprawiające wydatnie bezpieczeństwo oraz przyczyniające się do oszczędności energii. Sygnalizator taki, co prawda nie zabraniałby wjazdu na odcinek znajdujący się za nim, ale nakazywałby ograniczenie prędkości np. do 20 km/h, gdy za łukiem z jakichkolwiek powodów zatrzymałby się inny pojazd. Brak takich rozwiązań prowadzi do powstawania wielu groźnych sytuacji w komunikacji tramwajowej. W Poznaniu w miejscu prowadzenia niezgłoszonych prac na torowisku, doszło do wypadku, w



fot. Michał Jagusiak

Kraków - Gumowe lub betonowe separatory

którym rannych zostało ok. 50 osób. Motorniczy nie spodziewając się za łukiem przeszkody, nie zdołał zatrzymać prowadzonego przez siebie składu tramwajowego i wjechał w tył innego składu stojącego bezpośrednio za łukiem trasy, w miejscu gdzie nie ma przystanku. W Warszawie często dochodzi do najechania trzeciego składu na tył drugiego, który zatrzymał się za pierwszym, na stosowanym powszechnie w tym mieście, podwójnym przystanku tramwajowym. Aby nie dochodziło do wypadków, gdy na odcinku między przystankami znajdują się więcej niż dwa składy tramwajowe, w takich miejscach również powinna znajdować się odpowiednia sygnalizacja, ograniczająca swoimi wskazaniem



prędkość trzeciego i kolejnego składu. Często bowiem motornicy prowadzący trzeci z kolei skład tramwajowy nie spodziewają się, że przed jadącym przed nim tramwajem znajduje się jeszcze jeden skład tramwajowy. System takiej sygnalizacji powinien znajdować się przed każdym łukiem, nawet tam gdzie brak przeszkód zasłaniających widoczność, bowiem ta może być zasłonięta przez tramwaj nadjeżdżający z przeciwnika.

Sygnalizatory, oprócz ustawienia przed łukami, powinny być więc usytuowane również ok. 50 metrów przed przystankiem, aby ograniczyć prędkość trzeciego składu, a czwarty zatrzymać przed sygnalizatorem. Sygnalizatory powinny być jednocześnie wysokie, aby były widoczne dla prowadzących następne składy. Często stosowanie stałych ograniczeń prędkości, szczególnie przed łukami, jest zbyt represyjnym rozwiązaniem. Dlatego stosowanie sygnalizacji ograniczającej prędkość w sytuacjach rzeczywistej potrzeby ze względu na duży ruch pojazdów lub warunki atmosferyczne jest o wiele lepszym i zarazem bezpieczniejszym rozwiązaniem. Dotyczy to nie tylko komunikacji tramwajowej, ale i trolejbusowej czy autobusowej.

Problemem utrudniającym prawidłowe funkcjonowanie systemu komunikacji tramwajowej w dużych miastach, najczęściej na wąskich śródmiejskich uliczkach, są zaparkowane zbyt blisko lub bezpośrednio na torach samochody. Często motornicy nie od razu zawiadamia Centralę Ruchu o takim utrudnieniu, licząc na to, że właściciel samochodu wkrótce się pojawi. W tym czasie tworzy się długa kolejka składów tramwajowych i następuje paraliż komunikacyjny miasta, względnie jego określonej części. Potrzebne są więc procedury nakazujące motorniczym natychmiastowe zgłoszenie CR, w przypadku zastawienia. Praktyka pokazuje, że wysokość kar nie zawsze wpływa na zmniejszenie tego zjawiska, bowiem w większości przypadków są to działania nieumyślne. Praktycznym rozwiązaniem jest szybkie reagowanie odpowiednich służb, w celu odholowania tych pojazdów i prędkiego udrożnienia ruchu tramwajowego. Ponadto warto wprowadzić w miejscach, w których dochodzi do najczęstszych przypadków blokowania ruchu tramwajowego przez samochody, zakazu parkowania. Nierzetelne



są również firmy zajmujące się holowaniem pojazdów, co wynika z błędnych kryteriów branych pod uwagę podczas organizowanych przetargów. Wygrana firma oferuje najniższą cenę, a nie najszybszy dojazd na miejsce (w ciągu maksymalnie 8 minut od zgłoszenia). Zdarza się, że laweta firmy stacjonuje na obrzeżach miasta, co powoduje, że aby dojechać na miejsce, gdzie ma odholować samochód, musi przejechać przez zatłoczone ulice dojazdowe prowadzące do centrum. Zajmuje to nawet godzinę, a w tym czasie ruch tramwajowy w mieście przestaje funkcjonować. Tramwaje jednej linii, stojąc w zatorze, blokują inne linie. Należy dążyć do wprowadzania określonych procedur, gdzie ma oczekiwać laweta na ewentualne zgłoszenie oraz stosować kary umowne za opóźnienia, względnie rozważyć rezygnację z ustalania przetargów na rzecz zakupu miejskiej lub należącej do spółki tramwajowej lawety. Najbardziej poszkodowani w podobnych przypadkach są mieszkańcy osiedli lub pracownicy firm, do których dojeżdża tylko jedna linia tramwajowa. Na wypadek przerw w ruchu należy tak organizować układ linii komunikacji, aby w razie zablokowania ruchu jednej linii, zakłócenia nie wpływały na prawidłowe funkcjonowanie innych linii. Na każdą pętlę, powinny kursować co najmniej dwie linie, rozjeżdżające się w różne strony na najbliższym możliwym od krańca rozjeździe. Jest to trudne do zrealizowania jeśli do blokady dojdzie na trasie, gdzie wszystkie linie mają jeden wspólny odcinek. Problem w nieco mniejszym natężeniu dotyczy również ruchu trolejbusowego, a niekiedy i autobusowego. Zapobiegające i minimalizujące skale paraliżu na skutek całkowitego zablokowania ruchu, mogą być również pętle techniczne budowane w różnych miejscach trasy i systemy łączności.

### *32.3. Płynność i sprawność ruchu tramwajów*

Dla poprawy bezpieczeństwa, ale i jednocześnie dla zapewnienia płynności i niezawodności komunikacji tramwajowej, motorniczy tramwaju zjeżdżającego ze skrzyżowania widząc, nadjeżdżający tramwaj z drugiej strony, zwalnia, niejako blokując przejazd przez skrzyżowanie pojazdom samochodowym, po czym, po cał-



kwitym wjechaniu składu z przeciwka na skrzyżowanie, razem go opuszczają. Dzięki temu kierowcy samochodów nie wjadą na skrzyżowanie bezpośrednio przed tramwaj, który jest wtedy dla nich niewidoczny. Maszyniści pociągów wymijając się z końcem składu pociągu jadącego z przeciwka podają sygnał „bacność”. Tym wzorem, sygnalizując dzwonkiem, podobnie postępują tramwajarze.

Współistnienie ruchu tramwajowego na jezdniach razem z samochodowym prowadzi do utrudniania prawidłowego funkcjonowania tej komunikacji, jak i całego ruchu drogowego, kiedy kierujący samochodami wyprzedzają jadący tramwaj na odcinku między przystankami, po czym wjeżdżają przed niego i zatrzymują się na czerwonym świetle przed skrzyżowaniem obok przystanku, uniemożliwiając podjazd tramwaju na jego wysokość. Wielu podróżnych nie zdąża się wtedy przesiąść do tramwaju czy autobusu na jezdni poprzecznej na takim



fol. Michał Jagusiak

Ulan-Ude (Rosja)

skrzyżowaniu i zmuszeni są poczekać na następny pojazd. Po zapaleniu się zielonego światła tramwaj podjeżdża na przystanek i dokonuje się wymiana pasażerska, a w tym czasie stojące za tramwajem samochody też czekają. Niestety po osiągnięciu gotowości do ruszenia z przystanku zapala się światło czerwone, więc rośnie opóźnienie, a tym samym atrakcyjność tego transportu w oczach podróżnych maleje. Takie zjawisko obserwowane jest między innymi w Łodzi, a rozwiązaniem mógłby być zakaz wyprzedzania tramwaju na takich odcinkach wyrażony znakiem oraz monitoring.

Ponadto wspólny ruch pojazdów szynowych i samochodowych na jezdni bez np. gumowych separatorów rozdzielających tory z (najczęściej) prawym pasem ruchu dla samochodów powodują wolniejszą jazdę motorniczego, który nigdy nie może być pewny czy kierowca nagle nie zajedzie mu drogi. Ruch drogowy



jest dla tramwaju jak cholesterol utrudniający odpowiednio sprawny (bez zatorów) przepływ transportującej tlen krwi (pasażerowie jadący do pracy), powodując niekiedy zawał komunikacyjny.

## **Blokowanie ruchu tramwajowego**

W Krakowskim MPK w związku z niemalże codziennymi sytuacjami blokowania ruchu tramwajowego głównie na ul. Długiej, zdecydowano o rozpoczęciu zaplanowanej wspólnie ze Strażą Miejską akcji „wystarczy jeden metr”. Na drogach namalowano linie oddzielające miejsca postojowe od torów tramwajowych, które pomagają kierowcom lepiej zorientować się czy mieszczą się w swojej skrajni. Zastosowano też niekonwencjonalne oznakowanie pionowe. Ponadto inspektor MPK i Strażnik Miejski odbywają wspólne patrole pouczając, a w razie potrzeby karając mandatem osobę, która poprzez nieprawidłowe parkowanie blokuje ruch tramwajowy lub go utrudnia, w skrajnych przypadkach samochody są odholowywane. Słabą stroną tego typu akcji jest ich krótkotrwały charakter.

## **Niepraktyczne i praktyczne rozwiązania ruchu tramwajowego**

Niepraktycznym rozwiązaniem jest rondo tramwajowe, na którym tramwaje poruszają się ruchem okrężnym tak jak samochody wokół wyspy ronda. Przepustowość takiego rozwiązania jest jednak bardzo słaba ze względu na zjazdy ze zwrotnicami na każdym wylocie z ronda. W Ułan–Ude w Rosji, gdzie kursują tylko tramwaje jednowagonowe, nawet pomimo braku sygnalizacji świetlnej, przejazd przez rondo trwa od 1–2 min. Tramwaj zamierzający okrążyć  $\frac{3}{4}$  ronda zatrzymuje się przed każdą zwrotnicą, a trwa to jeszcze dłużej, jeżeli jedzie za innym składem, co ogranicza znacznie przepustowość. Dlatego w Polsce, gdzie kursują najczęściej tramwaje długie (dwuwagonowe), rozwiązanie to nie ma racji bytu, pomimo ogromnego atutu jakim jest możliwość zawracania przy potrzebie skrócenia trasy (pętla techniczna).

Praktycznym rozwiązaniem są prawo- i lewoskręty tram-



wajowe, które umożliwiają zwiększenie przepustowości szlaków, przyspieszając komunikację tramwajową. Można wówczas uniknąć sytuacji wzajemnego blokowania się tramwajów stojących przed skrzyżowaniem z sygnalizacją świetlną.

## **Buforowanie ruchu**

Dla zapewnienia płynności ruchu tramwajowego na wąskich jezdniach, po których pojazdy szynowe kursują wraz z samochodami, konieczne jest buforowanie ruchu. Polega to na zamknięciu wjazdu światłem czerwonym sygnalizatora umieszczonego np. przed skrzyżowaniem dróg, na minutę przed wjazdem na ten odcinek drogi tramwaju. Stworzenie bufora przed przejazdem tramwaju ma w założeniu spowodować, że pojazdy, które wjadą wcześniej w ten odcinek drogi, zdążą go opuścić. Aby ruch samochodowy nie dogonił i nie wyprzedził tramwaju, co skutkowałoby jego blokowaniem, ruch powinien być przywracany po czasie, który umożliwi zjechanie z tego odcinka składu szynowego, wraz z obsługiem przystanku. Aby kierowcy wyjeżdżający z posesji nie wjechali na taki odcinek podczas przejazdu tramwaju, można stosować panele diodowe umieszczone w jezdni-torowisku. Gdy ruch jest dozwolony diody świecą światłem zielonym, natomiast kiedy nadjeżdża tramwaj diody zapalają się światłem czerwonym. Podobne rozwiązanie zastosowano w centrum Katowic, tam diody ostrzegają przed jadącym tramwajem głównie pieszych. Buforowanie może pomóc przy wydłużaniu wielu linii tramwajowych do kluczowych obiektów, takich jak stacje i przystanki kolejowe, tworząc tym samym węzły przesiadkowe. Dzięki takiemu rozwiązaniu można np. wydłużyć o jeden przystanek linię tramwajową w Poznaniu Junikowie. Dotychczas, pomimo iż wydłużenie linii tramwajowej jest tam zdecydowanie potrzebnym rozwiązaniem, ze względu na wąski odcinek drogi, komunikację z przystankiem kolejowym zapewnia rzadko kursujący autobus, względnie przejście przez podróżnych tego odcinka piechotą. Warto dodać, że kierowcy samochodów osobowych, aby nie zostać zablokowanym na co najmniej dwie



minuty, niekiedy i dłużej, przez kurs tramwaju, zaopatrzyliby się w rozkłady jazdy i w innym czasie planowali swój wyjazd. Z drugiej strony, posiadając już rozkład tramwajowy, częściej korzystaliby z usług publicznego transportu.

### 32.4. Przyspieszenie i niezawodność transportu szynowego

Jak bardzo potrzebne są zmiany funkcjonowania nawet wydawałoby się dobrej komunikacji warszawskiego węzła kolejowego (SKM, WKD, KM), a w wielu przypadkach komunikacji tramwajowej, świadczy awaria na trzech liniach jednocześnie w kierunku centrum dnia 10.05.2012

r., w którym to odbywały się matury. Na linii „pruszkowskiej” w Ursusie zepsuł się pociąg SKM, a kolejne jadące za nim trzeba było wycofać do Pruszkowa i wpuścić na tor z przeciwną.



fot. Michał Jagusiak

Kraków - Skład trójwagony

Na linii „wołomińskiej” przejeżdżający pociąg zerwał przewody sieci trakcyjnej, które na skutek różnicy temperatur nie były napięte. Na linii „otwockiej” zasłabła dyżurna ruchu. Efektem były tysiące spóźnionych podróżnych, w tym młodych ludzi jadących na egzamin dojrzałości. Jak ogromny stres musieli wtedy przeżyć wchodzący dopiero w dorosłe życie, można sobie tylko wyobrazić. Sytuacja ta była przykładem niekompetencji osób odpowiedzialnych za organizację ruchu, a także przedstawicieli władzy w aglomeracji warszawskiej. Awaria, która spowodowała kolejowy paraliż i chaos komunikacyjny sprawiła, że wielu maturzystów w ogóle nie dotarło na egzamin dojrzałości, pomimo przesunięcia go o 15 minut, co spowodowało konieczność zdawania go w innym terminie. Takie sytuacje zdarzają się w innych miastach w Polsce i na świecie, powinno się je przewidywać i przeciwdziałać im odpowiednio wcześniej, aby uniknąć przykrych konsekwencji. Ponadto



w Warszawie brak tunelu przez śródmieście dla alternatywnej przy awariach lekkiej kolei WKD.

Aby przyspieszyć komunikację szynową, zwiększyć liczbę linii i częstotliwość kursowania należy zastosować praktyczne rozwiązania, takie jak:

1. Oddzielenie ruchu tramwajowego od samochodowego za pomocą separatorów oraz monitoringu (systemu kontroli ruchu drogowego pod kątem wykroczeń).
2. Skrócenie czasu pracy obsługi do ok. 6 godzin lub zmiana maszynisty, motorniczego po każdym półkursie, dzięki temu skrócenie przerwy kursowania taboru na krańcach, a docelowo należy zastąpić prowadzących systemami komputerowymi pro-



fot. Michał Jagusiak

Kraków - Skład trójwagony

wadzącymi samodzielnie składy, bez większego udziału człowieka.

3. Wprowadzenie biletomatów w pojazdach, z jednoczesną likwidacją prowadzenia sprzedaży biletów przez motorniczych i maszynistów (np. w WKD).

4. Wydłużanie przystanków tramwajowych, tak aby mieściły się na nim dwa składy jednocześnie tzw. przystanek podwójny, a jeżeli jest to niewystarczające – budowa rozjazdów przed i za przystankami wraz z dwustronnymi peronami wyspowymi dla jednego kierunku ruchu (dotyczy wszystkich rodzajów komunikacji szynowej





na najbardziej obciążonych odcinkach). To rozwiązanie pozwala również na wydłużenie składów tramwajowych – starszych typów do trzech wagonów, nowszych do 45 m, a nawet 60 m (konieczność zmiany przepisów w Polsce, które zabraniają kursowania składów tramwajowych powyżej 50 m długości).

5. Przenoszenie przystanków tramwajowych zlokalizowanych przed skrzyżowaniem, za skrzyżowanie w celu usprawnienia komunikacji – eliminacja ruchu kolizyjnego ruszającego tramwaju z przechodzącymi przed nim pieszymi, którzy opuścili tramwaj i ze skręcającymi samochodami blokującymi tym samym jego bezpieczny przejazd. Przystanki zlokalizowane przed skrzyżowaniami są powodem opóźnień tramwajów i ograniczenia przepustowości szlaków.

6. Budowa na rozjazdach tramwajowych dodatkowych torów – oprócz podstawowego kierunku jazdy najczęściej na wprost dodatkowo prawo- lub lewoskrętów tramwajowych, które zapobiegają wzajemnemu blokowaniu się składów różnych linii tramwajowych przed skrzyżowaniami z sygnalizacją świetlną.

7. Budowa przejazdów podziemnych pod skrzyżowaniami w komunikacji tramwajowej (bezkolizyjny szybki tramwaj), wraz z przystankami na obu poziomach skrzyżowań z innymi liniami komunikacyjnymi, niekiedy prowadzenie całej linii w przekopach. Tańszym rozwiązaniem na liniach podmiejskich tramwaju, lekkiej i normalnej kolei miejskiej jest instalacja na skrzyżowaniach z drogami samochodowymi rogatek, czyli półzapór i zapór, przez co brak w tych miejscach konieczności ograniczania prędkości do 20 km/h (zwiększenie prędkości i bezpieczeństwa), niekiedy również konieczności zatrzymania.

8. Wprowadzanie nowoczesnych systemów sterowania ruchem zwiększających przepustowość szlaków i prędkość oraz poprawiających bezpieczeństwo i niezawodność.

9. Współdziałanie przewoźników w sytuacjach kryzysowych ponad podziałami wynikającymi m.in. z konkurencji oraz rodzaju wykonywanych przewozów.

10. Przygotowanie scenariuszy antykryzysowych, które pozwolą na natychmiastowe przywracanie ruchu w sytuacjach np. awarii



wynikających z usterek technicznych czy błędu człowieka itp.

11. Wymiana i modernizacja taboru na nowoczesny, czyli posiadający najnowocześniejsze silniki np. asynchroniczne, pozwalające na uzyskanie większych przyspieszeń w elektrycznym transporcie miejskim i kolejowym. To nie prędkość jest bowiem najważniejsza na krótkich odcinkach linii tramwajowych i kolei regionalnych, lecz przyspieszenie.

12. Budowa nowych tras/torowisk równoległych do istniejących ciągów komunikacji szynowej (starsze rozwiązanie – do zastosowania, w przypadku jeżeli wykorzystano wszystkie dostępne możliwości, by zwiększyć przepustowość istniejących ciągów).

### 32.5. Dwustronne perony wyspowe jednokierunkowe (dwukrawędziowe)



Peron wyspowy to dwustronny przystanek kolejowy, choć

fot. Michał Jagusiak

Jednokierunkowy peron wyspowy (dwukrawędziowy) Warszawa-Falenica

może być również tramwajowy przy zastosowaniu taboru z drzwiami po obu stronach wagonu/składu, a nawet autobusowy czy trolejbusowy. Pojazdy zatrzymują się z obu stron peronu wyspowego jadąc w przeciwnych kierunkach (peron wyspowy dwukierunkowy) lub w tym samym (peron wyspowy jednokierunkowy).

Peron wyspowy, obok właściwej organizacji czasu prowadzenia pojazdów przez obsługę w komunikacji szynowej, pozwala w najtańszy sposób znacząco zwiększyć przepustowość odcinków (od 30 do 50%, w komunikacji tramwajowej nawet o 100%) oraz liczbę przewiezionych pasażerów. Z tego powodu tramwaje powinny posiadać drzwi po obu stronach, choć nie muszą być to jednocześnie pojazdy dwukierunkowe. Opcja z jednokierunkowym peronem wyspowym pozwala na zastosowanie dłuższych składów (np. trójwagonowe składy tramwajowe starego typu) i prze-





fot. Michał Jagusiak Amsterdam (Holandia) - Tramwaj dwukierunkowy



fot. Michał Jagusiak Berno (Szwajcaria) - Tramwaj dwukierunkowy

siadki „z drzwi do drzwi” pojazdów różnych linii, które kursują na jednym ciągu tylko na niektórych odcinkach. Droższa, choć niekiedy konieczna do zastosowania w komunikacji tramwajowej jest opcja z bezkolizyjnie poprowadzonymi przejazdami podziemnymi pod skrzyżowaniami. Najdroższa i najmniej sensowna, ze względu na zajmowanie terenu, nadmiernie rozbudowaną infrastrukturę i niekiedy problem z przesiadkami (a właściwie bardzo częstego występowania przystanków), jest stosowana dawniej opcja z gę-

stą siecią równoległych ciągów komunikacji szynowej występujących co kolejną przecnicę np. co 100 m. Przystanki z jednokierunkowymi peronami wyspowymi w komunikacji tramwajowej powinny znajdować się za skrzyżowaniami (dojście do nich znajduje się najczęściej tylko w tylnej części przystanku), aby przechodzący przez przejście dla pieszych



fot. Michał Jagusiak Zagrzeb (Chorwacja) - przebiegający przez wielopasmową jezdnię do tramwaju podróżni, wielkie w tym niebezpieczeństwo

podróżni nie blokowali szybkiego odjazdu składów, które osiągnęły już gotowość do ruszenia. Na przystanku zlokalizowanym za skrzyżowaniem tramwaje tracą mniej czasu niż na przystanku znajdującym się przed skrzyżowaniem z sygnalizacją świetlną, gdzie po osiągnięciu gotowości do odjazdu (jeśli nawet sygnali-



zacja zezwala na przejazd), stojące na torach samochody, które zamierzają skręcić w drogę poprzeczną już go uniemożliwiają. Taka lokalizacja przystanków zwiększa również bezpieczeństwo, szczególnie komunikacji tramwajowej, ponieważ mniej przypadków najechania tramwajów na tył pojazdu poprzedzającego. System sterowania ruchem może wpuszczać naprzemiennie nadjeżdżające na przystanek tramwaje lub dwa składy na jeden tor, a dwa kolejne na drugi tor (w przypadku przystanku podwójnego). Wszystko zależy od przyjętego rozwiązania, a także od tego czy



fot. Michał Jagusiak Bruksela (Belgia) - tramwaj dwukierunkowy siedmioczłonowy sposobem na rozładowanie pasażerskiego i drogowego tłoku



fot. Michał Jagusiak

Praga (Czechy)

tramwaje poruszają się po torowisku same, czy też dzielą je z autobusami, trolejbusami, taksówkami. Wjazd naprzemienny jest bezpieczniejszy, jednak równocześnie opóźnia podjazd na przystanek wszystkich zbliżających się składów (przez czas na automatyczną zmianę zwrotnicy), czyli skraca czas na przesiadki i ogranicza przepustowość szlaku.

Rozwój komunikacji tramwajowej w Warszawie, który z pewnością nastąpi już w najbliższych latach, w związku z budową nowych tras m.in. promienistych do Białołęki, Goławia, Tarchomina czy Wilanowa, wymagać będzie zastosowania jednego z powyżej opisanych rozwiązań, ponieważ na dotychczasowych ciągach tramwajowych w śródmieściu, szczególnie w godzinach szczytów przewozowych, brak już miejsca na dodatkowe składy i nowe linie. Podobna sytuacja występuje w Karlsruhe (Niemcy), gdzie tramwaje miejskie i podmiejskie (dwusystemowe) „stłoczono” w śródmieściu na jednym ciągu pieszo-tramwajowym.



Rozwiązanie z jednokierunkowym peronem wyspowym spowoduje w wielu miejscach konieczność zabrania w rejonie przystanku co najmniej jednego pasa ruchu komunikacji samo-



fot. Michał Jagusiak



Kraków fot. Michał Jagusiak Genewa (Szwajcaria) - Tramwajowy peron wyspowy (dwukierunkowy)

chodowej. Dwustronny peron wyspowy w celu zapewnienia głównie bezpieczeństwa, ale i wygody znajdujących się na nim podróżnych powinien być szerszy, więc powoduje konieczność zajęcia większej powierzchni w rejonie takiego przystanku na szerokość ok. 5 metrów. Zgodnie z najnowszymi trendami inżynierii bezpieczeństwa ruchu drogowego, przewężenia w rejonach przystanków są pożądane – uspokajają ruch samochodowy i zwiększają tym samym bezpieczeństwo pieszych podróżnych poruszających się w rejonach przystanków komunikacji publicznej (na kierunkach chodnik-przystanek-chodnik). Przeciwnicy stwierdzą (np. w Warszawie), że budowa jednokierunkowych peronów wyspowych w komunikacji tramwajowej i nie tylko, jest nierealna ze względu na znaczną zajętość terenu. Tak naprawdę jednak lobby drogowe zajmuje coraz więcej terenu pod rozbudowę dotychczasowych skrzyżowań i dróg. Liczba dróg jest coraz większa, a skrzyżowania są coraz szersze, czas więc na istotną zmianę myślenia oraz odwrócenie niekorzystnych trendów w transporcie i urbanisty-



fot. Michał Jagusiak

Gdańsk



ce. Celem jest ograniczenie szkodliwego w miastach samochodowego ruchu indywidualnego i autobusowego.

Aby możliwe było prawidłowe funkcjonowanie tego systemu, konieczna jest zmiana dotychczasowego podejścia do klasycznej organizacji przewozów tramwajowych, czyli sztywnego rozkładu jazdy dla każdej linii i brygady. W tym rozwiązaniu z pewnością będzie dochodzić do wzajemnego wyprzedzania się brygad



fol. Michał Jagusiak



fol. Michał Jagusiak Paryż - Tramwajowy peron wyspowy (dwukierunkowy)

Wrocław poszczególnych linii tramwajowych. Jest to najzupełniej zrozumiałe i normalne zjawisko, co pokazują obserwacje linii komunikacji autobusowej, kursującej z dużą częstotliwością. Jadący jako pierwszy po dłuższej przerwie pojazd określonej linii np. 1, przewozi i zabiera więcej pasażerów na kolejnych przystankach niż jadący chwilę po nim pojazd tej samej linii 1. Kiedy z pierwszej jedyнки będą wysiadać stłoczeni pasażerowie, druga jedyńska, która podjedzie obok, szybciej doko-



fol. Michał Jagusiak Łódź - Nieużywany peron wyspowy (jednokierunkowy)



fol. Michał Jagusiak Łódź - Nieużywany peron wyspowy (jednokierunkowy)

na wymiany pasażerskiej i odjedzie z przystanku. Ze względu na nierównomierność w czasie wsiadania i wysiadania podróżnych w każdym z pojazdów, nie sprawdzi się tu sygnalizacja świetlna regulująca kolejność ruszenia składów z jednej i drugiej strony



wysepi. Sygnalizacja świetlna jest natomiast niezbędna w transporcie kolejowym i metrze. Najlepszym rozwiązaniem na przystanku wyspowym ze względu na stosunkowo dobrą widoczność sytuacji w lusterkach zewnętrznych jaką mają tu motorniczy (lusterka panoramiczne), jest pierwszeństwo pojazdu znajdującego się z prawej strony lub w zależności od sytuacji, czyli pierwszeństwo tramwaju, który wcześniej osiągnie gotowość do ruszenia z przystanku (po napełnieniu się i zamknięciu drzwi). Przy odpowiednio długich cyklach sygnalizacji świetlnej możliwe jest zwiększenie przepustowości odcinka linii tramwajowej – z przejazdu dwu klasycznych składów



fol. Michał Jagusiak

Budapeszt (Węgry)

na cykl świetlny przez skrzyżowanie (obecnie przyjęta norma np. w Warszawie), do czterech składów na jeden cykl świetlny (dwuwagonowych lub członowych ok. trzydziestometrowych). W Warszawie częstym widokiem jest postój dwóch składów tramwajowych na przystanku zlokalizowanym przed skrzyżowaniem, podczas gdy dwa kolejne oczekują za nimi poza przystankiem, a więc trzeci i czwarty nie zdążą obsłużyć przystanku i przejechać przez skrzyżowanie w tym samym cyklu co pierwszy i drugi skład. Oczywiście ta sytuacja jest spowodowana utrudnieniami w ruchu, związanymi z tym, że samochody wjeżdżają na skrzyżowanie i tory, i nie mogą ich opuścić ze względu na zator drogowy, blokują ruch tramwajów, które normalnie nie spiętrzałyby się w tej liczbie jeden za drugim. Niemniej, takie sytuacje się zdarzają, co więcej, są one codziennością, dlatego nietrudno je przewidzieć i przeciwdziałać im, stosując nowe rozwiązania zwiększające przepustowość najbardziej ruchliwych odcinków tras tramwajowych.

Rozwiązanie z dwustronnym jednokierunkowym peronem wyspowym umożliwi prowadzenie ruchu tramwajowego, trolejbusowego i autobusowego oraz taxi na wspólnych TRAM BUS TAXI pasach ruchu. Jednak ze względu na niejednakową drogę



hamowania, gdzie w pojazdach szynowych jest ona dłuższa, dla większego bezpieczeństwa wpuszczenie tych pojazdów na tory powinno się stosować tylko przy stosunkowo niewielkim ruchu obu rodzajów pojazdów (szynowych i drogowych).

Jako że trolejbusy i autobusy posiadają drzwi tylko z jednej strony (w ruchu prawostronnym po prawej stronie), powinny zatrzymywać się na lewym torze, po prawej stronie wysepki, natomiast tramwaje z drzwiami po obu stronach zajmują prawy tor i lewą stronę wysepki i otwierają drzwi z lewej strony. Jeżeli na odcinku znajduje się większa liczba tramwajów, kolejne wjeżdżają na przystanek z lewej strony wysepki, otwierając drzwi po prawej stronie. Przy niewielkim ruchu linie pospieszne oraz taksówki oso-

bowe poruszające się na wspólnym wydzielonym pasie ruchu, mogą wyprzedzać stojący na peronie przystanku pojazd komunikacji publicznej z drugiej strony wysepki. To samo dotyczy pojazdów uprzywilejowanych. Warto wspomnieć, iż w Bogocie (Kolumbia) autobusy posiadają drzwi również po lewej stronie w ruchu prawostronnym, przez co obsługują tamtejsze dwukierunkowe perony wyspowe.



fol. Michał Jagusiak

Sofia (Bułgaria)

Na kolejowej linii średnicowej w Warszawie to rozwiązanie zastosowano tylko na stacjach krańcowych, czyli Warszawa Zachodnia i Wschodnia, a i tak nie zawsze jest ono w pełni wykorzystywane. Brak jest peronów wyspowych dla jednego kierunku na stacjach pośrednich, czyli Ochota, Śródmieście, Powiśle, Stadion, co powoduje, że przepustowość „średnicy” to kursowanie kolejnych pociągów co 3 min. Perony wyspowe dla jednego kierunku pozwolą na zwiększenie częstotliwości o 30 do 50%, czyli do ok. 1,5 min. Rozjazdy przed peronami komunikacji kolejowej i





metra powodować będą konieczność zwalniania pociągów przed wjazdem na nie do 40 km/h, niemniej nie stanowi to większego problemu, a nawet jest pożądane ze względu na większe bezpieczeństwo. Nie powinny się za to zdarzać sytuacje, kiedy pociąg zatrzymuje się przed semaforem na szlaku pomiędzy stacjami. Obecny wspólny dla dwu kierunków środkowy peron 2 stacji Warszawa Śródmieście, może stać się peronem tylko dla wysiadają-



fot. Michał Jagusiak

Warszawa

cych, z jednokierunkowymi bramkami wyjściowymi ze stacji lub ulec likwidacji na rzecz stworzenia peronów wyspowych z istniejących zewnętrznych 1 i 3. Również następna stacja za „średnicą” w kierunku zachodnim – stacja Warszawa Włochy (węzłowa), po wybudowaniu koniecznego łącznika do pobliskiego węzła PKP WKD Al. Jerozolimskie, będzie musiała posiadać perony wyspowe. Z drugiej strony średnicy w kierunku wschodnim stacja Warszawa Olszynka, także powinna posiadać perony wyspowe, ponieważ wiele pociągów mogłoby kończyć bieg właśnie na tej stacji i dopiero z niej zjeżdżać do stacji postojowej, a nie jak dotychczas na dworcu węzłowym Warszawa Wschodnia, co zmniejsza przepustowość linii średnicowej.

W metropoliach, gdzie istnieje gęsta sieć linii metra na rów-



noległych pobliskich ciągach i niewielkie odległości pomiędzy kolejnymi stacjami, niejednokrotnie nie ma możliwości zwiększenia liczby linii oraz wydłużenia peronów i tym samym długości składów. Rozwiązaniem na zwiększenie przewozów w stosunku do występujących potrzeb oraz prędkości komunikacyjnej i bezpieczeństwa jest oczywiście budowa dwustronnych jednokierunkowych peronów wyspowych. Gdy jeden pociąg metra odjeżdża ze stacji, kolejny pociąg może wjeżdżać na peron z drugiej strony. Atrakcyjność tego rozwiązania polega na wysokiej częstotliwości kursowania, zwiększa się również przepustowość odcinków i bezpieczeństwo na szlakach szynowych, zmniejsza tłok i czas oczekiwania podróżnych, a co najważniejsze rozwiązanie to zwiększa efektywność kolei, a przy tym stanowi realną konkurencję dla komunikacji autobusowej, która np. w Warszawie czy Londynie realizuje 50% wszystkich przewozów pasażerów w tym mieście.

Na liniach kolejowych, gdzie brak wydzielonych torów dla kolei podmiejskich i regionalnych, perony wyspowe umożliwiają wyprzedzenie stojącego przv nim pociągu osobowego przez pociąg pospieszny. To rozwiązanie nie jest obecnie powszechnie stosowane, ze względu na rzekome wyższe koszty często używanych w tym celu zwrotnic oraz krótki okres eksploatacji jej elementów, przez co przepustowość szlaków jest niewielka.



fot. Michał Jagusiak

Dąbrowa Górnicza

Na kolei perony wyspowe stwarzają też możliwość (po zakończeniu pierwszego szczytu przewozowego) postoju na torze pociągów osobowych, które skończyły bieg i mają przerwę, aż do rozpoczęcia się kolejnego szczytu. Jest to idealne rozwiązanie dla pociągów podmiejskich. Praktyka wskazuje, że we wszystkich rodzajach transportu szynowego, najwięcej awarii następuje podczas postoju na stacji. Po



zatrzymaniu na stacji skład z różnych powodów nie jest w stanie dalej jechać, dlatego jednokierunkowy peron wyspowy jako praktyczne rozwiązanie umożliwia ominięcie uszkodzonego składu z drugiej strony peronu przez nadjeżdżające kolejne składy.

Przechodzenie na system jednokierunkowej wysepki dwukrawędziowej w komunikacji tramwajowej, jeżeli jedynie połowa składów na linii posiada drzwi po obu stronach, wymaga konieczności wprowadzenia zasady korzystania ze składów posiadających drzwi z obu stron (dwustronnych) tylko z prawego toru wysepki. Nie dotyczy to sytuacji, kiedy prawy tor jest zajęty, podczas gdy lewy jest wolny. Warto dodać, że tramwaje w tym rozwiązaniu mają rozłożone lustra zewnętrzne po obu stronach składu, co wymaga zastosowania odpowiedniej skrajni. W razie jej braku możliwe jest w nowoczesnych składach korzystanie z kamery zewnętrznej lub składanie ramienia lustra lewego przy ruszaniu z przystanku przyciskiem (sterowanie elektryczne).

### 32.6. *Niewielkie odległości pomiędzy kolejnymi przystankami na kolejach podmiejskich*



fot. Michał Jagusiak    Słupki uniemożliwiające wyprzedzenie

Linie kolei podmiejskich, ale również tramwajowe charakteryzują się dużą liczbą przystanków osobowych i niewielkimi odległościami pomiędzy nimi, które poprzez każdorazowe zatrzymywanie się na nich pociągów powodują znaczne zmniejszenie ogólnej prędkości komunikacyjnej oraz zmniejszenie przepustowości odcinków tych linii. Przykładem tras linii kolejowych z największym zagęszczeniem przystanków osobowych w aglomeracji warszawskiej jest przede wszystkim linia „otwocka” oraz linia WKD z Grodziska Mazowieckiego. Praktycznym rozwiązaniem przyspieszającym komunikację linii podmiejskich nie zawsze jest wymiana torów, bowiem pociągi nie potrzebują rozpędzać się do dużych prędkości, gdyż zaraz muszą hamować, lecz wymiana taboru na nowocze-



śniejszy, wyposażony w silniki, z najwyższym współczynnikiem przyspieszenia i szybkiego hamowania. Niekiedy cel ten można osiągnąć podczas przeprowadzanych modernizacji taboru. Na poszczególnych liniach można wówczas zwiększyć liczbę pociągów i jednocześnie szybciej przewieźć większą liczbę pasażerów. Podobnie jest na liniach metra, które tradycyjnie charakteryzują się wysokim przyspieszeniem pociągów ruszających ze stacji. Ponadto na linii lekkiej kolei WKD planuje się zmianę napięcia z 600V na 3000V, co również spowoduje zwiększenie przyspieszenia składów. Innym sposobem zwiększenia prędkości komunikacyjnej linii podmiejskich są ekspresy regionalne zatrzymujące się co drugi przystanek (naprzemiennie).



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Lotnisko

## 32.7. Inżynieria ruchu

### Miejski Inżynier Ruchu

Osoba na tym stanowisku musi posiadać znaczną wiedzę z zakresu komunikacji miejskiej. Do jego dyspozycji powinno być biuro wraz z pracownią i architektami z dziedzin projektowania ruchu drogowego i szynowego w mieście. Miejski inżynier ruchu ostatecznie zatwierdza i bierze pełną odpowiedzialność za przyjęte do realizacji projekty organizacji ruchu. Tak funkcjonowało to niegdyś w Warszawie. Natomiast stosowane w dzisiejszych czasach rozwiązanie, polegające na ogłaszaniu przetargu na zaprojektowanie organizacji ruchu jest rozwiązaniem błędnym, gdyż praktyka pokazuje, że biura projektowe, które się tym zajmują, nie uwzględniają w nich prawidłowego funkcjonowania komunikacji publicznej, traktując ją na równi z innymi uczestnikami ruchu lub co prawda



uwzględniają ją, jednak przy zastosowaniu zupełnie nieskutecznych rozwiązań. Powstają wtedy na przykład BUS pasy ruchu, na których nie mieszczą się szerokie autobusy, a stojące obok w zatorze na swoim pasie ruchu inne pojazdy uniemożliwiają jego przejazd. Pojazdy komunikacji publicznej (głównie tramwaje) po ruszeniu „spod świateł” nie zdążają też przejechać przez skrzyżowanie w cyklu zezwalającym na przejazd, ponieważ trwa on zbyt krótko. Taka sytuacja jest obserwowana szczególnie we Wrocławiu.

Innym nieprawidłowym rozwiązaniem jest stworzenie organizacji, w której kierowca autobusu jadący pasem ruchu, aby nie wyjechać poza jego obręb i nie złamać tym samym przepisów (spowodować kolizji), pomimo zwolnienia, musi dokonać nagłej zmiany kierunku ruchu. Powoduje to zagrożenia dla podróżnych znajdujących się we wnętrzu.



fol.Michał Jagusiak

Chotomów - Utrzymanie ruchu kolejowego nad wykopem

Pasażerowie autobusów miejskich nie są przecież przypięci pasami bezpieczeństwa, gdyż jak wszyscy wiedzą, zajmują oni również miejsca stojące (miejsca siedzące i tak nie są wyposażone w pasy bezpieczeństwa). Taka organizacja ma na celu spowolnienie samochodów osobowych, które jak wiadomo jeżdżą po mieście bardzo szybko, niemniej stoi to w sprzeczności z kursowaniem w takich miejscach autobusów i trolejbusów.

Inżynier ruchu, dostrzegając błędy, może nie zatwierdzić projektu licząc, że dane biuro go poprawi lub, aby nie być uznany za „hamulcowego” opóźniającego ważne miejskie inwestycje, zgodzić się na ich wdrożenie, biorąc odpowiedzialność za negatywne skutki takiego działania. Inżynier ruchu powinien mieć możliwość zrobienia korekty przygotowanego projektu lub przygo-



towania do wykonanego projektu konkretnych propozycji zmian. System stosowany w Warszawie jest jednym z najgorszych możliwych rozwiązań ogłaszania przetargów na projekt organizacji ruchu.

O tym jaki poziom reprezentują firmy doradztwa i projektowania ruchu drogowego świadczy przykład jednej z nich, której domorośli specjaliści stwierdzili, iż należy wpuścić autobusy na tory tramwajowe w al. Jerozolimskich w Warszawie. Każdy szanujący się ekspert i specjalista z zakresu inżynierii i bezpieczeństwa ruchu, po krótkiej nawet obserwacji w godzinach szczytu i nie tylko, dostrzega, że nie jest to możliwe ze względu na bardzo duży ruch tramwajowy, na granicy przepustowości linii. Zezwolenie na poruszanie się po torach tramwajowych autobusów, nawet gdyby nie miałyby wspólnych przystanków z tramwajami i zjeżdżały z torowiska przed nimi, znacznie spowolniłoby tramwaje, ograniczając częstotliwość ich kursowania w godzinach szczytu, a także powodując zagrożenia bezpieczeństwa, jako że tramwaj ma dużo dłuższą drogę hamowania niż autobus.



fot. Michał Jagusiak

Brwinów - Przejazd pod torami kolejowymi

## Wpływ drogi z pierwszeństwem przejazdu

Aby ograniczyć liczbę zdarzeń drogowych spowodowanych zja-

wiskiem tzw. wpływu drogi z pierwszeństwem przejazdu (kierowcą dalej wydaje się, że poruszają się drogą z pierwszeństwem przejazdu, pomimo iż z niej zjechali) polegającego na tym, że kierowcy poruszający się drogą z pierwszeństwem uznają niekiedy, nawet skręcając w lewo, że inni kierowcy powinni im ustąpić pierwszeństwa przejazdu, stosuje się duże trójkąty podporządkowania wymalowane na jezdni (znaki poziome) oraz umieszczone na bramkach przed wjazdem na skrzyżowanie (znaki pionowe) ustąp



pierwszeństwa przejazdu (po bokach i u góry bramki).

## Zakaz zatrzymywania i przystanek

W Gorzowie Wielkopolskim na jednej z wąskich ulic miejski inżynier ruchu wprowadził zakaz zatrzymywania dla samochodów osobowych, aby mogły jeździć tamtędy miejskie autobusy, w przeciwnym wypadku zaparkowane auta zablokowałyby przejazd. Autobusy MZK mogą zatrzymywać się tam na wyznaczonym przystanku, pomimo zakazu zatrzymywania, co wynika z warunków i przepisów ruchu drogowego. O sprawie zrobiło się głośno w lokalnej prasie na skutek niezadowolenia jednego z mieszkańców, któremu nowa organizacja ruchu uniemożliwiła parkowanie. Jednocześnie kwestionował on zasadność i zgodność z przepisami zatrzymywania się autobusów na tym przystanku. Warto podkreślić, iż taka organizacja ruchu funkcjonuje w wielu miejscach w każdym mieście. Znak „przystanek” znosi wówczas zakaz zatrzymywania się w takim miejscu autobusu. Znak zakazu zatrzymywania ustawia się właśnie po to, aby miejsce to mogło być właściwie obsłużone przez komunikację publiczną.

## Zakaz wjazdu w godzinach szczytów ciężkich pojazdów

Zastosowany w Warszawie zakaz wjazdu ciężkich pojazdów w godzinach szczytów komunikacyjnych (kiedy to występuje największe nasilenia podróży), od początku spełnił swoje zadanie, eliminując z dróg długie samochody ciężarowe, co między innymi zwiększyło punktualność i bezpieczeństwo kursowania pojazdów komunikacji publicznej na obszarze miasta stołecznego i okolicznych gmin. Po wprowadzeniu w Polsce elektronicznego systemu opłat VIATOLL



fot. Michał Jagusiak

Miśnia (Niemcy)



w wielu miastach pojawiły się zatory uliczne, gdyż kierowcy chcąc uniknąć dodatkowych kosztów przestali korzystać z dróg objętych odpłatnością. Między innymi dlatego w niektórych miastach wprowadzono wspomniane zakazy ruchu w godzinach szczytu np. w Poznaniu i we Wrocławiu. Problem pojawia się jednak po porannym szczycie na skrzyżowaniach szczególnie z lewoskrętami na drogach tranzytowych prowadzących przez miasto. Także większa ilość budów i modernizacji różnych obiektów sportowych i innej infrastruktury w dużych miastach w związku z organizacją EURO 2012, a także związane z pozyskaniem funduszy unijnych na rozwój powodowały i powodują, że po miastach i tak jeździ duża ilość posiadających zezwolenia wywrotek i betoniarok.

### **Strefa ograniczonej prędkości do 30 km/h (strefa tempo 30)**

W celu zwiększenia bezpieczeństwa i zmniejszenia hałasu, wprowadza się na śródmiejskich ulicach ograniczenia prędkości (stałe i czasowe) do 30 km/h. Jakkolwiek wpływa to na wydłużenie czasu przejazdu, jest to lepsze rozwiązanie niż całkowity zakaz ruchu na danej ulicy czy obszarze. Objazd takiej ulicy pomimo możliwej do osiągnięcia wyższej prędkości, czyli 50 km/h oraz większej i tak zająłby więcej czasu. Dla komunikacji publicznej najlepszym rozwiązaniem jest kursowanie w takich strefach samodzielnie, bez udziału indywidualnego ruchu samochodowego, który dodatkowo utrudnia punktualne kursowanie transportu publicznego. Zakaz ruchu nie powinien dotyczyć jedynie mieszkańców, którzy muszą mieć możliwość dojazdu do posesji, taksówek i służb miejskich. To gwarantuje, że obostrzenia nie powodują większych strat czasowych i nie wpływają znacząco na całokształt sprawnego funkcjonowania systemu transportu w mieście. Na przykładzie ulic Nowy Świat i Krakowskie Przedmieście w Warszawie można stwierdzić, że takie rozwiązanie jak najbardziej się sprawdza. Problemem jednak są taksówki, które w godzinach szczytów komunikacyjnych jadą tą trasą tranzytem, objeżdżając inne zakorkowane ulice. Jednocześnie po zamianie asfaltu w jezdni na bruk ujawniła się pew-





na wada, czyli nieodtworzenie w tym ciągu ulic po zniszczeniach wojennych komunikacji tramwajowej. Spalinowe silniki autobusów są głośne, a bruk, który nadaje ulicy piękny zabytkowy charakter, powoduje, że koła tych pojazdów wytwarzają hałas nawet przy prędkości 30 km/h. Częściowym rozwiązaniem tego problemu byłyby trolejbusy, ale te zlikwidowano w tym miejscu na początku lat 70-tych XX wieku. Być może dobrym rozwiązaniem byłoby jednak zastosowanie nowoczesnych cichych torowisk umieszczonych w jezdni, wraz z powrotem na tym ciągu tramwajów i większym niż dotychczas rozwojem komunikacji tramwajowej w Warszawie. Z drugiej strony w weekendy (w okresie letnim) ruch pieszych na wspomnianych ulicach jest na tyle duży, iż zawiesza się wtedy komunikację, kierując autobusy na równoległe ciągi. Podobna sytuacja jest w Belgradzie, co pokazuje, że w dużych miastach jest za mało ulic przeznaczonych tylko dla pieszych.

W miejscach, gdzie ruch w strefie ograniczonej prędkości jest dostępny dla wszystkich użytkowników dróg, można stosować czasowe funkcjonowanie zakazu.

### **Koperta na chodniku przy skrzyżowaniu lub plastikowe pachołki**

Aby możliwy był sprawny skręt w lewo długiego autobusu lub trolejbusu na wąskim skrzyżowaniu, pojazd ten musi często „wypuścić” przedni pomost nad chodnik. Niestety skręt taki nie zawsze jest możliwy ze względu na zaparkowany w tym miejscu na chodniku samochód. Rozwiązaniem problemu może być zastosowanie namalowanej na chodniku w obrębie skrzyżowania koperty zakazującej parkowania samochodów w tym miejscu. Innym rozwiązaniem uniemożliwiającym parkowanie w tzw. wąskim gardle, a więc miejscu utrudniającym przejazd pojazdów komunikacji publicznej jest zastosowanie przeszkód drogowych w postaci słupków, pachołków i ustawianych czasowo gard oraz bezwzględne karanie kierowców, a przede wszystkim odholowywanie ich samochodów zaparkowanych na skrzyżowaniu. Kopertę na chodniku można za-



stosować na skrzyżowaniu ul. Zajęczy z ul. Dobrą w Warszawie. Przeszkody drogowe zastosowano na lotnisku im. Chopina w Warszawie.

Dodatkowo, aby ułatwić skręt długich pojazdów zarówno w prawo jak i w lewo, stosuje się odsunięcie linii warunkowego zatrzymania dla pojazdów na drodze, w którą skręcają autobusy i trolejbusy. To rozwiązanie stosuje się też często na jednym z pasów ruchu, na który częściowo wjeżdża skręcający tor tramwajowy.

## **Objazdy i zmiany trasy, organizacja ruchu autobusowego na jednokierunkowych ciągach linii**

Na lotnisku w Warszawie autobusy kursujące w przeciwnych kierunkach mają przystanki zlokalizowane na dwu poziomach. Z dolnego poziomu odjeżdżają autobusy w kierunku śródmieścia, a z górnego autobusy dowożące podróżnych na lotnisko i jadące dalej w kierunku pętli technicznej. Często jednak ze względów bezpieczeństwa dochodzi do zamknięcia jednego z dwu poziomów – najczęściej dolnego i wówczas wszystkie autobusy jadą przez górny poziom. W takich przypadkach sprawdzają się szczególnie pojazdy posiadające elektroniczne wyświetlacze kierunku linii, które wskazują podróżnym, w jakim kierunku zmierza dany autobus. Dodatkowym atutem jest opcja zapowiadania głosowego, a więc wgrane komunikaty uruchamiane przez kierowców i informujące o kierunku jazdy. Analogicznie można postępować w podobnych organizacjach jednokierunkowego ruchu liniowego na ulicach, po których poruszają się autobusy, trolejbusy czy tramwaje.

Jeśli autobus został skierowany przez Policję na trasę objazdową, kierowca powinien wpisać w kartę drogową godzinę i ominięte przystanki, co ma znaczenie przy prawidłowym rozliczaniu kursów. Zatajenie takiej informacji może być potraktowane jako fałszerstwo.



## Utrzymanie ruchu podczas budów w wykopach

Podczas budowy metra czy tras drogowych w wykopach, które



fot. Michał Jagusiak

Niżnij Novgorod (Rosja)

przecinają ruchliwe arterie komunikacyjne, w tym przede wszystkim linie tramwajowe na najbardziej obciążonych masowym ruchem pasażerskim trasach, konieczne jest stosowanie tymczasowych konstrukcji

mostowych. Takie rozwiązanie zastosowano w Warszawie w roku 1973 podczas budowy Trasy Łazienkowskiej między innymi na odcinku al. Niepodległości (GUS), gdzie, jak podają relacje, Wojsko Polskie w trzy dni postawiło tymczasowe konstrukcje mostowe dla utrzymania ciągłego ruchu tramwajów. Obecnie to niezwykle praktyczne rozwiązanie jest rzadko stosowane, ponieważ urzędnicy, sporządzając umowę podpisywaną z firmą, która wygrała przetarg na budowę, zapominają o tworzeniu zapisów o konieczności utrzymania ruchu na poprzecznych ciągach komunikacyjnych w czasie prowadzenia prac. Później nie jest to już możliwe ze względu na olbrzymie dopłaty, jakich żądają wówczas wykonawcy.

Takie tymczasowe konstrukcje stosowane są zazwyczaj na kolejach, zmniejszają one przepustowość linii, ponieważ wprowadza się na nich ograniczenia prędkości, niemniej zapewniają ciągłość ruchu. Natomiast, kiedy wybudowany zostanie podziemny przejazd drogowy znikają ograniczenia, a w okolicach stacji kolejowych, gdzie najczęściej powstają, lokalny transport autobusowy, korzystając z przeprawy pod torami, kursuje płynnie, rozwoząc między innymi pasażerów pociągów.

### 32.8. Skrzyżowania dróg samochodowych za szlakami szynowymi – przejazdy kolejowe i tramwajowe

Najbardziej bezpiecznymi przejazdami przez tory są te w dwu poziomach, gdzie odbywający się ruch różnych rodzajów pojaz-



dów nie koliduje ze sobą, jednak nie zawsze jest to opłacalne lub możliwe do zrealizowania. Przejazdy kolejowe w dwu poziomach muszą być natomiast stosowane na szybkich liniach kolejowych, gdzie obowiązuje prędkość od 160 km/h.

Przejazdy kolejowe i tramwajowe to jednopoziomowe skrzyżowania dróg kołowych z drogami dla pojazdów szynowych. Występują również jednopoziomowe skrzyżowania tramwajów z liniami kolejowymi, choć są to z reguły skrzyżowania z bocznicami. W Częstochowie takie skrzyżowanie tramwaju z bocznicą towarową znajdowało się do lat 90-tych XX wieku na al. Wolności obok Dworca Autobusowego PKS przy tzw. Węglbloku. Obecnie śladem bocznicy mogłaby zostać poprowadzona linia tramwajowa do dzielnicy Stradom przez osiedle Trzech Wieszców. W Poznaniu niedaleko Dworca Zachodniego na ul. Głogowskiej znajdowała się przecinająca tory tramwajowe bocznica kolejowa prowadząca na tereny, na których odbywają się Międzynarodowe Targi Poznańskie (obecnie jest to miejsce połączenia szybkiego tramwaju z linią klasyczną). W Rosji takie skrzyżowania funkcjonują m.in. w Krasnojarsku i Niżnym Nowogrodzie.

Przejazdy dzielimy również na strzeżone i niestrzeżone, a więc z zaporami i pół zaporami lub z sygnalizacją świetlną. Oznakowane są znakami drogowymi, najczęściej Krzyżem św. Andrzeja i znakami ostrzegawczymi, często znakiem STOP, niekiedy sygnalizacją świetlną oraz znakami kolejowymi dla maszynistów, takimi jak wskaźniki W6 i W6a oznaczającymi, że należy podać sygnał baczność. W przypadku przejazdów tramwajowych kierowcy i motorniczy stosują się do zasad pierwszeństwa określonych na znakach i w przepisach ruchu drogowego. Z kolei w przypadku przejazdów kolejowych pierwszeństwo przejazdu ma zawsze pociąg. W ruchu drogowym tramwaj opuszczający klasyczne rondo posiada pierwszeństwo przejazdu przed pojazdami samochodowymi, natomiast wjeżdżający na nie ustępuje pierwszeństwa przejazdu. Niekiedy jednak znaki drogowe wskazują inaczej, jak na przykład w Poznaniu, gdzie eksperymentalnie umieszczono dodatkowe znaki pionowe A-7 – „ustąp pierwszeństwa” na jednym z rond przed torami, obowiązujące dla ruchu drogowego, umożliwiając tramwajom



sprawny wjazd i bezpieczny przejazd. Bardziej praktycznym jest jednak stosowanie rond równorzędnych, na których obowiązują zasady pierwszeństwa przejazdu pojazdu znajdującego się z prawej strony. Wedle przepisów na skrzyżowaniach równorzędnych tramwaj ma zawsze pierwszeństwo przejazdu, niezależnie z której strony się zbliża. Według obserwacji organizacja taka może się sprawdzić na małych rondach, bowiem duże uległyby zakorkowaniu.

Kierujący pojazdem, zbliżając się do przejazdu kolejowego i tramwajowego oraz przejeżdżając przez ten przejazd, jest obowiązany zachować szczególną ostrożność. Przed wjechaniem na tory powinien upewnić się czy nie zbliża się pojazd szynowy oraz przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności, zwłaszcza jeżeli wskutek mgły lub innych powodów ograniczona jest widoczność. Kierujący zbliżając się do przejazdu obowiązany jest prowadzić pojazd z taką prędkością, aby mógł go zatrzymać w bezpiecznym miejscu, gdy nadjeżdża pojazd szynowy lub gdy urządzenie zabezpieczające albo wyświetlany sygnał zabrania wjazdu na przejazd.



fot. Michał Jagusiak

Opacz WKD

Kierującemu pojazdem zabrania się:

- objeżdżania opuszczonych zapór lub półzapór oraz wjeżdżania na przejazd, jeżeli opuszczenie ich zostało rozpoczęte lub podniesienie nie zostało zakończone,
- wjeżdżania na przejazd, jeżeli po drugiej stronie przejazdu nie ma miejsca na kontynuowanie jazdy,
- wyprzedzania innych pojazdów na przejeździe kolejowym i bezpośrednio przed nim,
- omijania pojazdu oczekującego na otwarcie ruchu przez przejazd, jeżeli wymagałoby to wjechania na część jezdni przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu.



Warto nadmienić, że prawidłowym zachowaniem kierowców autobusów jest zatrzymanie się przed przejazdem kolejowym i upewnienie się, że nie nadjeżdża pociąg, również w sytuacji, gdy jest to przejazd strzeżony, czy pomimo iż znaki nie nakazują zatrzymania (STOP). Zdarzało się bowiem już niejednokrotnie, że na strzeżonych przejazdach kolejowych dochodziło do wypadków, ponieważ pijany dróżnik nie opuścił zapór. Może się również zdarzyć, że dróżnik zasłabnie podczas pełnienia służby. Zauważenie przez kierowcę lub konduktora znajdującego się w autobusie, trolejbusie, tramwaju, że strzeżony przejazd kolejowy był otwarty podczas przejazdu pociągu zobowiązuje go do złożenia służbowego meldunku w swoim oddziale. W dobie rozwiniętych systemów bezprzewodowych technik łączności, powinien powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby, zgodnie z wewnętrznymi procedurami – własną Centralę Ruchu lub Policję. Wielu kierowców autobusów ignoruje oznakowania STOP przed przejazdami przez bocznice kolejowe i jednotorowe odcinki wąskotorówek, na których ruch pociągów odbywa się bardzo rzadko, w ogóle nie upewniając się, czy nie nadjeżdża pociąg. Znamienne są sytuacje, w których ta ignorancja powoduje, że wręcz wjeżdżają w bok jadącego pociągu. Do takiego zderzenia pociągu z autobusem miejskim doszło w Konstancinie pod Warszawą oraz z autobusem szkolnym na Podkarpaciu. Kierowcy autobusów próbują niekiedy przejechać przez przejazd, gdy rozpoczęto opuszczanie zapór i półzapór, co jest szczególnie niebezpieczne przy przejazdach z systemem automatycznego opuszczania zapór wzbudzanych czujnikiem przytorowym reagującym na przejeżdżający pociąg. Może to spowodować uszkodzenie szlabanu i autobusu. Jeżeli w autobusie znajduje się konduktor, obowiązany jest pomagać kierowcy przy przekraczaniu przejazdów kolejowych. W tym celu konduktor powinien przy zbliżaniu się autobusu do przejazdu kolejowego, przejść do przodu pojazdu i obserwować wraz z kierowcą przejazd kolejowy i znajdujące się po prawej i lewej stronie przejazdu tory kolejowe oraz natychmiast informować kierowcę w razie zauważenia pociągu. Ma to szczególne znaczenie w przypadku przekraczania przejazdów z ograniczoną widocznością (nie w linii prostopadłej, lecz tych z



torami ustawionymi pod kątem względem drogi kołowej). Kierowcy niechętnie proszą o pomoc pasażerów, bo ci często niedokładnie upewniają się czy przejazd jest wolny, z góry zakładając, że nic nie jedzie. Kierowcy przy braku pomocy w takiej sytuacji, w przypadku niewielkiego ruchu samochodowego mogą ustawić się na części jezdni przeznaczonej dla kierunku ruchu przeciwnego, tak aby mieć możliwość lepszej obserwacji przejazdu (uzyskać lepszą widoczność na tory, z reguły ze słabo widocznego prawego boku). Niekiedy może się to wiązać z przekroczeniem linii ciągłej, dlatego w takich miejscach nie powinny znajdować się pojedyncze i podwójne linie ciągłe, ponieważ przepisy ruchu drogowego i tak zabraniają w tych miejscach wyprzedzania. W przypadku przejazdów z torami ustawionymi równoległe do drogi, którą poruszają się pojazdy drogowe, praktycznym rozwiązaniem jest instalowanie w autobusach i trolejbusach tzw. panoramicznych lusterek zewnętrznych, dających kierowcom większe pole widoczności, szczególnie z prawego boku w sytuacji, gdy zamierzają oni wykonać manewr skrętu na ten przejazd. Taki układ przejazdu znajduje się w centrum Częstochowy (skręt w prawo z al. Wolności w al. N.M.P.) oraz na Warszawskiej Pradze (skręt w prawo na rondzie Waszyngtona w Al. Jerozolimskie).

Pomimo prowadzenia kampanii i akcji reklamowych w telewizji i na billboardach np. „Zatrzymaj się i żyj”, ostrzegających kierowców przed wypadkami na przejazdach kolejowych, ciągle do nich dochodzi, w 97–98% przypadków z winy kierowców samochodów. W artykule olsztyńskiej Gazety Wyborczej z 09.06.2011 roku, pt. „Každy maszynista ma na koncie zderzenie z samochodem”, maszynista z wieloletnim stażem opowiada o sytuacjach dotyczących szczególnie ludzi młodych, którzy niejednokrotnie przejeżdżają przez przejazd tuż przed czołem pędzącego pociągu, pokazując na domiar złego maszyniście środkowy palec.



fot. Michał Jagusiak

Ostrava (Czechy)



Podejmując się próby wytłumaczenia podobnego zachowania niektórych kierowców należy zauważyć, że maszyniści zbliżając się do skrzyżowania podają sygnał dźwiękowy „baczość”, po tym jak zauważyli nakazujący im to kolejowy znak drogowy. Nieznający jednak realiów i przepisów ludzie interpretują to nie jako ostrzeżenie, lecz pouczenie, które wywołuje u nich agresję.

W miastach duży problem stanowi zapewnienie bezpieczeństwa i płynności ruchu komunikacji tramwajowej. Tramwaje jako pojazdy szynowe mają długą drogę hamowania przez co nie zawsze są w stanie wyhamować przed pojazdem drogowym, który nieostrożnie wysunie się i zatrzyma w skrajni ruchu tramwaju. W przypadku kolizji tramwaj jest uznawany za pojazd, którego obowiązują przepisy drogowe, a nie kolejowe, więc winę za najechanie na stojący pojazd ponosi motorniczy tramwaju. Rozwiązaniem tego problemu jest instalowanie w tramwajach kamer obserwujących ruch przed pojazdem, przez co można dowieść, że motorniczy nie był w stanie zatrzymać tramwaju np. przed samochodem, który chwilę wcześniej zajechał mu drogę i zatrzymał się na torowisku.

## **Tablice informacyjne**

Przed przejazdami kolejowymi i tramwajowymi, oprócz znaków drogowych i kolejowych, stosuje się dodatkowo tablice informujące o rodzaju zagrożenia:

Uwaga pociąg / Pozor Vlak; Uwaga Tramwaj / Pozor Tramvaj.

Niektórzy kierowcy autobusów po dojechaniu do przejazdu kolejowego podczas bardzo gęstej mgły zatrzymują się przed nim, wyłączają silnik i otwierają okno, nasłuchując czy nie nadjeżdża pociąg, po czym po upewnieniu się o bezpieczeństwie przejazdu przejeżdżają. Oczywiście takie działanie nie zawsze może być skuteczne, np. w sytuacji dużego ruchu pojazdów samochodowych powodujących znaczny hałas.





## 33. ORGANIZACJA TRANSPORTOWA IMPREZ MASOWYCH

### 33.1. Informacje wstępne

Imprezy masowe to wydarzenia sportowe, koncerty itp., w czasie których trzeba zorganizować jak najlepszą komunikację, a więc dowieźć i zabrać z nich bardzo duże potoki podróżnych, sprawnie, szybko i bezpiecznie. Najczęściej obowiązek zorganizowania, czyli opłacenia komunikacji spoczywa na organizatorze imprezy masowej.

W pobliżu takich imprez, czyli najczęściej dużych stadionów sportowych, powinna docierać przede wszystkim kolej, dlatego na etapie tworzenia projektów takich obiektów należy wybrać dobrą lokalizację w pobliżu istniejących linii kolejowych lub przy planowanej linii kolei czy metra. Tramwaje nie zawsze są w stanie w krótkim czasie odwieźć kilkudziesięciotysięczny tłum ludzi opuszczających w jednym czasie takie miejsca i z reguły w takich sytuacjach zawodzą. Zniecierpliwione tłumy ludzi próbują dostać się do wagonów przed wyznaczonym przystankiem, przez co uszkadzają tramwaj, otwierając w sposób siłowy drzwi. Jedynie często kursujące długie, pojemne pociągi kolei miejskich i regionalnych lub metra są w stanie dokonać takich masowych przewozów. Dobrym przykładem są Stadion Narodowy w Warszawie czy Stadion we Wrocławiu zlokalizowane w pobliżu zelektryfikowanych dwutorowych linii kolei regionalnej. W Doniecku do stadionu docierają jedynie tramwaje i autobusy. Miejsca, w których będą się odbywać duże igrzyska sportowe z reguły wyznaczone są z kilkuletnim wyprzedzeniem, przez co władze i przewoźnicy mogą się do tego przygotować remontując, naprawiając i rozbudowując infrastrukturę oraz tabor.

### 33.2. EURO 2012

Przed Mistrzostwami Świata w Piłce Nożnej EURO 2012, mówiło się o ogromnych utrudnieniach, jakie czekają zwłaszcza mieszkańców oraz osoby pracujące w miastach, które są gospodarzami EURO 2012. Tymczasem okazało się, że organizacja od trzech



do pięciu spotkań w każdym mieście przebiegła sprawnie, a komunikacja w dni meczy działała najczęściej bez zarzutów. W 2012 roku w Polsce i Ukrainie. podczas EURO 2012 odbyło się po pięć



fot. Michał Jagusiak

EURO 2012 - LINIA DO LOTNISKA

spotkań w Doniecku, Kijowie i Warszawie, a po trzy w Charkowie, Gdańsku, Lwowie, Poznaniu i Wrocławiu.

Po zakończeniu meczu na stację kolejową zmierzają tzw. pierwsza fala, czyli jednocześnie pojawia się

na niej ogromna masa podróżnych, przez co i ten transport może zawieść. W Warszawie po pierwszym meczu EURO 2012 kolej zawiodła. Pociągi nie mogły ruszyć ze stacji, ponieważ wypełniająca je zbyt duże tłumy kibiców uniemożliwiały zamknięcie drzwi. Pociągi stały w momencie, gdy konieczny był ich sprawny odjazd w celu zwolnienia miejsca na stacji Stadion i Śródmieście (gdzie znajdowała się strefa kibica) dla następnych pociągów. Przed drugim meczem Straż Ochrony Kolei (SOK) zamontowała barierki i wpuszczała na stację podróżnych tylko grupami. To samo rozwiązanie zastosowano w trójmiejskim SKM. Niekiedy przez nadgorliwość lub złą organizację nie wpuszczano na perony odpowiedniej liczby podróżnych, przez co pociągi odjeżdżały z dużą liczbą wolnych miejsc.

Podczas dowozu i odwozu kibiców z meczy EURO 2012, we wszystkich miastach go-



fot. Michał Jagusiak EURO 2012 - linia SH7 Parkingowa Warszawa

sponsorzy, tramwaje stały w zatorach przed skrzyżowaniami z włączoną sygnalizacją świetlną, a Policja nie sterowała ruchem, aby przyspieszyć ich przejazd. Wyłączenie sygnalizacji świetlnej było-



by złym rozwiązaniem, ponieważ najprawdopodobniej dochodziłoby do kolizji. Praktycznym rozwiązaniem jest natomiast ustawienie barierek na mniej ważnych skrzyżowaniach (odgrodzenie torów) i wyłączenie na nich sygnalizacji świetlnej. Kierowcy samochodów muszą wtedy objechać zamknięte skrzyżowanie, korzystając z innego umożliwiającego przejazd. Innym dobrym rozwiązaniem jest czasowy zakaz poruszania się samochodów ruchu indywidualnego, do czasu rozwiezienia większości uczestników imprezy masowej.



fol. Michał Jagusiak

EURO 2012 - Linia SHL Lotniskowa Warszawa

Praktycznym rozwiązaniem w okresie przygotowań do dużych imprez sportowych jest organizowanie podobnych mniejszych spotkań na tych stadionach i obserwowanie zachowania ludzi oraz funkcjonowania transportu publicznego, aby wychwycić słabe punkty przyjętej wstępnie organizacji. Poczynione obserwacje pozwalają na lepsze dopracowanie procedur bezpieczeństwa i kolejności działań w czasie trwania imprezy, a także usprawnienia funkcjonowania w komunikacji publicznej.

Po otwarciu Stadionu Narodowego w Warszawie stwierdzono, że przejście podziemne z przystanków tramwajowych w kierunku stadionu jest zbyt wąskie, więc konieczne było wyznaczenie dodatkowego przejścia naziemnego. W pobliżu stadionu wprowadzono także ograniczenia ruchu indywidualnego i zakazy parkowania. Prawidłowym



fol. Michał Jagusiak

EURO 2012 - Lokomotywa IC

było zamknięcie pobliskiego mostu tramwajowo-drogowego dla wszystkich pojazdów tuż przed zakończeniem imprezy, ponieważ



poruszały się nim pieszo do centrum tłumu ludzi, które niemalże naraz opuściły stadion. Jednak ruch komunikacji miejskiej na tej trasie wstrzymano zbyt wcześnie, a powinno się utrzymywać ruch tramwajowy do końca trwania rozgrywek sportowych (dokąd było to tylko możliwe). Autobusy linii specjalnych po meczu nie cieszyły się zainteresowaniem, gdyż brakowało tablic informacyjnych wskazujących miejsca ich postoju.

Niezrealizowanym pozostał pomysł zastosowania barierk odgradzających tory tramwajowe od jezdni z ruchem innych uczestników ruchu.



fot. Michał Jagusiak EURO 2012 - Pociągi Kolei Mazowieckich z chorągiewkami drużyn narodowych

Nie do końca słusznie uznano, że rozwiązanie mogłoby być nieskuteczne, a poza tym w razie konieczności utrudniałoby ewentualną akcję służb porządkowych (Policji).

Aby zachęcić do podróżowania pociągami i innymi środkami transportu publicznego wprowadza się specjalne karty dzięki czemu można jeździć taniej i bez ograniczeń np. Polis Pass. Kartę można kupić w Internecie i zakodować jej ważność na wybrane środki komunikacji: kolej, komunikację miejską, samolot na różne opcje – kilku i kilkunastodniowe, na czas niektórych zawodów lub też całego okresu imprezy. Karta taka pozwala również zakupić ubezpieczenie medyczne czy zarezerwować noclegi. Oszczędność przy opłacie za relacje wynosi kilkadziesiąt procent i nie obowiązują już dodatkowe promocje.

Podróżni posiadający ważny bilet na mecz EURO, mogli poruszać się komunikacją miejską i pociągami dowożącymi na stadion bezpłatnie, przed rozpoczęciem i po zakończeniu spotkania.

Przed EURO rozbudowywane były porty lotnicze, zwiększano



liczbę miejsc na płytach postojowych. Od początku szacowano, że  $\frac{1}{3}$  kibiców przyleci na kilka godzin przed meczem i odleci kilka godzin po jego zakończeniu tzw. one-day trips. Pozostałe  $\frac{2}{3}$  pozostawało od 2 do 3 dni. Podczas największego natężenia ruchu na lotnisku podróżni odprawiani byli też z tymczasowych hangarów i terminali. Tworząc przejścia (również tymczasowe) dla ruchu ogromnych mas ludzi prowadzące do przystanku kolejowego, dworca czy sta-



fot. Michał Jagusiak

EURO 2012 -DO STADIONU

cji metra należy stosować kręte korytarze, aby nie doszło do strągowania i zaduszenia się ludzi podczas wybuchu paniki. Obserwacje te pochodzą z przyrody – kręta rzeka na zakrętach zwalnia bieg.

W czasie imprez masowych odjazdy środków komunikacji przeznaczonych do dowozu na nią uczestników, powinny kursować co najmniej pół godziny dłużej niż podano wcześniej w oficjalnym komunikacie, a właściwie do skutku, czyli dowiezienia ostatniego czekającego na przewóz pasażera. Jest to związane z tym, że bardzo wiele osób przybywa na miejsca odjazdów na planowany ostatni kurs. Tak bywało m.in. w Częstochowie, gdzie autobusy MZK dowoziły do podmiejskiego Olsztyna na pokaz pirotechniki i laserów, a na planowy ostatni odjazd o godzinie 16:00 przychodziło najwięcej podróżnych.



Przed EURO 2012 warszawski organizator komunikacji ZTM, wykorzystując fundusze unijne, wysłał swoich pracowników do zagranicznych miast (Berlin, Turyn, Wiedeń), w których już odbyły się podobne imprezy. Dzięki temu zapoznali się z zastosowanymi tam i tym samym sprawdzonymi praktycznymi rozwiązaniami w komunikacji miejskiej, zdobyli cenne doświadczenie, które pozwoliło na wdrożenie podobnych rozwiązań i lepsze zorganizowanie transportu w Warszawie.



fot. Michał Jagusiak

STADION W DONIECKU

Kampania informacyjna przed mistrzostwami polegała na umieszczaniu ulotek i plakatów w pojazdach i na

przystankach, na dworcach i lotnisku, parkingach, w hotelach i ogólnopolskich dziennikach, takich jak Gazeta Wyborcza i Super Express. Informowano o planowanych zmianach i funkcjonowaniu komunikacji miejskiej w okresie całego miesiąca Mistrzostw w dniach, których odbywały się mecze, czyli jakimi liniami komunikacyjnymi można dojechać i powrócić ze stadionu czy strefy kibica do dzielnic mieszkaniowych i na parkingi na obrzeżach miasta.

Stworzono specjalne linie P ze stadionu do parkingów np. P-7 Stadion Narodowy – Parking Bronisze pod Warszawą. Linie specjalne F ze strefy kibica do osiedli mieszkaniowych np. F-90 Strefa Kibica – Os. Górczewska (kursowanie do godziny 01:30 i 02:30), a także SHL z Lotniska i SHO z Centrum Olimpijskiego.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Mobilna KASA biletowa



Planowana częstotliwość kursowania pociągów SKM i KM po meczach wynosiła co 6 min.

W dniu imprezy przed meczem, w czasie jego trwania i po nim, na ulicach w okolicach stadionu obowiązywał zakaz ruchu dla samochodów i rowerzystów. Samochody zaparkowane w niedozwolonych miejscach były odholowywane. Rozporządzeniem ministra regulowany był też ruch ciężkich pojazdów powyżej 12 ton. Zakaz obowiązywał w dniu imprezy na drogach krajowych prowadzących do miast–gospodarzy turnieju Mistrzostw Świata w Piłce Nożnej, na 6 godzin przed i po meczu, w czasie jego trwania nie obowiązywał.

Aby zagraniczni goście mogli zrozumieć komunikaty podawane na dworcach kolejowych, w okresie trwania mistrzostw EURO 2012 w Gdańsku zatrudniono lektorów języków obcych. W godzinach od 10:00 do 02:00 podawali komunikaty, z którego peronu odjadą poszczególne pociągi oraz dotyczące spraw bezpieczeństwa w języku polskim, angielskim czy w językach krajów, których drużyny w tych dniach grały mecze.



## 34. Rozwiązania praktyczne albo i niepraktyczne

### 34.1. Informacje ogólne

Mołdawia, Kiszyniów [Chisinau] – przystanek przed skrzyżowaniem w centrum miasta umieszczony jest na prawoskręcie. Obok z lewej strony też znajduje się pas do skrętu w prawo, a kierowcy trolejbusów po ruszeniu z tego miejsca muszą pojechać prosto. Ułatwia to przesiadki, bowiem wszystkie linie zmierzające w różne kierunki odjeżdżają z jednego przystanku, więc nie trzeba przechodzić na drugą stronę ulicy. Niemniej ruszenie i jazda prosto jest manewrem kolizyjnym. Na wprost jeździ między innymi linia trolejbusu 22 z bardzo dużą częstotliwością kursowania, obsługiwana taborem przegubowym.

Polska, Częstochowa Śródmieście Pl. Daszyńskiego – autobusy linii 20, 24, 34 i R, Rk, Rm skręcają na placu w lewo. Aby tego dokonać ich kierowcy po ruszeniu z przystanku w zatoce autobusowej muszą wjechać od razu na lewoskręt, przecinając dwa pasy do jazdy na wprost. Przystanek na placu jest przesiadkowym wspólnym dla wielu linii podjeżdżających z różnych kierunków. Podobnie jak w Kiszyniowie powoduje to duże utrudnienia ruchu i zagrożenia, ponieważ nie ma w tym rozwiązaniu przystanku zlokalizowanego po skręcie i zjechaniu z placu. Kierowcy samochodów niechętnie wpuszczają na ten lewoskręt autobusy, pomimo, że te blokują ruch na wprost. Linia 24 jeździ z dużą częstotliwością, a obsługują ją głównie przegubowce.

Podobne rozwiązanie funkcjonowało do 2012 roku w Warszawie-Sadyba przy wyjeździe z przystanku Goraszewska. Kierowcy autobusów linii 108, 172, 189 po wyjeździe z zatoki przystankowej, aby dostać się na lewoskręt (vi za vi), musieli przeciąć trzy ruchliwe pasy ruchu do jazdy na wprost, pomimo że po skręcie w lewo był przystanek dla linii 164 i dwu nocnych N33 i N83 jadących z innych kierunków. W obiegu funkcjonowały różne wersje na temat istnienia takiej organizacji ruchu. Najbardziej prawdopodobna, jako przyczynę wskazywała bazarek znajdujący w bocznej ulicy i możliwe zagrożenia spowodowane przez zaparko-





wane samochody i ewentualnych nieuważnych ludzi. Inna wersja zwracała uwagę, że jest to wspólny przystanek przesiadkowy dla linii jadących od strony Wilanowa – 163 i 180, na autobusy jadące z pętli Sadyba – 131, 172 i 189. Najciekawsza mówiła, że to eksperyment Policji i to miejsce jest statystycznie najbezpieczniejsze. Linia 189 jeździ z bardzo dużą częstotliwością (oficjalna częstotliwość w tym kierunku wynosi co 6 min), a obsługiwana jest przez przegubowce. Raz na jakiś czas dochodziło w tym miejscu do utarczek i sprzeczek pomiędzy kierowcami. Niektórzy kierowcy autobusów używali klaksonu, aby ostrzec o nadzwyczajnej sytuacji na drodze, bądź co bądź kolizyjnej i powodującej zagrożenia.

## **Szkodliwa społecznie organizacja ruchu**

Nieprzepisową organizacją jest umieszczanie krótkiego przystanku bezpośrednio za przejściem dla pieszych, przez co, aby kierowcy autobusów i trolejbusów mogli podjechać „pod krawężnik” przystanku muszą dokonać zmiany pasa ruchu przed lub na przejściu dla pieszych, co jest niezgodne z przepisami.

## **Fałszywe świadectwo**

W Gorzowie Wielkopolskim, na moście po którym poruszały się autobusy komunikacji miejskiej obowiązywał zakaz poruszania się ciężkich pojazdów, jednak nie było pod nim tabliczki zezwalającej MZK wjazd na most. Dla urzędników, a nawet Policji nie stanowiło to jednak łamania przepisów, bowiem przewoźnik miał zezwolenie władz na korzystanie z przeprawy. Dla społeczeństwa był to jednak dowód na ignorowanie zakazów przez miejskiego przewoźnika.

Praktycznym rozwiązaniem w takich przypadkach jest stosowanie tabliczek pod znakiem zakazu z napisem: NIE DOTYCZY SŁUŻB MIEJSKICH. Tabliczki takie są umieszczane w Warszawie.



## Linia ciągła obok przystanku

Nierzadko na jezdni obok umieszczonego przed skrzyżowaniem przystanku, z którego wyjeżdżają autobusy lub trolejbusy, znajduje się linia ciągła. Podobnie jest po zjeździe ze skrzyżowań i rond, gdzie szczególnie trolejbusy ze względu na układ przewodów, zjeżdżają do przystanku po liniach ciągłych. W obu przypadkach należy w takich miejscach zastosować linie ciągłą jednostronnie przekraczalną. Nie zawsze przy wyjeździe z przystanku linia ciągła kończy się przed przejściem dla pieszych, zamieniając się dalej bezpośrednio przed skrzyżowaniem w linie oznaczające część jezdni wyłączoną z ruchu. Ale również, gdy linia ciągła kończy się przed skrzyżowaniem wiąże się to z nieprzepisową zmianą pasa ruchu na przejściu dla pieszych i skrzyżowaniu. Odpowiedzialność za przepisową jazdę kierowców (motorniczych, maszynistów) ponosi również ustawodawca prawa, służby kontrolne organizatora komunikacji i przewoźnika. Powinni oni zagwarantować właściwą organizację ruchu.

### *34.2. Ograniczanie szerokości pasa ruchu*

Wielu specjalistów uważa, że warto ograniczać szerokość pasów ruchu, aby zmniejszyć koszty związane z utrzymaniem infrastruktury drogowej. Nie są to jednak dobre rozwiązania dla transportu publicznego szczególnie autobusowego i trolejbusowego, ponieważ, aby możliwe było bezpieczne i sprawne poruszanie się szerokich i długich pojazdów komunikacji publicznej wymagana jest szerokość pasa ruchu od 3 do 3,5 metra. Ponadto zwężenie jezdni powoduje utrudnienia związane z wyprzedzaniem rowerzystów. Niekiedy warto oddzielić prawą część jezdni liniami przerywanymi i ciągłymi, tworząc drogę rowerową.

Obecnie obserwuje się zwężanie jezdni w miejscowościach wokół dużych miast, gdzie na szerokich wcześniej drogach dojazdowych mających szerokość ok. półtora zwykłego pasa ruchu w każdym kierunku, tworzy się nową organizację ruchu, przez wstawianie częstych wysepek – stałych i namalowanych na jezdni.



Praktycznym rozwiązaniem dla transportu publicznego byłoby jednak stworzenie np. po środku takiej jezdni BUS pasa ruchu umożliwiającego ominięcie i wyprzedzanie innych pojazdów stojących i wolno poruszających się w zatorach na drogach dojazdowych ze strefy podmiejskiej (co promowałoby oczywiście transport zbiorowy). Wytyczenie BUS pasa ruchu po środku jezdni umożliwia, przy zastosowaniu specjalnej sygnalizacji świetlnej, wahadłowy ruch dwukierunkowy środków transportu publicznego lub systemu polegającego na tym, że w porannym szczycie autobusy (trolejbusy) poruszają się nim tylko w kierunku do centrum dużego miasta, a w popołudniowym szczycie komunikacyjnym w drugą stronę, czyli za każdym razem omijając wspólny dla wszystkich pojazdów pas ruchu, na którym w danych godzinach występuje największe natężenie ruchu drogowego. Niestety w Polsce na drogach krajowych BUS pasów ruchu stosować nie wolno. Rozwiązaniem może być budowa obwodnicy i w związku z tym zmiana nazewnictwa istniejących dróg, co umożliwi już zastosowanie BUS pasa ruchu na ciągu komunikacyjnym, przy którym istnieje najgęstsza zabudowa gwarantująca duże potoki pasażerskie w pojazdach transportu publicznego.

### 34.3. ROWEROBUSPAS

Jakkolwiek wielu specjalistów wzorem Berlina wskazuje na konieczność uruchamiania wspólnych pasów ruchu dla pojazdów komunikacji publicznej i rowerów (ROWEROBUSPAS-y), to z obserwacji wynika, że nie jest to praktyczne rozwiązanie dla transportu publicznego. Tego typu rozwiązanie popularyzuje co prawda ekologiczny transport rowerowy, jednak jego stosowanie na BUS pasach ruchu na głównych ciągach dojazdowych do centrum paraliżuje jego sprawność i konkurencyjność w czasie względem indywidualnego ruchu samochodowego. Praktyka pokazuje, że autobus czy trolejbus, szczególnie w godzinach szczytów komunikacyjnych, nie ma możliwości wyprzedzenia jadącego dużo wolniej na BUS pasie roweru, gdy obok na pasie ruchu stoją w zato-



rze lub jadą w dużym zagęszczeniu samochody. Najczęściej na drodze, na której autobusy i trolejbusy mogą poruszać się i jadać z prędkością 50 km/h, rowerzyści jadą z prędkością 30 km/h, natomiast w strefach ograniczenia prędkości do 30 km/h, rowerzyści poruszają się z prędkością 20 km/h.

Przed umożliwieniem poruszania się rowerów po torowiskach tramwajowych, należy rozważyć kwestie bezpieczeństwa w kontekście dłuższej drogi hamowania pojazdów szynowych.

#### *34.4. Nieprawidłowe, czyli nieprzepisowe znaki drogowe (nieobowiązkowe)*

W Tychach powstał projekt władz miejskich umieszczenia przed skrzyżowaniami, gdzie trolejbusy i autobusy muszą zmienić pas ruchu, znaków pionowych PRZEPUŚĆ BUSA. Również na jezdni zostaną namalowane czerwone oznaczenia w postaci linii i napisów. W założeniu powinno to wyeliminować spóźnienia i poprawić płynność ruchu komunikacji publicznej. Projekt ma przychylność Miejskiego Zarządu Komunikacji i pozytywną opinię Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego. Znak taki nie istnieje jednak w kodeksie drogowym, a więc nie jest przepisowy, inaczej mówiąc stosowanie się do niego jest nieobowiązkowe. Tego typu oznaczenia mogą dezorientować wszystkich uczestników ruchu. Kierowcy pojazdów komunikacji publicznej będą zakładać, że inni kierujący pojazdami zastosują się do znaków, podczas gdy niektórzy z nich będą chcieli za wszelką cenę udowodnić, że „BUS-y” powinny jednak zatrzymać się i ustąpić pierwszeństwa. Kiedy duże pojazdy będą w trakcie wykonywania manewru kierujący niektórymi pojazdami będą przyspieszać, aby zdążyć przejechać jeszcze przed autobusem, wystąpią więc sytuacje bezpośredniego zagrożenia, a nawet kolizji. W tego typu akcjach przekaz trafia do większości odbiorców, niestety jednak nie wszystkich. W razie kolizji Policja bezwzględnie ukarze kierowcę BUS-a, który aby zapewnić sobie i jadącym za nim płynność ruchu, zbyt pewnie zmieni zajmowany pas ruchu. Rozwiązania takie bezwzględnie nie powinny być



praktykowane. Teoretycznie możnaby je zastosować jedynie na wąskich drogach o bardzo dużym natężeniu ruchu z zatokami autobusowymi, gdzie nie obowiązywałby przepis o umożliwianiu im wyjazdu z przystanku. Kierujący autobusem czy trolejbusem wyjechałby wtedy z zatoki puszczony przez innego uczestnika ruchu, który zatrzymałby się, wyraźnie w ten sposób pokazując jemu i innym kierowcom, że zamierza wypuścić przed siebie BUS-a. Ze względów bezpieczeństwa należy jednak dążyć do likwidacji zatok.

Praktycznym rozwiązaniem w przypadku stosowania niekonwencjonalnego oznakowania jest zawsze bezwzględna konieczność umieszczenia na znaku kluczowego słowa: „ZALECANA” JAZDA. Tylko to może zapewnić względne bezpieczeństwo.

Autobusy i trolejbusy w mieście są jak mobilne progi zwalniające poruszające się w przedziale prędkości od 40 do 50 km/h, skutecznie zwalniając ruch samochodów osobowych, które gdyby nie one, poruszałyby się z dużo większymi prędkościami, zagrażając pieszym i rowerzystom. Jednak idea tego znaku ma zachęcać kierowców BUS-ów do pewniejszej zmiany pasa ruchu w tak oznaczonych miejscach, a przecież znaki te nie są obowiązujące, więc nieobowiązkowe. W związku z tym jeżeli inny kierowca przyspieszy podczas takiego manewru, zderzając się z BUS-em, Policja zgodnie z istniejącym prawem, bez żadnych błędów tzw. wrabiania, ukarze mandatem karnym właśnie kierowcę BUS-a. To spowoduje, że koszty funkcjonowania transportu publicznego wzrosną na skutek wyższych stawek ubezpieczenia, a to spowoduje w konsekwencji podwyżki cen biletów i ograniczenia częstotliwości kursowania, czyli zmniejszenie atrakcyjności transportu publicznego. Dochodzimy więc do wniosku, że tego typu rozwiązania noszą znamiona działań „układu”, a już na pewno działania na szkodę transportu publicznego w tym elektrotransportu (trolejbusy). W tym eksperymencie kierowcy autobusów i trolejbusów zostali sprowadzeni do roli „szczurów laboratoryjnych”. Tego typu praktyki są więc niezgodne z etyką funkcji eksperta zajmującego się sprawami bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ponadto działania takie powinny zostać zabronione prawnie. Zastosowanie ta-



kich rozwiązań bez uprzedniej zmiany prawa określającej zasady winy w ewentualnych kolizjach, które są oczywiste i nie podlegają interpretacji. Inaczej jest w Stanach Zjednoczonych, gdzie po likwidacji elektrotransportu i tym samym zwycięstwie lobby motoryzacyjnego nie ma przyzwolenia na tzw. „partyzantkę układu”, bo on już zatriumfował. Niejasne zasady prawa są niedopuszczalne, gdyż zniechęciłyby społeczeństwo do korzystania z samochodu. Dlatego też w USA prawo jasno określa kiedy i w jakich okolicznościach ponosi winę za spowodowanie np. kolizji uczestnik zdarzenia.

Prawidłowym działaniem było, kiedy warszawski organizator komunikacji ZTM stanął w obronie pasażerów, którzy podskakiwali niczym „worki kartofli” w autobusach przejeżdżających po progach zwalniających. Działania blokujące inicjatywy tworzenia nowych progów spowodowały, że eksperci od bezpieczeństwa ruchu drogowego wymyślili progi dostosowane do kół autobusów. Jakkolwiek autobus musi zwolnić to przejazd przez próg zwalniający jest mniej dokuczliwy dla jego pasażerów.

### *34.5. Kierunkowskaz barwy niebieskiej*

Kategorycznie nie należy dążyć do zmiany przepisów, nakazujących instalowanie w autobusach i trolejbusach niebieskich kloszy świateł kierunkowskazów na wzór niebieskich świateł błyskowych stosowanych w pojazdach uprzywilejowanych w ruchu, a które w założeniu ułatwiałyby środkom komunikacji publicznej zmianę pasów ruchu, nie tylko przy wyjeździe z przystanków. Kierowcy tych pojazdów musieliby corocznie przechodzić drogie badania psychotechniczne, a przewoźnicy musieliby im jeszcze dać w związku z tym wolny dzień na wykonanie takich badań. Rozwiązanie to w rzeczywistości powodowałoby dezorientacje kierowców, jakkolwiek taki kierunkowskaz byłby lepiej dostrzegalny przez uczestników ruchu drogowego. Jako że kierowcy autobusów i trolejbusów nie ratują życia i mienia, wielu kierowców innych pojazdów zamiast ułatwić przejazd, postanowiłoby utrudnić ruch tak sygnalizujących pojazdów komunikacji publicznej, a co za tym idzie powodowałoby



to niebezpieczne sytuacje na drogach. W przypadku kolizji kierowca autobusu czy trolejbusu byłby karany za nieustąpienie pierwszeństwa, tak jak jest to obecnie rozwiązywane w analogicznych sytuacjach z pojazdami uprzywilejowanymi Pogotowia Ratunkowego, Straży czy Policji.

Kategorycznie nie należy również zastępować tym rozwiązaniem ewentualnej likwidacji przepisu o wyjeździe autobusów i trolejbusów z przystanku na obszarze zabudowanym. Zmieniający pas ruchu na jezdni czy pas ruchu przy wyjeździe z przystanku lub wjeżdżający na jezdnię z zatoki kierujący autobusem czy trolejbusem i tak musiałby ustąpić pierwszeństwa przejazdu.

### 34.6. Bionika, sposób na niepraktyczne rozwiązania

Jeden z badaczy, niemiecki technik O. Kramer powiedział: „Nie próbuj tworzyć kopii, ale zrozum zasadę działania i na jej podstawie stwórz nową technologię.” Czyli nie tyle należy idealnie kopiować sprawdzone rozwiązania (przyrodnicze), co starać się zrozumieć mechanizmy ich funkcjonowania. W praktyce badań transportu, warto zwrócić także uwagę na aspekty psychologiczne, jakie towarzyszą procesom komunikacyjnym.

Przyroda tworzy zwykle najlepsze rozwiązania, oparte na tysiącach i milionach lat ewolucji. Okazują się one przydatne w życiu społecznym i transporcie publicznym.

Sieć pajęczą przedstawia wzorcowy schemat połączeń komunikacyjnych rozchodzących się z centrum miasta (metropolii) promieniście na obrzeża, wraz z liniami obwodowymi.

Często układ komunikacji szynowej w miastach przyrównywany jest do kręgosłupa, a odchodzące od niej linie autobusowe, do



fot. Michał Jagusiak      Londyn - kręty tunel samochodowy



mniejszych kości i kostek.

Oczywiście rzadko tworzy się idealnie równe sieci ulic i linii komunikacyjnych, jak w sieci pajęczej, w praktyce zwykle są to mniej regularne układy, przypominające raczej eksperyment, w którym pająk uwił sieć, będąc pod wpływem podanych mu narkotyków.

Niegdyś sieć rzek (szlaki wodne), tworzyła dla ludzkości drogę komunikacyjną, którą spławiano towary i łodzie z pasażerami. Obserwacje biegu rzek okazują się przydatne w planowaniu bezpiecznych dróg w mieście. Kręta rzeka wyhamowuje na zakrętach szybki bieg wody z górnego biegu i jej dopływów, uspokajając jej ruch. Zakręty zwalniają również ruch drogowy, nie są praktyczne natomiast w przypadku pociągów dużych prędkości (linie kolejowe z dwukierunkowymi peronami wyspowymi dla ruchu pociągów osobowych, gdzie występują łuki, przez które należy przejeżdżać z mniejszą prędkością). Taka sytuacja występuje na linii „otwockiej” z Warszawy, gdzie kursują pociągi podmiejskie i regionalne. W związku z tym w Rosji nie stosuje się peronów wyspowych na przystankach osobowych, choć ze względów strategicznych łuki stosuje się w rejonach mostów. Kręte korytarze są natomiast praktycznym rozwiązaniem w podziemnych tunelach dla pieszych rozciągniętych między przesiadkowymi stacjami metra. Napierający tłum pasażerów mijając zakręty zwalnia, co zapewnia pieszym podróżnym większe bezpieczeństwo, szczególnie na wypadek wybuchu paniki, gdzie ewentualne przewrócenie pojedynczych osób mogłoby się skończyć tragicznie.

### *34.7. Równe (sprawiedliwe) obciążenie kosztami wszystkich rodzajów transportu*

Ideą tego rozwiązania jest równe obciążenie rzeczywistymi kosztami wszystkich rodzajów transportu, a więc oprócz kolejowego także drogowy i lotniczy. Dotychczas jedynie kolej i jej pasażerowie ponosiła największe koszty: odpłatność z korzystanie z torów, z dworców, podatek w cenie paliwa oraz podatek VAT zawarty w





cenie biletu. Dawniej, by promować pasażerski transport lotniczy zdecydowano, aby w komunikacji międzynarodowej nie pobierać podatku VAT od biletów i paliwa lotniczego – Kerozyna (nafta lotnicza). Niestety sprawia to, że transport kolejowy nie jest konkurencyjny, a zanieczyszczenia spalinami samolotów górnych warstw atmosfery powodują czterokrotnie większą szkodliwość niż taka sama ilość spalin emitowana na ziemi. Podobna sytuacja występuje w komunikacji drogowej, gdzie dotychczas płacono jedynie podatki drogowe i akcyzowe, nie ponosząc rzeczywistych kosztów używania konkretnej drogi. Obecnie wprowadza się systemy elektronicznego pobierania opłat za korzystanie z dróg i mostów (e myto).

Analogiczny przykład to zbyt krótkie cykle światła zezwalającego na przejazd przez skrzyżowanie dla komunikacji tramwajowej (przewożące znacznie więcej podróżnych), podczas gdy dla ruchu samochodowego na tych samych ciągach komunikacyjnych cykl ten trwa o wiele dłużej (średnio o 30%).

Przykład z polskiego serialu „07 zgłoś się”, gdzie główny bohater filmu w jednym z odcinków spowodował powszechne zagrożenie, przecinając swoim samochodem pas, na którym lądował samolot z ok. 50 osobami na pokładzie, pokazuje działanie lobby lotniczego. Po incydencie por. Borewicz miał duże nieprzyjemności. Gdyby natomiast zajechał drogę autobusowi, trolejbusowi czy tramwajowi przewożącemu nawet więcej, bo 150 czy 250 osób – nic by mu za to nie groziło.

## **System opłat drogowych VIATOLL**

VIATOLL to rozwiązanie, któremu przeciwni są przewoźnicy autobusowi w Polsce, realizujący usługi w transporcie publicznym. Niemniej autobusy – szczególnie miejskie – są niejednokrotnie przeciążone pasażerami, niszcząc tym samym drogi, których naprawa jest bardzo kosztowna.

Każdy większy pojazd, w tym każdy pojazd transportu publicznego musi być wyposażony w urządzenie, które podczas przejazdu pod bramkami z kamerą i czujnikami, nalicza w syste-



mie opłatę. Kierowca, który nie posiada w swoim pojeździe takiego urządzenia jest zawsze namierzany i płaci bardzo wysoką karę. Opłaty VIATOLL działają na niekorzyść transportu autobusowego, mogą natomiast przyczynić się tym samym do promowania kolei. Czasem nie jest możliwe i opłacalne doprowadzanie w różne rejon komunikacji szynowej i budowa torowisk, ponieważ najpierw musiano by wykupić teren pod ich budowę i liczyć się z protestami. Jest to bardzo kosztowne i czasochłonne przedsięwzięcie. Natomiast tam, gdzie istnieją równoległe (do drogi) tory trzeba dążyć do promowania przewozów kolejowych. Przykładem takiego odcinka drogi, na którym pobierana jest opłata VIATOLL, jest trasa z Warszawy do Tarczyna i Grójca. Dzięki modernizacji istniejącej linii kolejowej (Piaseczno – Grójec), poprzez elektryfikację, wymianę torowiska o prześwicie toru 1000 mm na normalny i połączenie tej linii z istniejącą normalnotorową do Warszawy węzłem w Piasecznie oraz węzłem w Tarczynie w kierunku Skierniewic, można tu zmniejszyć liczbę autobusów na tej trasie, przestawiając zakres ich działania na lokalne trasy dowozowe do stacji kolejowych (drogi bez dodatkowych opłat), dodatkowo w ramach wspólnego biletu. Początkowo, gdy liczba podróżnych nie będzie wielka, połączenia takie może realizować lekka kolej miejska, taka jak istniejąca w regionie WKD, która zakupiła pociągi przystosowane do zasilania z różnych napięć. Początkowo pociągi te mogłyby dojeżdżać, tak jak autobusy do dworca Zachodniego lub nawet do dworca Głównego.

Jednocześnie podmiejskie linie komunikacji miejskiej kursujące do niewielkich miejscowości pozbawionych torów, są niestety obciążone kosztami. Ponadto w przypadku awarii, autobusy rezerwowe nieposiadające urządzenia VIATOLL nie wyjeżdżają, więc linia nie jest wtedy obsługiwana. Być może komunikacja publiczna powinna w związku z tym uiszczać stałą opłatę. Dzięki temu pojazdy transportu publicznego nie musiałyby posiadać urządzenia VIATOLL, co jest korzystne w przypadkach wysyłania rezerwy.



## 35. ORGANIZACJA PRACY

### 35.1. Grafiki, przydział zmiennika i wozu

#### Planowanie grafików pracy obsługi (turnus)

Rozplanowaniem służb dla pracowników ruchu tj. prowadzących pojazdy i konduktorów zajmują się działy planowania grafików. Przy planowaniu bierze się pod uwagę przepisy o czasie pracy, rozkłady jazdy, synchronizuje się pary grafików (stałych zmienników) oraz określony dla nich tabor, pracę na zmiany (I lub II) zmieniające się przykładowo co dwa tygodnie lub co cztery dni. Układanie grafików uzależnione jest też od systemu przyjętego przez danego przewoźnika tj. czy pracownicy obsługują jedną linię czy też grupę linii lub wszystkie obsługiwane przez przewoźnika.

Obecnie coraz częściej grafiki tworzy się w specjalnych programach komputerowych, które mają wgrane odpowiednie algorytmy metod ich



fot. Michał Jagusiak

Chodzież - Jamnik

układania. Grafik z góry zabezpiecza wypracowanie odpowiedniej liczby (nominału) godzin w miesiącu oraz określa dni wolne. W przypadku komunikacji PKS obsługa często kończy pracę na krańcach linii w odległej miejscowości i udaje się na nocleg do wynajętej kwatery lub placówki terenowej po czym następnego dnia wraca, prowadząc poranny kurs do macierzystej jednostki. W zależności od dobowego czasu pracy na linii obsługa może pracować codziennie lub co drugi dzień. Jeżeli służby są 12-godzinne to z reguły następny dzień po przepracowanej zmianie jest dniem



wolnym. Niektórzy pracownicy obsługują linie tylko w godzinach porannego i popołudniowego szczytu komunikacyjnego, wtedy mają płatną przerwę pomiędzy nimi, a przerwa taka musi trwać odpowiednio długo (min. 3 h). Są też pracownicy obsługujący tylko linie nocne.

## **Pary grafikowe**

Dużym problemem jest ułożenie grafiku dla par grafikowych, czyli dla dwu stałych zmienników, gdy u danego przewoźnika kierowcy jeżdżą codziennie na innej linii i brygadzie, a według przepisów kolejny dzień pracy nie może się rozpocząć wcześniej niż poprzedni. Jakkolwiek zaplanowanie pierwszej zmiany nie stanowi dużego problemu, o tyle w przypadku drugiej zmiany zwykle trudno ustalić rozpoczęcie godzin pracy, ponieważ okazuje się, że pierwsza zmiana kończy pracę wcześniej. Łatwiej jest ustalić godziny pracy kierowców w systemach komunikacyjnych szczególnie mniejszych miast, gdzie przez długi czas nie zmieniają się rozkłady jazdy, a przez to można stworzyć stałe powtarzające się szablony linii i brygad dla obsługujących je pracowników. W systemach tych pracownicy obsługują ok. 5 linii kolejno, po czym w nowym tygodniu lub po weekendzie czy dniu wolnym rozpoczynają cykl od nowa.

## **Przydział stałego wozu**

Najczęściej stosowanym praktycznym rozwiązaniem jest przydział każdemu kierowcy stałego wozu lub niewielkiej grupy wozów, przykładowo przegubowca i krótkiego, aby kierowca mógł obsługiwać wszystkie rodzaje linii. Powoduje to większy komfort pracy kierowcy, który może poznać pojazd i jego ewentualne słabe strony, niedomagania oraz dba o jego obsługę, co gwarantuje jego dłuższą eksploatację. Kierowcy jeżdżący codziennie innym wozem nie przywiązują się do niego i wykazują mniejszą dbałość przy jego obsłudze. Ponadto system taki powoduje nabywanie przez kierowców złych nawyków, które trudno wykorzenić i które długo jeszcze pokutują, nawet po wdrożeniu właściwego rozwiązania (niewłaści-



wa eksploatacja, niesprzątanie po sobie i nieodpisywanie zauważonych usterek). Wozy nie mają wtedy zamykanych schowków, w których powinny się znajdować środki czystości, ścierki, szczotki oraz narzędzia przydatne kierowcom, aby mogli należycie dbać o pojazdy. Zawartość niezamykanych schowków staje się z reguły łupem dla nieuczciwych pracowników. Jednocześnie z przykrością należy stwierdzić, zdarza się, że nawet gdy w danej firmie przewoźowej istnieje wspomniany praktyczny system, złośliwy dyspozytor i tak wydaje „właścicielowi” inny wóz, podczas gdy jego wozem jeździ ktoś inny.

### **Jeden wóz – kilku stałych kierowców**

Każda pozycja grafikowa pracownika pełnoetatowego, niezależnie od tego czy pracuje on cztery czy pięć kolejnych dni z rzędu, powinna zapewniać mu dwa dni wolnego, następujące po sobie lub pojedynczo, po kilku dniach pracy. Powoduje to, że przydzielonym wozem określonej pary grafikowej, która ma w danych dniach wolne, muszą obsługiwać linie inni kierowcy. Dlatego warto stworzyć większe podwójne pary – grupy grafikowe kierowców lub pary zastępcze kierowców, którzy mieliby przydzielone dwa wozy, np. krótki i przegubowy. Kierowcy zastępczy obsługują wtedy linie komunikacyjne określonym wozem, gdy jego stała para grafikowa ma dni wolne. To rozwiązanie powoduje, że jednym wozem jeździ tylko określona grupa stałych pracowników, co przyczynia się do większej dbałości i prawidłowej obsługi pojazdu. Pracownicy mający przydzielone dwa wozy, tj. zarówno krótki, jak i przegubowy (wielkopojemny), obsługują większą liczbę linii (lepsza znajomość obsługiwanych przez zakład tras linii) oraz mogą zapoznać się z obsługą różnych rodzajów i typów wozów używanych w danym zakładzie.

#### *35.2. Praca „z wolnego”*

Z punktu widzenia firmy, która znalazła się w „nagłej” potrzebie jest to praktyczne rozwiązanie, niekiedy podobnie odbiera to pra-



ownik, który w ten sposób ma okazję zarobić dodatkowe pieniądze. Jednak kierowca pracujący ponad normę jest w efekcie przemęczony i mniej wydajnie pracuje na swoim stanowisku, a w dodatku częściej choruje. Pracowanie w dniach, które powinny być przeznaczone na odpoczynek jest niedopuszczalne, chyba, że pracodawca w zamian zaoferuje jako dzień wolny inny dzień planowanej pracy takiego pracownika. Tak się jednak najczęściej nie dzieje, co jest już wykorzystywaniem pracownika. Ponadto pracujący w ten sposób za dwóch kierowca zabiera miejsce pracy osobie, która mogłaby być zatrudniona na to stanowisko. Dzięki temu firmy utrzymują niewielkie zatrudnienie, tnąc swoje koszty. Można założyć, że dopuszczalnym byłoby dodatkowe zatrudnienie „z wolnego” w sytuacji przejściowej dla wprowadzenia nowego systemu pracy w firmie, czyli przy ustawowym ograniczaniu liczby dziennych i miesięcznych godzin pracy. Kierowca jeżdżąc dodatkowo, nie przekroczyłby nominału miesiąca jaki obowiązywałby go bez zmiany systemu.

Warto przy okazji opowiedzieć o sytuacjach, kiedy pracownicy zmuszani są podstępem do przepracowania większej liczby godzin. Polega to na ustaleniu w grafiku planowej rezerwy cztero-pięciogodzinnej, później jednak okazuje się z wyprawki czy dyżuru, że pracownik otrzymuje obsługę brygady całodzienną i pracuje 9,5 godziny. Jakkolwiek dyspozytor zlecając dłuższą pracę z dyżuru niekiedy nie ma wyjścia (brak dyżurnych kierowców), o tyle zaplanowanie dłuższego czasu pracy dzień wcześniej i umieszczenie go w tzw. wyprawce jest już niedopuszczalne. Niekiedy jest to ewidentne oszustwo o czym świadczy ustalenie rezerwy czterogodzinnej, która została zaplanowana w grafiku na sobotę, niedzielę, święto, kiedy generalnie nie występują około czterogodzinne zmiany tzw. dodatki, czyli brygady jeżdżące tylko w godzinach szczytu – w tych dniach brygady są najczęściej ok. 9,5h. Jest to niezgodne z etyką pracy wykorzystywanie pracownika, który oprócz pracy ma przecież normalne prywatne życie.

U niektórych przewoźników zła organizacja zasobami ludzkimi i chęć osiągnięcia jak największego zysku, powoduje że zatrudnienie w takiej firmie przypomina raczej pracę w korporacjach



chcących mieć osoby dyspozycyjne dla swoich klientów pod telefonem przez całą dobę. Wielu pracowników jest podatnych na takie negatywne działania, sądząc naiwnie, że więcej pracując bardzo dużo zarobią. Niekiedy przez brak innych zainteresowań i tak myślą tylko o pracy. Czasami jest to tzw. pracoholizm, z czego najczęściej nie zdają sobie sprawy. Często dotyczy to ludzi młodych, którzy pracując w zaszczytnych zawodach kierujących pojazdami transportu publicznego mają święte przekonanie, że tylko oni są w stanie najlepiej i najbardziej punktualnie oraz bezpiecz-



fot. Michał Jagusiak

Katowice - Koleje Śląskie (umumdurowanie)

nie przewozić pasażerów. Pracoholizm powoduje jednak bardzo szybkie wypalenie zawodowe, więc po kilku latach nie mają już siły wydajnie pracować. Problem dotyczy także pracujących na okrągło hazardzistów, którzy w krótkich chwilach wolnego zamiast spać grają w nocy, tracąc zarobione pieniądze na popularnych automatach (jednoręki bandyta). Bywa, że na pracownikach wywiera się presję. To w szkole podstawowej straszy się dzieci, że jak będą niegrzeczne to zostaną po lekcjach w „kozio”, a w dorosłym życiu nierzadko upokarza się w taki sposób pracowników firm transportowych, którzy w żaden sposób nie zawinili.

Gdyby omawiane nieprawidłowości dotyczyły tylko osób, które godzą się na dłuższą pracę, bo tego chcą nie byłoby to aż takim problemem, jednak niestety zmusza się w ten sposób do podjęcia dodatkowych godzin pracy pracowników, którzy są temu zdecydowanie przeciwni. Zgłaszanie problemu przełożonym nie



odnosi skutku i jest lekceważone, pracownika zbywa się również obietnicami rzekomo większych zarobków. Pracownicy jednak nie otrzymują tzw. setek, czyli nie zarabiają podwójnie. Jest oczywistym że działy planowania ustalają większą liczbę godzin do przepracowania do czego podlega ich kierownictwo firmy, skutkiem czego pasażerów wożą przemęczeni kierowcy i motorniczy, narażając na niebezpieczeństwo dodatkowo innych uczestników ruchu drogowego.

Pracownik otrzymuje w niektórych dniach krótszą pracę dla zrównoważenia czasu pracy, gdy normalnie pracuje ponad 8 h, czyli np. ok. 9,5 h. Praktyka pokazuje, że pracownik, widząc iż ma zaplanowaną pracę na np. cztery godziny rezerwy, jeżeli nie chce pracować dłużej powinien zgłosić się osobiście lub zadzwonić w tej sprawie do działu planowania, zaznaczając z góry, że nie życzy sobie pracować ponad podany w grafiku limit, niekiedy może napisać też raport. Rozwiązaniem problemu powinien być ustawowy zakaz ustalania czasu trwania tzw. rezerwy na mniej niż 7 h.

Można śmiało powiedzieć, że gdyby nie praca za dwóch to w Polsce i innych krajach nie byłoby problemu bezrobocia. Średnia stopa bezrobocia we współczesnym świecie to kilkanaście procent, więc praktycznym rozwiązaniem byłoby wyeliminowanie problemu nadgodzin pracowniczych, nie tylko w firmach transportowych, ale we wszystkich działach gospodarki.

## **Mobilizowanie pracowników**

Niegdyś kierownicy zakładów chcący zmobilizować do dodatkowej pozagrafikowej służby swoich pracowników, wręczali im talony (np. 100 zł), do natychmiastowej realizacji w czynnej kasie zakładowej. Obecnie najczęściej dokonuje się przelewów na konta pracowników (często dopiero na koniec miesiąca), niemniej talon, który pracownicy otrzymywali zaraz po skończonej pracy stanowił dla nich większą zachętę do podjęcia dodatkowej zmiany.

W przypadku braku zmiennika kierowcy autobusu, trolejbusu czy tramwaju teoretycznie mimo że skończyli zmianę powinni wykonać jeszcze jeden kurs, niemniej ze względu na głód niechętnie





się na to godzą, co wiąże się ze zjazdem pojazdu do zakładu, strata firmy przewozowej i spadkiem zaufania podróżnych do transportu publicznego. W takim przypadku nie poskutkuje talon dany do ręki, lecz dostarczony pracownikowi przed kolejnym kursem ciepły posiłek. Gdy pracownik zaspokoi głód będzie mógł jechać dalej. Oczywiście brak zmiany nie powinien zdarzać się zbyt często.

### 35.3. Nieprawidłowości

#### Niesprawiedliwy podział pracowników

Lepsza koniunktura w wielu krajach przyczyniła się do wzrostu liczby różnych dodatków do pensji i innych przywilejów dla pracowników. Wiąże się to z tym, że również w latach „chudych” kryzysów gospodarczych i ekonomicznych, wielu starszych pracowników zatrudnionych w firmach przewozowych otrzymuje ogromne pieniądze z tytułu jubileuszy i innych dodatków. Konieczność honorowania nadanych dawniej przywilejów nakazują tzw. układy zbiorowe podpisane w dużych zakładach pomiędzy firmami



fot. Michał Jagusiak Kragujewac (Serbia) - Umundurowanie

i związkami zawodowymi. Zarządy firm, aby ograniczyć koszty starają się przenosić takich pracowników na inne stanowiska, a nawet wysyłać ich na wcześniejsze emerytury. Niekiedy nieuczciwym rozwiązaniem jest tworzenie innych mniej korzystnych finansowo warunków umowy o pracę dla nowo przyjętych pracowników, co powoduje, że w jednej firmie istnieją co najmniej dwa systemy odpłatności za tę samą pracę. Pracownicy zatrudnieni na starych warunkach zarabiają więcej niż pracownicy przyjęci na nowych warunkach za tę samą liczbę przepracowanych go-



dzin i wykonywaną identyczną pracę. Różnica jest szczególnie widoczna pomiędzy pracownikami na starych i nowych warunkach, w przypadku gdy przyjęcie do pracy w danej firmie nastąpiło w przeciągu roku czasu. Jest to oczywiście postępowanie niesprawiedliwe i niezgodne z prawem. Poszkodowani pracownicy czują się oszukiwani i tracą ochotę do rzetelnej pracy. Często zwalniają się, odchodząc do innych firm lub ich stosunek do obowiązków i dyscypliny pracy jest lekceważący, co wynika z podświadomej chęci tworzenia pretekstu do zwolnienia z pracy. Firma traci w ten sposób sprawdzonych i doświadczonych pracowników, w których niejednokrotnie inwestowała.

Po kilku latach okazuje się, że pracownicy są niezwykle stratni finansowo na tym procederze, a firmy po zmianie zarządu, nawet jeśli by chciały, nie są w stanie oddać ogromnych pieniędzy wszystkim poszkodowanym pracownikom. Takie postępowanie jest też bardzo groźnym precedensem dla nieuczciwych pracowników, którzy okradając firmę (np. paliwo z baku autobusu) czują się wtedy rozgrzeszeni. Okradając firmę, okradają jednak innych pracowników. Określając zjawisko w przenośni, można powiedzieć, że pracodawcy okradają swoich pracowników w białych rękawiczkach, natomiast pracownicy okradają firmę w czarnych. Tak naprawdę jednak to tylko przenośnia, a złodziejstwo jest złodziejstwem. Co można poradzić ofiarom tak patologicznego systemu? Chyba tylko tego, aby nie zniżali się do poziomu swojego pracodawcy.

Gwarancją uniknięcia podobnych problemów jest nietworzenie precedensów, a więc podczas tzw. „lat grubych” (prosperity), powstrzymanie się od rozrzutnego rozdawania przywilejów i innych dodatków na rzecz powiększania stawki godzinowej, a w przypadku stałej pensji tylko podniesienie jej wysokości. niesprawiedliwym jest utrata nabytych przywilejów, jak i dzielenie pracowników na lepszych i gorszych. Doświadczenia wskazują, że poprzez likwidację niektórych dodatków jak tzw. setki (100%), czyli podwójnej zapłaty za przepracowane nadgodziny lub pracę w weekendy i święta brak chętnych do dodatkowej pracy.



## Nieprawidłowości u przewoźnika

Często zdarza się, że przy okazji wypadku z udziałem środków transportu publicznego wielu pracowników firmy przewozowej zgłasza dziennikarzom szereg nieprawidłowości występujących w zakładzie, między innymi „politykę pośpiechu” i przekraczania norm czasu pracy. Na skutek burzy medialnej władze miasta zlecają kontrolę, która przeprowadzana jest przez pracowników miasta, czyli przykładowo przez organizatora komunikacji, a wtedy może nie dojść do wyjaśnienia sprawy. Praktycznym rozwiązaniem jest zlecenie takiego zadania zewnętrznej, niezależnej firmie, która rzetelnie skontroluje sytuację u przewoźnika (operatora).

Najczęstszych nieprawidłowości i zmuszania pracowników do pracy pod dużą presją czasu, które przyczyniają się do powsta-



wania zdarzeń drogowych z udziałem środków transportu publicznego dopuszczają się ekspedytorzy z PKiDR. Sami ekspedytorzy pytani o naganne zachowanie tłumaczą się stałą wymówką o naciskach kierownictwa. Warto tu przybliżyć wyrafinowaną metodę ich działania na jednym tylko przykładzie mobbingu. W dużych miastach każdy Punkt Kontroli i Dyspozycji Ruchu znajduje się w pobliżu określonej jednej z wielu zajezdni. Ekspedytorzy dbają zawsze, aby mieć dobre relacje z kierowcami i motorniczymi z najbliższe-

fot. Michał Jagusiak

Praga (Czechy) - Krecik w Metrze

go zakładu, natomiast pracownicy z odległych są marginalizowani. Niekiedy odległość jednego i drugiego zakładu od danego krańca



jest taka sama, lecz liczy się wtedy wspólna dzielnica. Gdy np. kierowca z zajezdni zlokalizowanej w innej części miasta przyjedzie znacznie opóźniony na kraniec (najczęściej z powodu utrudnień w ruchu ulicznym), ekspedytor będący w otoczeniu innych kierowców z lokalnej zajezdni mówi wtedy np. – „tylko pan się nie wyrabia.” Znający takiego ekspedytora z dobrej strony kierowcy z lokalnego zakładu uznają, że spóźniony kierowca działa na szkodę firmy i pasażerów specjalnie dopuszczając do nietrzymania się rozkładu jazdy. Powoduje to poniżenie pracownika oraz wytworzenie silnej atmosfery pośpiechu, w konsekwencji czego łamanie przepisów ruchu drogowego przez kierujących pojazdami pracujących pod dużą presją, przez co zagrożenie bezpieczeństwa przewozu podróżnych i innych uczestników ruchu drogowego.

Na manipulacje te zwracają szczególnie uwagę pracownicy, którzy są oddelegowywani z jednego oddziału do drugiego lub przenieśli się ze względu na miejsce zamieszkania. Oni też zwracają uwagę na brak „koleżeńskości” między pracownikami, w niektórych oddziałach. Dużą firmę komunikacji publicznej tworzą różni ludzie i jest ona tak naprawdę ich odbiciem.

Prezesi, dyrektorzy, kierownicy, dyspozytorzy, ekspedytorzy w zależności od rodzaju przewozów oferowanych w swoich firmach powinni być również kierowcami, motorniczymi, maszynistami (przynajmniej w przeszłości), aby orientowali się w realiach pracy na konkretnych stanowiskach. Dzięki temu dyspozytor np. wysyłający kierowcę pojazdem rezerwowym za autobus, który uległ awarii do włączenia się do ruchu w konkretnym punkcie miasta, będzie brał pod uwagę realny czas potrzebny na przejazd w dużym ruchu samochodowym.

Prezes, który wcześniej jako kierowca łamał przepisy ruchu drogowego, może być przeciwny instalowaniu monitoringu zewnętrznego w pojazdach, ponieważ rejestrowałby również wykroczenia kierowców i motorniczych. Także dyspozytor czy ekspedytor będzie wymagać od kierowcy nieprzepisowego zachowania na drodze, aby za wszelką cenę uniknąć opóźnień względem rozkładu jazdy.



## Kary finansowe nakładane na pracownika

Wiele firm przewozowych negocjując ze związkami zawodowymi, dając coś i ustępując w określonej sprawie, żąda w zamian zgody na obciążanie pracowników finansowo za wykroczenia służbowe, które narażają na straty firmę. Wówczas, jeżeli pracownik jest sprawcą kolizji drogowej lub został przyłapany przez organizatora komunikacji na nieumieszczeniu w pojeździe odpowiedniej informacji (np. brak plakatu o czasowym zawieszeniu przystanku), firma może obciążyć takiego pracownika finansowo. W praktyce firmy bardzo rzadko korzystają z takiej możliwości, za wyjątkiem karania pracowników, którzy często dopuszczają się nadużyć i niedopełniania obowiązków. W przypadku kolizji, biorąc pod uwagę ewentualne błędne rozpatrzenie sprawy na niekorzyść pracownika transportu przez Nadzór Ruchu czy Policję, co niejednokrotnie się zdarza, możliwość ukarania w ten sposób pracownika powinna być dopuszczona, tylko jeżeli w pojeździe znajdował się sprawny monitoring, który zarejestrował zdarzenie, przez co jego wina jest bezsporna.

Zaspianie kierowców i motorniczych, a przez to spóźnienie do pracy jest ryzykiem, z którym pracodawca liczy się, dlatego nie można ukarać takiego pracownika finansowo. Pracodawca przewidując takie przypadki, wystawia planowo większą liczbę dyżurnych kierowców.

## Manipulacje pracowników

Młodzi pracownicy najczęściej zatrudnieni w okresie między pół roku, a półtora, choć bywa, że i do trzech lat i więcej, stają się obiektem manipulacji stosowanych przez przełożonego np. kierownika. Poniżej przedstawiono przykładową sprawę związaną z młodym wiekiem kierowcy autobusu. Okoliczności mogą się różnić w zależności od wykonywanych przewozów, jednak chodzi tu o przedstawienie mechanizmu działania manipulacji – wzoru. Polega to między innymi na tym, że za kierowcą autobusu jeździ prowokator, który aranżuje sytuacje, w jakich autobus może zaj-



chać mu drogę, czyli jedzie odpowiednio w miejscu, gdzie autobusy zmieniają pas ruchu na lewy, aby dostać się na lewoskręt, aranżując tym samym konflikt. Później kierowca autobusu zostaje wezwany do przełożonego, a ten informuje go, że wpłynęła skarga od kierowcy samochodu osobowego. Okazuje się też, że to doświadczony kierowca, były pracownik tej firmy. Pracownik dowiaduje się, że w zasadzie jest to sprawa dla Wydziału Ruchu Drogowego Policji, niemniej on postara się wyjaśnić sprawę. Znam was obu – w założeniu ufam, że tamten kierowca nie kłamie i że rzeczywiście była sytuacja zagrożenia, a ty jeździsz niebezpiecznie (w domyśle). Po napisaniu raportu wyjaśniającego przełożony informuje: postaram się wyciszyć sprawę. Młody kierowca autobusu, który nie upewnił się czy może bezpiecznie zmienić pas ruchu, w założeniu ma sądzić, że kierownik chce mu pomóc, bo sprawa mogłaby się potoczyć inaczej i zakończyć mandatem karnym lub grzywną w sądzie. Niezdyscyplinowany kierowca, który się nie upewnił, myśli, że spowodował zagrożenie, a więc jest wdzięczny spoufalającemu się kierownikowi – już więcej tak nie będzie robić. Taki fortel możnaby nawet usprawiedliwić moralnie, gdyby był stosowany tylko wobec kierowców cechujących się agresją na drodze, jednak tak nie jest. Kierowca, który zawsze upewnia się przed wykonaniem manewru i cechuje go wysoka kultura jazdy jest w stanie odkryć sam, że to intryga. Widząc w lusterku, iż jest całą długością pojazdu poza innym pojazdem i że tamten pojazd jedzie wolno i nie przyspiesza, wie że nie zajechał mu drogi i nie spowodował żadnego zagrożenia.

Tak naprawdę teorię o agresji pracownika transportu można poprzeć badaniem psychologicznym, a polega to na tym, że zawodowy kierowca rozwiązuje test dla zwykłego kierowcy (tzw. amatora). W teście jest pytanie czy lubisz jak ciebie ktoś wyprzedza. Kierowca pojazdu komunikacji publicznej wie, że ok. 30% kierowców wyprzedza nie po to, aby jechać szybciej, lecz wyprzedza np. przed skrzyżowaniem i wjeżdżając przed czoło pojazdu hamuje po czym skręca. Wyprzedzający powodują zagrożenia, których nie da się zapomnieć. Zawodowy wypełni więc, że nie lubi, pomimo, iż nie ma nic przeciwko sytuacji, w której zostanie wyprzedzony



przez innego uczestnika ruchu następnie oddalającego się w siną dal. Inaczej przedstawia się to z amatorami, gdzie rzeczywiście świadczy to o niewyżyciu z kółkiem, nie lubią jak im ktoś jedzie przed nosem, bo sami chcą być pierwsi.

Inny przypadek polega na usilnej próbie ukarania młodego pracownika, aby udowodnić mu, że pracuje gorzej od starszych doświadczonych pracowników. Młodzi ludzie, którzy mają już obycie w wykonywanej przez siebie pracy, niemniej niemający jeszcze doświadczenia, muszą myśleć nad tym co robią, czyli nie popełniają żadnych błędów. Praktyka pokazuje, że można ukarać takiego pracownika, który do pracy przychodzi godzinę przed wyjazdem z zakładu na linię. Ma czas, bo bardzo interesuje się wykonywaną przez siebie pracą – w zasadzie jest pracoholikiem. Dyspozytor wydaje mu kolejno niesprawne wozy. Skrupulatny młody człowiek bez wątpienia wykryje w nich najdrobniejszą usterkę, tym bardziej jeśli jest to wyciek płynu chłodniczego. Jednak plama płynu pojawia się dopiero po kilkunastu minutach od uruchomienia silnika (płyn rozgrzewa się i rozszerza swoją objętość po czym wycieka z nieszczelnego układu). W ten sposób po przygotowaniu łącznie trzech czy czterech wozów, wyjeżdża 20 minut po planowym czasie wyjazdu. Oczywiście wyjechał z kartą drogową bez adnotacji dyspozytora o opóźnieniu. Nie został więc zrealizowany pierwszy kurs, pasażerowie nie doczekali się pojazdu, firma poniosła straty. Pracownik musi zostać ukarany upomnieniem lub naganą oraz finansowo (premia/nagroda uznaniowa). Tego typu intrygi i manipulacje „podcinanie skrzydeł”, powodują, że ich ofiary tracą zaufanie do firmy, nie można już na nich liczyć w sytuacjach kryzysowych, robią tylko swoje, nie wychodzą przed szereg. Wiele przewoźników i organizatorów komunikacji tworzy konkursy na najlepszego kierowcę/motorniczego np. KZKGOP czy MPK Kraków. Wygrywają w nich tylko najlepsi, np. tacy, na których nigdy nie było skargi i którzy zawsze do pracy zgłaszają się w wyprasowanej koszuli, a swoje obowiązki wykonują wzorowo. W Warszawie, gdy zorganizowano taki konkurs większość kierowców zbojkotowała go, uznając, że nie jest on w żaden sposób miarodajny. Poza tym wymaga-  
na jest płynna jazda autobusami, które mają wyregulowane obroty



ku oszczędności paliwa, co powoduje, że takie autobusy szarpia przy ruszaniu, zmianie biegów i hamowaniu.

### 35.4. Służba

#### **Wydawanie dokumentów**

Karta drogowa jest dokumentem rozrachunkowym podlegającym ewidencji, wskazującym czas pracy obsługi, wykonane kursy, podającym dane dotyczące rodzaju pojazdu oraz jego stanu technicznego. Odnotowuje się w niej również incydenty i zdarzenia, niedomagania i awarie, rewizorskie kontrole biletowe, ilość ztankowanego paliwa i pobranych płynów eksploatacyjnych, stan licznika kilometrów przy rozpoczęciu i zakończeniu pracy. Karta drogowa wydawana jest przez dyspozytora, a po zakończonej pracy powinna być przechowywana co najmniej przez rok w archiwum.

Kierowcy czy motorniczy powinni otrzymywać od dyspozytora dokładny rozkład jazdy, szczególnie jeżeli słabo lub wcale nie znają trasy przejazdu obsługiwanego linii.

Poza tym kierowcy i motorniczy mają obowiązek sprawdzenia prawidłowości i zgodności wydanych dokumentów, tj. czy informacje zapisane w karcie drogowej zgadzają się z danymi pojazdu oraz czy nie minęła ważność przeglądów technicznych.

Praktyka wskazuje, że pracownicy nie czytają ogłoszeń i zaleceń zmiany okresowej wywieszonych na ścianie dyspozytorskiej wraz z innymi informacjami, dlatego też do karty drogowej powinny być dołączane zalecenia zmiany okresowej, aby kierowca czy motorniczy wiedział o zmianie trasy przejazdu, czyli jak kursuje dana linia w nowej organizacji ruchu.

#### **OC i sprzedaż biletów**

Wykonywanie przed wyjazdem na trasę obsługi codziennej (OC) polegającej na sprawdzeniu przed wyjazdem poziomu oleju silnikowego, stanu płynu chłodzącego i paliwa oraz innych czynno-





ści związanych z obsługą pojazdu powoduje zabrudzenie odzieży (rękawów koszul i kurtek) olejami i paliwem, rąk kierowcy, często pomimo użycia przez niego rękawiczek ochronnych. Następnie taki kierowca sprzedaje bilety brudnymi rękoma (z brudem pod paznokciami), co powoduje niesmak u pasażerów. Pomimo instalacji automatów biletowych kierowcy muszą posiadać bilety i sprzedawać je w razie awarii biletomatu. Z tych powodów należy uznać, że bardziej praktycznym rozwiązaniem byłoby powszechne stosowanie systemu znanego w krajach zachodnich, gdzie pracownik obsługi technicznej ma obowiązek przygotować pojazd do wyjazdu, sprawdzając płyny eksploatacyjne, a kierowca jedynie odbiera go, użytkuje, a po zakończonej zmianie zdaje do zakładu.

Obsługiwanie jednej stałej linii przez jednego kierowcę było i jest praktykowane przez wielu przewoźników, ponieważ wpływa na lepszą jakość jej obsługi (brak anonimowości), utożsamianie się z linią i jej problemami, a w związku z tym zgłaszanie wad w rozkładzie, niewystarczającej liczby taboru lub pojemności pojazdów w celu likwidacji niedogodności. Kierowca pełniący jednocześnie obowiązki konduktora może dojść do dużej wprawy, prowadząc sprzedaż biletów pasażerom na danej linii, i często potrafi odpowiedzieć podróżnym na ich pytania dotyczące trasy przejazdu. Praca na jednej linii powoduje poza tym, że zarobki kształtują się na podobnym stałym poziomie.

Obsługa wielu linii to większe urozmaicenie pracy, nienarazonej stale na te same trudności (zagrożenia). Zarobki wszystkich pracowników w takim systemie kształtują się na podobnym poziomie, choć zależy to również od długości (pojemności) taboru.

Obciążenie pracą w danym systemie jest kwestią indywidualną zależną od predyspozycji danego pracownika, jedni wolą obsługę jednej, inni wielu linii, gdyż dla każdego inny system powoduje stres. Praktyka pokazuje, że zgłaszanie przez obsługę stałych miejsc z występującymi zagrożeniami i wadami funkcjonowania systemu komunikacji najczęściej nie powoduje ich usuwania przez odpowiednich decydentów.

W komunikacji miejskiej z reguły w ciągu jednego dnia pra-



cy obsługuje się tylko jedną konkretną linię. Bywa jednak, że kierowca obsługuje w danym dniu grupę linii z jednego krańca węzłowego np. 711, 733, 721 w Warszawie.

W przypadku komunikacji PKS często spotyka się system pracy polegający na tym, że każdy kurs w ciągu jednego dnia pracy wykonywany jest w inny rejon. Może to być system codziennie przypadkowo ułożonych kursów lub ten sam powtarzający się szablon.

Nie wolno doprowadzać do sytuacji, w której pracownik nie zna trasy przejazdu, pyta się pasażerów i jest przez nich prowadzony. Z jednej strony świadczy to o braku profesjonalizmu, z drugiej pasażerowie niejednokrotnie wskazują kierowcy drogę, która bardziej im odpowiada. W jednym przypadku w Warszawie na osiedlu Ursynów kierowca był tak zdezorientowany sugestiami pasażerów, że wjechał autobusem na ścieżkę rowerową.

## **Wypełnianie formularzy frekwencji podróży**

Tego typu dokument powinni w zasadzie wypełniać uprawnieni pracownicy kontroli przewozów Nadzoru Ruchu organizatora komunikacji, którzy są odpowiednio przeszkoleni i wiedzą jak i według jakich kryteriów jest to oceniane. Stosowane w MZA Warszawa w 2004 roku zlecenie przez dyspozytora kierowcom wypełniania takich formularzy bez przeprowadzenia wcześniej szkolenia, podania instrukcji i kryteriów oceny powodowało, że każdy kierowca oceniał to subiektywnie. Występowały rozbieżności jak w procentach ocenić pełny pasażerów autobus, czy był napełniony maksymalnie w 100%, czy też można było przekroczyć tę wartość podając, że napełnienie pojazdu stanowiło 130% normy wozu przy bardzo dużym, nadmiernym zatłoczeniu pojazdu.

Zapisywaniem frekwencji zajmują się najczęściej konduktorzy i kierownicy pociągów przewoźnika, który jednocześnie sam organizuje i zleca sobie przewozy. Konduktorzy, szczególnie autobusowi, powinni też zapisywać ile osób nie zmieściło się do pojazdu i podawać przyczynę takiej sytuacji, aby możliwe było ustalenie czy jest to stałe czy tylko incydentalne zjawisko.



Najczęstszym sposobem pomiarów jest liczenie ilości podróżnych, którzy wsiadli i wysiedli na danym przystanku/stacji. W komunikacji miejskiej zwyczajowo zajmują się tym obserwatorzy ruchu organizatora komunikacji.

## Krańce postojowe

Kierowcy po zakończonym półkursie powinni odstawić autobus po wysadzeniu pasażerów na przystanku (dla wysiadających) na specjalny parking – stanowisko postojowe, a po przerwie podjeżdżać na pierwszy przystanek danej linii na 3 minuty przed planowanym odjazdem. Tego typu rozwiązanie zapewnia kierowcy możliwość skorzystania z przerwy, by odpocząć, spożyć posiłek oraz ewentualnie wykonać czynności związane z dodatkową obsługą pojazdu. W sytuacji, gdy kierowca po zakończonym półkursie ma obowiązek podjechać od razu na przystanek dla wsiadających powoduje,

że nie ma on możliwości spokojnego odbycia przerwy, ponieważ w tym czasie zwykle sprzedaje bilety i udziela informacji na temat trasy przejazdu linii. Gdy kierowca wyłączy



zapłon, następuje

fot. Michał Jagusiak

UŁAN-UDE (Rosja) - Koledź

odłączenie prądu od kasowników, jeśli więc podróżny kasuje w tym czasie bilet zostanie on w kasowniku do czasu ponownego przekręcenia stacyjki i tym samym włączenia kasowników. Kontakt z pasażerami sprawia, że odbywa on jedynie postój, a nie przerwę, podczas której mógłby realnie wypocząć przed dalszą jazdą. Ponadto w okresie letnim obsługa po podjechaniu na krańiec ustawia się za innym pojazdem tej samej linii – otwiera drzwi i nie zamyka ich w celu przewietrzenia przedziału pasażerskiego. Jeśli jest to jednocześnie przystanek dla wsiadających podróżni



nadchodzący na przystanek z tyłu często mylą wtedy właściwy pojazd, wsiadając do drugiego pojazdu zamiast do pierwszego, który odjedzie wcześniej.

W Warszawie parking dla autobusów miejskich na krańcu linii powstał na placu Bankowym. Idealnym rozwiązaniem są tam równoległe stanowiska przejazdowe. Dzięki nim nie dochodzi do sytuacji, w których jeden pojazd stoi za drugim, a po odjeździe poprzedzającego autobusu kierowca musi „podciągnąć”, aby zrobić miejsce dla kolejnych pojazdów z tyłu, co również zakłóca jego pracę.

### 35.5. *Zatrudnienie*

Tramwaje prowadzone są zarówno przez kobiety, jak i mężczyzn. Często kobiety kierują trolejbusami, obecnie również coraz częściej autobusami. W Warszawie jeżdżą też czarnoskórzy kierowcy. Dzięki zatrudnianiu kobiet oraz nierdzennych mieszkańców kraju, firmy przewozowe nie mają większych problemów z niewystarczającą liczbą kierowców i motorniczych. Oprócz tego są dobrze postrzegane przez społeczeństwo, jako postępowe i dostosowujące się do realiów współczesnego świata. Pasażerowie zgłaszają jednak – ich zdaniem – nieprawidłowości polegające na tym, że pani kierowca autobusu prowadzi go w długich szpilkach, co zmusza ich do rezygnacji z podróży takim pojazdem, ponieważ obawiają się o swoje bezpieczeństwo. Z kolei panie, które kierują autobusami w szpilkach tłumaczą, że nie ma zakazu zabraniającego prowadzenia pojazdu w takim obuwiu.

Wiele osób zatrudnia się w firmach przewozowych na stanowisko kierowcy autobusu w niepełnym wymiarze czasu pracy np. na ½ etatu, podczas gdy drugie ½ etatu przepracowują w prowadzonych przez siebie firmach. Takie rozwiązanie gwarantuje im znaczną ulgę podatkową m.in. na składki odprowadzane do ZUS-u. Pracę u przewoźnika traktują jako dodatkowe źródło stałego dochodu w sytuacji, gdy własna działalność gospodarcza nie gwarantuje stałych i częstych zleceń.

Ponadto niektórzy przewoźnicy przyjmujący nową osobę



na stanowisko pracy np. kierowcy autobusu, wykazują wobec niej ograniczone zaufanie, ponieważ nie wiedzą czy można jej powierzyć prowadzenie dużego pojazdu z ludźmi, dlatego też pierwsza umowa jest na  $\frac{1}{4}$  etatu, druga na  $\frac{1}{2}$ , trzecia na  $\frac{3}{4}$ , a dopiero ostatnia na pełny etat. To rozwiązanie pozwala też nowemu pracownikowi na poznanie wszystkich linii obsługiwanych przez tego przewoźnika w początkowym okresie swojego zatrudnienia. Później nie będzie już miał na to czasu.

## **Kierowcy środków komunikacji miejskiej**

Kierowca autobusu czy trolejbusu oraz motorniczy tramwaju w swojej codziennej pracy pełni ważną funkcję społeczną, przewożąc tysiące pasażerów na obszarze miasta i okolicznych gmin. W ciągu dnia pracy przejeżdża średnio ok. 150—200 km, na liniach podmiejskich nawet 300 km. Jego praca powinna cechować się prawością (przestrzeganiem przepisów), wysoką kulturą zachowania na drodze, odpowiedzialnością za przewożonych pasażerów, innych uczestników ruchu, za siebie i firmę, którą reprezentuje.

Sami kierowcy często negatywnie oceniają swoją pracę, przyrównując ją do kieratu, z powodu jazdy w kółko w ciężkich warunkach dużego ruchu samochodowego i konieczności przedzierania się przez zatłoczone ulice. Kultowe autobusy Ikarus 260, a wcześniej „ogórek” można było przyrównać do kieratu i galery w jednym, poprzez bardzo słabe wspomaganie kierownicze, utrudnione włączanie biegów (najpierw trójkę, by wrzucić dwójkę, wymach na czwórkę), niezwykle twarde sprzęgło, od którego używania nie wytrzymały buty (w ogórkach, aby wrzucić bieg sprzęgło trzeba było „wcisnąć” dwa razy). Niektórzy kierowcy zgłaszali, że pracowali w różnych zawodach i jeździli różnymi wozami, ale tylko od sprzęgła w krótkim Ikarusie nabawili się odcisków i pęcherzy na stopach. Ze względu na silne obciążenie psychiczne, szczególnie dla kierowców autobusów i trolejbusów jest to katorga.

W latach 60-tych XX w. na skutek braków kadrowych, czyli nieobsadzonych stanowisk kierowców, motorniczych i konduktorów, zdecydowano się na bardzo zgubny krok. Zatrudniano osoby



karane, które były nawet kierowane do takich przedsiębiorstw prosto z zakładów karnych. Spowodowało to w kolejnych latach jeszcze większe ograniczenie prestiżu pracownika transportu publicznego i niechęć do pracy w takich przedsiębiorstwach, a więc tłok w pojazdach i zniechęcenie do korzystania z komunikacji zbiorowej przez podróżnych. Obecnie, aby pracować w firmach transportu publicznego, przy przewozie osób, należy przedstawić świadectwo o niekaralności.

### *35.6. Umundurowanie*

Umundurowanie w zależności od zasad, jakie panują w danym przedsiębiorstwie pracownik otrzymuje z chwilą przyjęcia do pracy, po trzech miesiącach, podpisania drugiej umowy o pracę lub od czasu otrzymania umowy na czas nieokreślony. Umundurowanie pracownika transportu publicznego ma na celu podniesienie jego autorytetu i wyglądu, jest również oznaką dyscypliny pracy, a także prestiżu firmy przewozowej. Pracownik, który je otrzyma obowiązany jest zgłaszać się do pracy w kompletnym i czystym umundurowaniu. Kolejne tzw. sorty mundurowe pracownik otrzymuje po konkretnym okresie czasu użytkowania dotychczasowego lub po wypracowaniu odpowiedniej liczby godzin. U niektórych pracowników – przede wszystkim konduktorów czy kierowników pociągów wymagana jest odznaka z numerem służbowym lub identyfikator przypięty w wyznaczonym regulaminem miejscu. Nie wszystkie służby otrzymują obuwie, czapki służbowe oraz torby lub saszetki na bilety. Na czapce i mundurze muszą znajdować się wymagane godła państwowe i przewoźnika, operatora i inne odznaczenia. Stosuje się umundurowanie zimowe i letnie. Zimowe charakteryzuje się grubszym materiałem, dodatkowymi jego elementami, jak ocieplacze, kamizelki, płaszcze lub kurtki oraz koszule z długim rękawem. W lato stosuje się koszule z krótkim rękawem. U różnych przewoźników i operatorów stosuje się różne kolory koszul, marynarek i spodni. Mundury są najczęściej koloru granatowego, czarnego, zielonego, natomiast koszule są błękitne lub białe. Najbardziej praktycznym rozwiązaniem charakterystycznym dla pra-



owników transportu publicznego jest błękitna koszula i granatowy mundur.

W Warszawie kierowcy MZA zostali ubrani w koszule w paski wzorem sieci McDonald. Z tego powodu wielu kierowców tej firmy nie zakłada ich, używając w dalszym ciągu tylko starszego umundurowania, czyli błękitnych koszul.

Pewne ubiory uchodzą za niestosowne np. nie są mile widziane u prowadzących pojazdy krótkie spodenki, a już w ogóle niedopuszczalna jest jazda bez koszuli z gołym torsem. W okresie letnim firmy przewozowe i organizatorzy komunikacji powinni egzekwować od obsługi pojazdów przepisowe, służbowe umundurowanie, jeśli pracownicy ci pracowaliby tylko 6—7 h. Przy dłuższych służbach, szczególnie w upalne dni, niestety przyrymka się na to oko.

Kwestią sporną jest krawat, ponieważ firmy wydają zwykłe, a nie na gumce. Pracownicy boją się zadzierzgnięcia, a więc rodzaju nagłego uduszenia spowodowanego przez zaciśnięty krawat.

Każdy pracownik obsługi pojazdu, a więc kierowca, motorniczy, maszynista, konduktor, pracownicy obsługi technicznej, powinien mieć odblaskową kamizelkę, dzięki której zapewni bezpieczeństwo sobie np. podczas zmiany zwrotnicy tramwajowej, ustawieniu odbieraków trolejbusu na przewodach jezdnych na ulicy (gdy te wypadły) oraz w razie konieczności ewakuacji pasażerów z pojazdu na ruchliwej ulicy.

### *35.7. Szkolenia dla pracowników*

#### **Dwuzawodowstwo**

W wielu firmach przewozowych preferuje się zatrudnianie pracowników obsługi technicznej już posiadających „zawodowe” prawo jazdy lub odbywają oni szkolenia w zakresie kierowania pojazdami, jakich używa się w danym zakładzie. Oznacza to, że pracownik ma możliwość poszerzenia swoich kwalifikacji zawodowych np. zrobienia kursu na prawo jazdy kategorii „D” lub



pozwolenia do kierowania tramwajami. I tak w zajezdniach autobusowych przykładowy mechanik posiada prawo jazdy kategorii „D”, co pozwala mu podczas wykonywania napraw autobusu na sprawdzenie wozu zarówno na placu zajezdni, jak i w warunkach jazdy miejskiej. Firmie przewoźniczej w razie potrzeby umożliwić to, przy nagłym braku wystarczającej liczby kierowców, wysłanie ich do pracy na liniach komunikacyjnych, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie całości systemu transportowego i tym samym nie dopuścić do powstawania strat. Nie powinno się traktować takich pracowników jako stałej rezerwy, ponieważ dezorganizuje to pracę warsztatu i w konsekwencji wpływa negatywnie na sprawność i gotowość techniczną wozów. W przypadku zbyt dużej ilości pracowników obsługi technicznej w razie zmniejszenia się ilości przewozów tzw. wozokilometrów i tym samym liczby taboru, aby nie dopuścić do zwolnień grupowych przenosi się takich pracowników na stanowisko kierowcy autobusu. Z reguły jest to propozycja nie do odrzucenia dla takiego pracownika. Analogicznie jest w zajezdniach trolejbusowych i tramwajowych. Niekiedy motorniczy tramwaju posiada również prawo jazdy kategorii „D”, co pozwala w razie modernizacji i związanym z tym zawieszeniem ruchu tramwajowego do czasu zakończenia prac, na przeniesienie takiego pracownika na stanowisko kierowcy autobusu zastępczej komunikacji. Takie rozwiązania praktykowane są przez przewoźników autobusowo-tramwajowych, ale mogą być stosowane również w firmach elektrotransportu tramwajowo-trolejbusowego. W Anglii są przewoźnicy kolejowo-autobusowi, którzy zatrudniają pracowników mających zarówno uprawnienia do prowadzenia pociągów, jak i autobusów. To praktyczne rozwiązanie sprawia, że firmom takim lepiej jest układać planową pracę grafikową i tym samym ekonomicznie dysponować swoimi pracownikami.

## **Okresowe szkolenia BHP**

Najczęściej co trzy lata pracownicy kierowani są na szkolenia BHP, na których dowiadują się wielu przydatnych informacji, które ułatwią im pracę, sprawią że jest ona bardziej profesjonalna np. jakie





obowiązują procedury podczas obsługi osób niepełnosprawnych i niewidomych. Brakuje natomiast informacji jak postępować wobec osób wprowadzających psy bez kagańca, małe zwierzęta bez klatki, osób z rowerami, na rolnkach oraz przy wprowadzeniu do pojazdu większej niż jeden liczbę wózków inwalidzkich czy dziecięcych, przez co królują plotki, nadinterpretacje prawa i regulaminu przewozu. Stąd też niewątpliwie skrajnie różne zachowania pracowników w praktyce codziennego przewozu pasażerów i ich bagażu.

## **Nauka języków obcych**

Firmy przewozowe chcąc, aby ich pracownicy znali języki obce, szczególnie język angielski, traktują znajomość takiego języka jako m.in. kryterium przyjęcia do pracy lub organizują dla swoich pracowników kursy językowe. Wielu pracowników pamięta jeszcze język obcy z nauki w szkole. W Polsce jest to wśród starszej populacji język rosyjski, którego znajomość ze względu na dużą ilość turystów i osób pracujących ze Wschodu jest bardzo praktyczna. Warszawskie MZA przed igrzyskami sportowymi EURO 2012 zorganizowało dla swoich pracowników kurs języka angielskiego, który początkowo cieszył się względnie dużym powodzeniem, jednak z czasem pracowników uczęszczających na niego było coraz mniej. Część kierowców zrezygnowała z kursu z powodu pracy zmianowej, co powodowało, iż nie mogli być na wszystkich lekcjach. Większość kierowców zadowolili się poznaniem podstaw i potrzebnych w ich pracy zwrotów. Wielu z nich jedynie rozumie co mówią do nich podróżni, ale już nie potrafi odpowiedzieć w ich języku. Aby móc uczęszczać na kursy, szkolący się pracownicy powinni więc pracować tylko na jedną zmianę.

Podróżnych najbardziej bulwersuje nieznanomość języka angielskiego przez kierowców obsługujących linie prowadzące na lotniska, ale i na dworce kolejowe, autobusowe, oraz do portów morskich. Wynika to jednak z organizacji pracy przewoźnika, gdzie nie ma sztywnego przydziału określonych pracowników do obsługi danej linii.



### 35.8. *Wykształcenie pracowników transportu publicznego*

Firmy przewozowe i związane z transportem publicznym najchętniej zatrudniają pracowników z wykształceniem średnim technicznym. Można się o tym przekonać, przeglądając kryteria wielu ofert pracy na kolejach i w innych rodzajach transportu publicznego. Nawet jeśli nie jest to wyraźnie określone to wykształcenie średnie techniczne jest preferowane i zwiększa szanse na przyjęcie osób je posiadających. Praktycznym rozwiązaniem dla osób interesujących się transportem publicznym jest więc zwrócenie na ten fakt uwagi przy planowaniu swojej kariery zawodowej i wybraniu właściwej szkoły już po gimnazjum. Niegdyś bardzo popularne były szkoły zawodowe i technika, w tym szkoły przyzakładowe, kształcące w zawodach takich jak mechanik i elektromechanik pojazdów samochodowych, elektromonter taboru szynowego, blacharz czy lakiernik, technik transportu kolejowego i technik automatyki sterowania ruchem kolejowym, mechanik lotnictwa i monter mechatronik. Dziś bardziej preferowane przez system edukacji są licea, jednak pracodawcy dalej poszukują osób wyspecjalizowanych w danych zawodach czy dziedzinach. Oczywiście kierowcy, motorniczy czy maszyniści mogą nie mieć tzw. smykałki do naprawy pojazdów, niemniej wykształceni w zawodach związanych bezpośrednio z transportem, mają przynajmniej ogólne pojęcie o istnieniu różnych urządzeń, budowie i zasadzie działania, co jest nie bez znaczenia dla ich późniejszego profesjonalizmu zawodowego. Różne przedmioty realizowane w takich szkołach zawodowych i technikach idealnie przygotowują przyszłych transportowców do podjęcia pracy w wymarzonych zawodach m.in. prowadzących pojazdy, kierowników pociągów i pracowników obsługi technicznej. Ponadto w szkołach zawodowych oprócz zdobycia wiedzy teoretycznej, konieczne jest dla uzyskania pozytywnej oceny przyuczenie na praktykach zawodowych, które można zrealizować w warsztatach zajezdni i bazach elektrotransportu, autobusowych czy wagonowniach kolejowych. Jak praktyczne jest to rozwiązanie kierujący mogą się łatwo i wielokrotnie przekonać, kiedy prowadzony przez nich pojazd ulegnie na trasie awarii, a



oni dzięki zdobytej wiedzy orientują się co może być przyczyną usterki oraz mogą dokonać samodzielnej naprawy bez konieczności długiego oczekiwania na służby Pogotowia Technicznego, co wpływa na niezawodność transportu, pozwala uniknąć straty czasu pasażerów.

W ostatnim latach pojazdy transportu publicznego są coraz bardziej skomplikowane, dlatego też nawet doświadczony stażem i wiekiem pracownik, nie jest w stanie samodzielnie naprawić prowadzonego przez siebie pojazdu. Duża ilość elektroniki powoduje, że naprawy może podjąć się jedynie przeszkolony serwis, który jednocześnie posiada przy tym specjalne urządzenia.

Przy dalszym podwyższaniu swoich kwalifikacji i wybieraniu kierunków transportowych na studiach wyższych należy wziąć pod uwagę, że na takich kierunkach wymagane jest posiadanie zdolności matematycznego liczenia, rozwiązywania równań, a więc podstawą przynajmniej na początku studiów są przedmioty ściśle takie jak matematyka, fizyka czy mechanika techniczna. Wymagana jest również umiejętność rozwiązywania skomplikowanych równań matematycznych, w tym całek i innych zadań. Tak więc osoby mające problemy z matematyką powinny wziąć to koniecznie pod uwagę.



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Koleje Mazowieckie

Osoby pracujące już w firmach transportowych mogą się przekonać, że ich pracodawcy popierają doksztalcanie się pracowników, którzy decydują się na podjęcie nauki w szkole średniej czy na studiach wyższych. Chętnie idą im na rękę dostosowując grafik, dni pracy, godziny rozpoczęcia i zakończenia służby do ich planu zajęć. Podwyższanie kwalifikacji zawodowych i wiedzy pracowników zwiększa bowiem prestiż firm transportowych i przyczynia się do lepszego funkcjonowania, jak również przydatne jest w



praktyce zawodowej wykwalifikowanych pracowników.

### *35.9. Promocja transportu publicznego*

Na promocję zbiorowego transportu publicznego wpływają między innymi różne organizowane imprezy, jak Dni Transportu Publicznego i Targi Transportu, ukazujące pracę i organizację komunikacji publicznej „od kuchni”. Podczas takich wydarzeń promuje się przewoźników i organizatorów komunikacji oraz producentów taboru np. roznoszenie cukierków, ulotek i folderów przez osoby przebrane za postaci lub rzeczy kojarzone z różnymi środkami transportu.

Przykłady: Krecik – Metro, Bilecik – ZTM Warszawa, Jamnik – Solaris.

Hobby, pasja i ich propagowanie

- modelarstwo (modele kupowane – metalowe i plastikowe oraz wykonywane własnoręcznie np. kartonowe);
- zbieranie fotografii, pocztówek, znaczków pocztowych (z pojazdami i infrastrukturą transportu publicznego), biletów (skasowane i nieskasowane) oraz zbieranie innych materiałów i dokumentów związanych z transportem publicznym;
- fotografowanie;
- organizowanie przejazdów np. starym zabytkowym taborem.

### *35.10. Fotografowanie*

To co dzisiaj wydaje się być powszednie i mało znaczące, jutro staje się historią. Niemal każdy pamięta transport sprzed lat i wie jak wiele się zmieniło: inne pojazdy i rodzaje transportu, przystanki i stacje oraz inne elementy infrastruktury. Wielu młodych ludzi siłą rzeczy nie miało możliwości żyć dawniej, a bardzo chcieliby



wiedzieć jak wyglądał jeszcze kilka czy kilkadziesiąt lat wcześniej transport i jak się kiedyś podróżowało. Fotografowanie całokształtu procesów funkcjonowania transportu publicznego, nie tylko przy ważniejszych okazjach, pozwala na uchwycenie zmian, które zaszły na przestrzeni lat oraz daje możliwość pokazania ich przyszłym pokoleniom. Dzięki temu zobaczą i będą wiedzieć jakie rozwiązania wówczas stosowano, co warto kontynuować, powielić, do czego powracać lub jakich błędów nie popełniać, aby historia nie zatoczyła błędnego koła. Często dopiero planowana likwidacja określonej linii transportu publicznego, powoduje społeczny zryw do fotografowania w ostatnich dniach i godzinach jej funkcjonowania, tak jak stało się to z linią 4 Tramwajów Śląskich w Gliwicach.

## Zakaz fotografowania

W powojennych czasach kolej była traktowana jako obiekt strategiczny, dlatego też nie wolno było fotografować jej pojazdów i infrastruktury. Z tamtych czasów zachowało się bardzo niewiele fotografii linii później zawieszonych i zlikwidowanych, szczególnie wąskotorówek. Obecnie ze względu na zagrożenie terrorystyczne, również w USA oraz na zachodzie i wschodzie Europy zakazuje się fotografowania środków transportu publicznego, a szczególnie metra, które jest obiektem strategicznym, ze schronami dla ludności. Najczęściej to właśnie podziemne metro, jest obiektem ataku terrorystów, co wydaje się uzasadniać zakaz



fot. Michał Jagusiak

Zakaz Fotografowania

zy. Terroryci próbują robić zdjęcia, szczególnie stacji, które są im potrzebne do zaplanowania ataku. Niemniej można uzyskać, specjalne pozwolenie na fotografowanie i filmowanie. W telewizji



i w Internecie pokazywane są reportaże o bezpieczeństwie w takich obiektach, gdzie prezentuje się je, co wydaje się podważać sens zakazu fotografowania w obiektach transportu publicznego.

Często pomimo braku zakazów prowadzący pojazdy nie zgadzają się na sfotografowanie szczególnie czoła pojazdu argumentując, że nie życzą sobie udostępniania swojego wizerunku. Generalnie wykonując takie zdjęcie należy unikać kadru, w którym prowadzący pojazd jest widoczny na zdjęciu. Gdy np. kierowca żąda jednak skasowania wykonanej fotografii, nie warto wdawać się w dyskusje o braku zakazu i od razu zaproponować wezwanie Policji i ewentualnie poczekać na jej przybycie. Praktyka pokazuje, że nikt nie może nakazać skasowania takiego zdjęcia, a Policja jedynie wylegitymuje osobę robiącą zdjęcia.

W ostatnim czasie w Polsce ponownie zaczęto egzekwować zakazy fotografowania na dworcach kolejowych, w związku z czym osoby robiące zdjęcia lub operatorzy kamer (szczególnie używający statywu) i dziennikarze realizujący reportaże, a nie posiadający zezwolenia są wypraszani przez ochronę obiektu. Po nagłośnieniu jednej z takich spraw przez lokalne media w Krakowie przedstawiciele tamtejszej kolei tłumaczyli, że nie chcą, aby w jej obiektach powstawały zdjęcia i filmy komercyjne bez jej zgody i udziału, a w związku z tym, aby konieczna była interwencja ochrony. Wynikłą aferę wyjaśniono jako nadgorliwość firmy ochroniarskiej. Z kolei w jednym z warszawskich oddziałów MZA R-1 „Woronicza” umieszczono przed wejściami do zajezdni widoczne zakazy fotografowania. Kierowcy obawiają się jednak, że w przypadku kolizji na terenie zakładu, gdy wykonają zdjęcie, aby udokumentować położenie pojazdów i ślady lub też dokumentujące ewentualne nieprawidłowości, mogą spotkać się w sądzie z odmową uznania takiej fotografii jako dowodu w sprawie – zdobytego z naruszeniem obowiązującego prawa. Dział Bezpieczeństwa Wewnętrznego MZA wyjaśnia natomiast, że każdy kto zwróci się o pozwolenie na fotografowanie otrzyma je. Jak twierdzi, powodem istnienia zakazu jest Rozporządzenie Rady Ministrów z 1970 roku, dotyczące zakazu fotografowania obiektów strategicznych w obronności Państwa Polskiego takich jak dworce, mosty,



bazy transportowe, porty morskie i śródlądowe itp. Po zmianach ustrojowych przepisy te nie uległy zmianie, więc uważa się je za obowiązujące, mimo to obiekty te nie są oznaczone tabliczkami „zakaz fotografowania”. Po powołaniu przez organy państwa Narodowych Sił Zbrojnych, obowiązki transportu na rzecz wojska w sytuacji zagrożenia obronności kraju zdjęto już z przewoźników, czyli np. MZA, PKS i w chwili obecnej są w kompetencjach NSR.



## 36. CZAS PRACY

### 36.1. Informacje wstępne

Operator (przewoźnik) i organizator transportu są współodpowiedzialni za jego prawidłowe funkcjonowanie, co oznacza uzgodnienie zasad i czasu pracy i kontrolowanie prawidłowości ich przestrzegania. Przerwy dla pracowników ustala operator, organizator natomiast zleca wykonywanie półkursów. Do czasu pracy nie wlicza się „czasu prowadzenia” potrzebnego na przejazd do pracy i powrót do domu po pracy własnym samochodem, choć np. we Francji bierze się pod uwagę „przekroczenia czasu prowadzenia” powstałe w czasie kierowania takim samochodem. Wielu taksówkarzy oprócz prowadzenia taksówki, kieruje w tym samym dniu również autobusami, co powoduje zbyt długi łączny czas prowadzenia i pracy. W dalszym ciągu, choć sprawa znana jest od bardzo dawna, brakuje w tym względzie odpowiedniej kontroli i nadzoru. Często są to osoby zatrudnione w niepełnym wymiarze czasu pracy, lecz w niektóre dni następuje u nich skumulowanie godzin pracy i związane z tym przekroczenia „dziennego i tygodniowego czasu prowadzenia”. Niewłaściwa jest też organizacja pracy, przed rozpoczęciem i po zakończeniu służby. Planowe 15 czy 20 minut jest niewystarczające, więc pracownicy przychodzą przygotowywać pojazdy wcześniej, przez co rzeczywisty czas pracy trwa dłużej niż oficjalnie – nie są też liczone z tego tytułu nadgodziny. Rozwiązaniem może być zwiększenie tego limitu lub przygotowywanie pojazdów nie przez kierowców lecz pracowników obsługi technicznej i tzw. pilotów, następnie przekazywanie ich kierowcom rozpoczynającym pracę jako w pełni sprawnych, gotowych do ruchu.

Nowi kierowcy często zatrudniani są w okresie początkowym na niepełny etat zatrudnienia np.  $\frac{1}{2}$  (0,5) lub  $\frac{3}{4}$  (0,75) etatu, co pozwala im w wolnym czasie poznać przebieg linii komunikacyjnych oraz wykazać się chęcią pracy poprzez podjęcie zadań „z wolnego”, czyli realizacji dodatkowych nieplanowanych jazd. Przewoźnicy chętnie przyjmują do pracy na niepełny wymiar zatrudnie-





nia, ponieważ tzw. „zasilający” pozwalają załatać luki szczególnie w weekendy. Niektórzy przewoźnicy płacą dodatkowo nowemu pracownikowi zatrudnionemu na pełny etat, jeśli ten poznaje nowe linie i udokumentuje to wpisem w karcie drogowej. Takie rozwiązanie stosowane jest przez przewoźnika PKS Grodzisk Mazowiecki.

### 36.2. Nieprawidłowości

Kierowcy autobusów, trolejbusów, motorniczy tramwajów, maszyniści pociągów niekiedy dorabiają sobie, pracując w innych firmach przewozowych, co powoduje, że przepracowany czas pracy przekracza w rzeczywistości dozwoloną normę. Szczególnie kierowcy autobusów bardzo często pracują na pierwszą zmianę w jednej firmie przewozowej, a na drugą zmianę udają się do drugiej firmy przewozowej lub prowadzą taksówkę. Taki proceder ułatwia niekiedy zatrudnienie w niepełnym wymiarze czasu pracy. Niepełny etat zatrudnienia, polega najczęściej na tym, że nie stosuje się limitów godzin przy pracy „z wolnego”. W Warszawie nagminny jest problem, że kierowcy autobusów jeżdżą np. na I zmianę autobusem MZA, a na II zmianę autobusem innego przewoźnika wspólnej komunikacji organizowanej przez ZTM, a więc MOBILIS lub ITS MICHALCZEWSKI. Zatrudnieni w PKS Grodzisk Mazowiecki kierowcy muszą podpisać zobowiązanie o zakazie świadczenia pracy dla konkurencji, niemniej można u nich „zasilać”. Jak pokazuje praktyka Inspekcja Transportu Drogowego i inne służby są bezradne, nawet przy kontrolach kart drogowych w kilku firmach przewozowych, nieprawidłowości te nie są wychwytywane i karane. Odpowiedzialności nie ponoszą ani firmy, ani przede wszystkim kierowcy. Oczywiście trudno uwierzyć, że można jeździć w Warszawie autobusem od świtu do nocy, niemniej takie przypadki często się zdarzają, najczęściej nadużycia te popełniane są cały czas przez te same osoby.

Problem dotyczy także ogólnego czasu prowadzenia pojazdów, w tym prywatnych samochodów. Patrząc na ilość samochodów osobowych należących przede wszystkim do kierowców autobusów i trolejbusów, ale również motorniczych czy maszyni-



stów pociągów stojących pod zajezdniami transportu publicznego, widać, że nadmiar godzin prowadzenia pojazdów jest znaczącym problemem.

### 36.3. Odpoczynek – wypoczynek – praca – służba

Postój (inna praca) to czas, w którym pojazd stoi np. na krańcu trasy linii, ale jego obsługa (kierujący, prowadzący, konduktor, kierownik pociągu) nie odpoczywa, lecz wykonuje różne czynności kontrolne i sprawdzające, załadunek bagażu itp. Sprawdzane jest czy wszyscy pasażerowie opuścili pojazd na ostatnim przystanku, a jeżeli nie, należy upewnić się czy osoba, która dalej znajduje się w pojeździe jest świadoma i np. nie straciła przytomności. Nie można dopuścić do sytuacji, w której jeden z pasażerów potrzebowałby pomocy lekarskiej i jej nie otrzymał. Zdarzyło się, że kierowca autobusu komunikacji miejskiej woził przez kilka godzin osobę zmarłą. Niesprawdzanie przedziału pasażerskiego przez obsługę pojazdu, mogłoby doprowadzić do sytuacji nieudzielenia pomocy osobie potrzebującej, co wiąże się z zarzutami prokuratorskimi o niewypełnieniu obowiązków sprawdzenia pojazdu po przejechany półkursie. Ponadto obchodząc i przeglądając wnętrze pojazdu sprawdzany jest jego stan po wykonanych kursach, a więc czy nie ma w nim uszkodzeń i zabrudzeń. Stan zewnętrzny pojazdu również powinien być sprawdzany pod kątem uszkodzeń i zabrudzeń, w przypadku autobusów i trolejbusów wizualnie sprawdzane jest dokręcenie kół pojazdu. Bywają bowiem przypadki odkręcenia się w czasie jazdy słabo dokręconych nakrętek kół pojazdu, co grozi poważnymi wypadkami. Odkręcone koło, które odpadnie od pojazdu może potoczyć się w kierunku ludzi i mienia, powodując ich śmierć i uszkodzenie, a sam pojazd ulec wypadkowi na skutek utraty panowania przez kierującego. W przypadku pociągów i tramwajów dwukierunkowych, gdy nie ma pętli, lecz tor kończy się bez możliwości kontynuowania jazdy we właściwym kierunku, prowadzący musi dokonać czynności związane ze zmianą kierunku jazdy. Kierowcy i motorowi, często również muszą zgłaszać się w Punktach Kontroli i Dyspozycji Ruchu w celu okazania dokumen-



tów, załatwienia potrzeby fizjologicznej, czasem również sprawdzana jest przez dyspozytora trzeźwość obsługi pojazdu. Czynności te zajmują cenny dla prowadzących czas (3–5 min).

Planowe rozkładowe postoje w MZA Warszawa zajmują średnio w dni powszednie od 20–40% całości czasu pracy kierowców, a w dni wolne/święteczne 15–20%. W praktyce na skutek opóźnień kursowania, spowodowanych zatorami ulicznymi i innymi utrudnieniami w ruchu drogowym, czas ten stanowi celową amortyzację kasującą opóźnienia. Gdy w określonych godzinach na danej linii występują częste opóźnienia można ustalić średni i maksymalny czas opóźnień. Na tej podstawie ustala się odpowiednią ilość taboru potrzebną do obsługi i czas postojów dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania linii.

Przerwa to okres, w którym pojazd zostaje odstawiony i zabezpieczony lub przekazany uprawnionym pracownikom, a jego obsługa, której czas służby jeszcze się nie skończył może realnie odpocząć w PKiDR czy na terenie dworca lub zakładu, niekiedy we własnym domu (kierowcy pracujący na tzw. dodatkach – brygadach kursujących w godzinach szczytu). Przerwa nie może trwać mniej niż ok. 17–18 minut i jest przeznaczona na wypoczynek, a nie odpoczynek.

Przerwa oznacza okres przeznaczony wyłącznie do wypoczynku, w którym kierowca nie może prowadzić pojazdu, ani wykonywać żadnej innej pracy.

Dzienny czas prowadzenia to limit między dwoma prawidłowymi odpoczynkami. Godziny pracy to godziny płatne.

Dyżur to czas oczekiwania, a kierowca nie wie ile będzie on trwać.

Odpoczynek dzienny regularny powinien trwać 11 godzin, skrócony 9 godzin, bez rekompensaty tylko 3 dni w tygodniu lub dzielony pierwsza część 3 godziny, druga 9 godzin. Regularny odpoczynek tygodniowy po 6 dniach pracy powinien wynosić 45 godzin, natomiast skrócony 24 godziny. W komunikacji miejskiej minimalny tygodniowy odpoczynek powinien trwać 35 godzin. Przepisy o czasie pracy często się zmieniają, różne obowiązują u poszczególnych przewoźników i w każdym kraju, przez co przy-



wołane dane należy brać pod uwagę jedynie orientacyjnie.

W Tramwajach Warszawskich zastosowano 1,5-godzinne przerwy dla motorniczych tramwajów, ale wiążą się one z przemieszczaniem po mieście najczęściej środkami publicznego transportu. Motorniczy podczas tej półtoragodzinnej przerwy często musi przemieścić się na inny kraniec i tam dokonać zmiany innego motorniczego. Takie rozwiązanie bywa jednak awaryjne. W wielu przypadkach wydaje się, że odległość do pokonania jest niewielka, natomiast praktyka życia w wielkim mieście weryfikuje optymistyczne założenia. W pewnym przypadku motorowa oświadczyła, że nie skorzysta z metra, bo się boi. Docelowym rozwiązaniem jest więc zmniejszenie dziennego limitu godzin pracy do 6–7 godzin. Wymagać to będzie wykszolenia i zatrudnienia większej liczby nowych motorniczych, niemniej rozwiąże problem dziennego czasu prowadzenia pojazdów w kontekście prowadzenia prywatnych samochodów w dojazdach do pracy oraz ogólnego przemęczenia na skutek silnego stresu, jakiego doznają podczas pełnienia swoich służb.

Ustawowy nominalny czasu pracy kierowcy autobusu w Polsce to planowy dzienny czas pracy do 10 godzin, przerwa między kursami wykonywanymi w godzinach szczytów komunikacyjnych wynosi minimum 3 godziny. Raz w tygodniu kierowca może pracować 12 godzin, niemniej w inne dni musiałby pracować po 6 godzin, więc rozwiązania tego unika się, nie planując tak długich służb.

Liczba przepracowanych przez kierowców godzin w miesiącu – nominalny miesięczny to 152, 160, 168, 176, 184 godziny służby. Do lat 90-tych XX w. ze względu na braki kierowców planowy miesięczny czas pracy wynosił 240 godzin. Oprócz tego kierowcy byli proszeni o ponadplanową jazdę, a dodatkową odpłatnością były pieniężne talony wypisywane przez kierownika i wręczane kierowcom od razu do realizacji w kasie zakładowej. Oczywiście komunikacja taka funkcjonowała tylko na papierze, bowiem mało kto dawał radę tak dużo jeździć. Autobusy stały więc po drodze, w bocznych uliczkach, a ich kierowcy odpoczywali zamiast jeździć i przewozić pasażerów.



Ustalanie grafików, w których miesięczny czas pracy wynosi ok. 120 godzin, a w rzeczywistości jest to jedynie planowana jazda bez postojów, podczas których pracownik znajduje się cały czas w pracy jest nieprawidłowy. Może być wyliczony czas prowadzenia, ale musi być jednocześnie podany również rzeczywisty planowany czas pracy – służby.

Na Ukrainie elektrotransport najczęściej funkcjonuje od 06:00 do 18:00, a jego obsługa pełni około dwunastogodzinną służbę. Jest to dużo zważywszy, że ruch drogowy z każdym rokiem zwiększa się, a ponadto jeszcze zdarza się, że kierowca sam musi naprawiać prowadzony przez siebie trolejbus. Takie służby występują często w godzinach największych upałów, ruchu drogowego i pasażerskiego.

Również na kolejach stosuje się 12 h służby, przy czym w zamian pracownik dostaje pomiędzy dni pracy wolny dzień, aby nie przekroczyć dopuszczalnego tygodniowego i miesięcznego limitu czasu pracy. Takie rozwiązanie stosowano dawniej również w komunikacji autobusowej, trolejbusowej, tramwajowej lub stosowano też zmiany do 10 h przez 5 kolejnych dni, wtedy 6 dzień był jednym dniem wolnym.

W niektórych miastach Europy Zachodniej jak np. we Sztokholmie w Szwecji miesięczny limit czasu pracy (nominał) w komunikacji miejskiej wynosi ok. 121 godzin, a dzienna służba 6—7 godzin. W Polsce dostosowanie do takich norm ma nastąpić do roku 2021.

Służba prowadzących ciężkie pojazdy transportu publicznego była do niedawna traktowana jako praca w szczególnych warunkach (ciężka), dlatego też kierowcy, motorniczy i maszyniści odchodzili na emeryturę 5 lat wcześniej niż w pozostałych zawodach, a więc w wieku 60 lat. Obecnie w tych zawodach nadal można przejść na wcześniejszą emeryturę, ale pomostową, czyli do 65 lat mają płacone jedynie połowę świadczenia. W związku z powyższym wielu pracuje dłużej, ponieważ zwyczajnie emerytura im się nie opłaca. W ostatnim czasie, gdy pod znakiem zapytania stoi przyszłość wypłacalności zakładów ubezpieczeń społecznych i funduszy emerytalnych, pojawia się koncepcja, aby pracowali oni



dłużej, nawet do 67 roku życia, choć niekoniecznie na dotychczasowych stanowiskach, prowadzących ciężkie pojazdy. Rzekomo badania wykazują, że na starość prowadzący pojazdy mają nadal znakomity refleks, jedynie gorzej u nich ze sprawnością ruchową. W założeniu mieliby oni przechodzić np. na stanowiska sterowania ruchem, gdy w rzeczywistości takie stanowiska poprzez stosowanie nowoczesnej techniki są niepotrzebne i likwidowane. Praktyka pokazuje starą zasadę, że człowiek człowiekowi nierówny sprawdza się, toteż jedni będą w stanie dalej ciężko pracować, podczas gdy inni tego nie wytrzymają. Może to jednak skutkować poważnymi wypadkami, jeśli kierujący autobusem czy trolejbusem dostanie w czasie jazdy np. wylewu. Tramwaje wyposażone są w tzw. czuwak, który cały czas podczas jazdy wciska stopą motorowy, puszczenie go powoduje zadziałanie hamulca szynowego i zatrzymanie pojazdu. Gdy motorniczy zasłabnie przestaje go dociskać i tramwaj sam się zatrzyma. Wylew może spowodować jednak, że dalej będzie go dociskał. Nie jest też możliwe przechodzenie na stanowisko konduktora czy kontrolera przewozów pasażerskich, ponieważ te stanowiska wymagają dużej sprawności i koordynacji ruchowej, a więc nie nadają się już do tego osoby starsze.

#### *36.4. Ogólne zmęczenie i obciążenie psychiczne (obłożenie obowiązkami)*

Chociaż przebywanie konduktora w kabinie lub miejscu służbowym, obok kierowcy jest zabronione, znużeni kierowcy prowadzący pojazdy sami zachęcają konduktorów, nalegając, aby ci porozmawiali z nimi. Pomaga to zmęczonym i usypiającym kierowcom w pobudzeniu organizmu i rozluźnieniu się, co ułatwia im dalszą pracę. Jakkolwiek rozmowa z pasażerem bywa konfliktowa i stresująca dla kierującego pojazdem, o tyle nawet chwila rozmowy z osobą, z którą się współpracuje bywa bardzo pomocna. W Polsce konduktorzy obecnie raczej nie występują, dlatego niekiedy można spotkać się z sytuacją jak kierujący rozmawiają z innymi kierowcami wracającymi np. po pracy do domu.



Niegdyś praca motorniczych, a szczególnie kierowców nie męczyła tak pracowników, jak w późniejszych czasach, kiedy na drogach znacznie wzrosła liczba samochodów. Ze względu na mniejszy ruch i w związku z tym mniejszą ilość sytuacji stresowych, szybkozamykające się najczęściej harmonijkowe drzwi, bez blokady hamulca przystankowego, i paradoksalnie ręczna skrzynia biegów w autobusach (lepsza wyczuwalność prowadzonego autobusu), przy nowszym sprzęcie, gdzie aby wrzucić bieg wystarczyło nacisnąć tylko raz pedał sprzęgła (w najstarszych rozwiązaniach dwa razy), kierowcy byli w stanie pracować większą liczbę godzin, niż po nastaniu ery rozwoju indywidualnej motoryzacji w miastach. Praca kierowców i motorniczych w dużym ruchu miejskim, bardzo wyczerpuje psychicznie, rzadziej fizycznie, co jest szczególnie widoczne i odczuwalne przez pracowników po pracy, kiedy po powrocie z „I” zmiany do domu muszą się przespać, aby nie być roztrzęsionymi, nie bełkotać i normalnie funkcjonować. W związku z powyższym powinno się dążyć do skrócenia czasu trwania służb dziennych i nocnych oraz redukcji liczby godzin przepracowanych w miesiącu (nominału miesiąca).

W początkowym okresie pracy młodzi kierowcy i motorniczy nie odczuwają zmęczenia, a jeśli nawet to szybko dochodzą do siebie, ze względu na dużą satysfakcję, jaką daje im wykonywanie obowiązków służbowych. Z czasem, po zdobyciu większego doświadczenia i świadomości mogących wystąpić i występujących zagrożeń, ze względu na obciążenie psychiczne są bardziej przemęczeni i dłużej się regenerują. Kierowcy autobusów miejskich, ze względu na skrajne obciążenie psychiczne w pracy, są najbardziej narażeni na szybkie wypalenie zawodowe.

Jeżeli kierowca czy motorniczy zgłasza przełożonemu przemęczenie i w związku z czym prosi o wolne, powinien bezwzględnie uzyskać co najmniej kilka dni urlopu wypoczynkowego. W praktyce kierownicy czy zastępujący ich w takich sprawach główni dyspozytorzy zgadzają się jedynie, aby pracownik wziął np. 2 dni urlopu na żądanie i to we wskazanych przez nich, najczęściej odległych, terminach, co całkowicie mija się z celem. Praktycznym rozwiązaniem jest wówczas udanie się takiego pracownika



do lekarza, a po podaniu rzeczywistej przyczyny wizyty, czyli przemęczenia uzyskuje on zwolnienie lekarskie. Z przemęczonego pracownika i tak nie ma większego pożytku, ponieważ popełnia on zbyt dużo błędów np. pomyłki tras, stwarzanie zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego itp., co powoduje zniechęcenie podróżnych do korzystania z transportu publicznego.

Przemęczenie najczęściej występuje w okresie letnim na skutek upałów i znacznego pogorszenia warunków pracy. Pomimo że problem jest bardzo dobrze znany przewoźnikom, to niekiedy nawet wstrzymuje się przyjęcia do pracy przed okresem wakacyjnym. To dość irracjonalne postępowanie, ponieważ nowo przyjęci pracownicy nie idą od razu na urlopy, a dopiero po przepracowaniu ok. pół roku.

Praktyka pokazuje, że motorniczy, ale głównie kierowcy pracujący mniej niż 121 godzin w miesiącu nie popełniają nieświadomych błędów lub popełniają ich bardzo niewiele względem pracowników pracujących powyżej 152 godzin w miesiącu.

Jeżeli do kolizji drogowej dojdzie z winy kierowcy autobusu np. po 9 godzinach jego służby, nie jest on wtedy karany przez swoją firmę dyscyplinarnie (upomnienie, nagana), gdyż do zdarzenia przyczyniła się właśnie firma przewoźowa, przekraczając najczęściej świadomym planowaniem (powyżej przyjętego ogólnie ośmiogodzinnego dnia pracy) czas pracy kierowcy, co skutkowało jego nadmiernym przemęczeniem i niewłaściwymi reakcjami.

Dla eliminacji nadużyć (ustawodawcy, przewoźników, pracowników) w związku z niewłaściwym czasem pracy, w celu poprawienia bezpieczeństwa przewożonych pasażerów oraz innych uczestników ruchu, w pojazdach transportu publicznego, wzorem rozwiązań instalowanych w niektórych samochodach osobowych, powinny być montowane systemy wykrywające zmęczenie prowadzącego.

### *36.5. Prawidłowy czas służby*

Kierowcy i motorniczy prowadzący pojazdy zbiorowego transportu publicznego rozpoczynają wcześniej i kończą później pracę, śred-





nio 2 godziny względem ogółu społeczeństwa, a więc nie o 06:00 rano, lecz ok. 04:00, a wieczorem nie o 22:00, lecz ok. 24:00. Aby zdążyć do pracy wstają o 02:00 – 03:00 w nocy. Dlatego praca rozpoczynająca się wcześniej i kończąca później powinna być uznana zawsze za szkodliwą i honorowana skróceniem służby średnio o 2 godziny. Dla kierowców, motorniczych i maszynistów pracujących na nocne zmiany, służba nocna i ogół godzin w miesiącu powinien być bezwzględnie skrócony. Prowadzone badania nad snem wykazały, że straconej nocy się nie odeśpi, można natomiast wyśpać się na zapas. W związku z tym, jeśli służba trwała choćby częściowo w godzinach 22:00 - 06:00, czas pracy powinien być odpowiednio skracany i trwać ok. 6 do 7 godzin, co pozwoliłoby pracownikowi zregenerować się i przygotować do następnej takiej zmiany, zbyt wczesnie rozpoczętej lub zbyt późno zakończonej od ogólnie przyjętej dla człowieka normy. Szkodliwość zbyt wczesnie rozpoczętych lub zbyt późno kończonych służb, z równoczesnym długim trwaniem służby powoduje, że pracownicy, którzy pracując w ten sposób mają problemy z zasypianiem i jakością snu, budzą się zbyt wczesnie niż powinni (przed budzikiem), przez co ich sen ulega dodatkowemu znacznemu skróceniu. Przez brak odpowiedniego odpoczynku dziennego oraz nocnego, dochodzi do ogólnego przemęczenia i przeciążenia organizmu. Krótsza służba pozwala m.in. na krótką, ale bardzo potrzebną w ciągu dnia dla organizmu drzemkę. Praca prowadzących i kierujących pojazdami transportu publicznego jest bardzo stresującym zajęciem, w związku z czym więcej jest wśród nich osób uzależnionych od używek np. alkoholu, papierosów, w stosunku do statystycznego ogółu społecznego. Krótsza służba pozwala takim pracownikom przede wszystkim na nienarażanie się na dodatkowe sytuacje stresowe, a ponadto na odreagowanie negatywnych emocji np. poprzez sport i rekreację.

Jest wielce prawdopodobne, że aby usprawnić funkcjonowanie komunikacji tramwajowej (m.in. w Warszawie), zostanie wprowadzony tam 6-godzinny dzień pracy motorniczych. Podczas tych sześciu godzin, prowadzący pojazdy nie potrzebują długich przerw, dzięki czemu tramwaje będą mogły jeździć częściej, a



więc odpowiednio do zapotrzebowania, co minutę lub dwie. Obecnie, ze względu na ograniczone rozmiarami pętle i konieczność zapewnienia odpowiednio długich postojów, częstotliwość kursowania tramwajów na najbardziej popularnych ciągach komunikacyjnych jest niewystarczająca. Powoduje to, że podróżni muszą przepuścić kilka składów zanim podjedzie ten, do którego będą się mogli zmieścić. W Warszawie taka sytuacja występuje między innymi na trasie do Służewca, gdzie również do składów trójwagowych nie mogą się już zmieścić podróżni na kolejnych przystankach za stacją metra, oraz na trasie Okęcie – Centrum. Przy sześciogodzinnym czasie pracy postoje można natomiast ograniczyć do 3, maksymalnie 7 minut, a więc czasu jaki należy poświęcić na załatwienie potrzeby fizjologicznej i inne czynności związane z obowiązkami kierowców pojazdów komunikacji miejskiej na krańcach linii.

W dużych firmach przewozowych na system sześćo-, maksymalnie siedmiogodzinnego dnia pracy (ok. 120 godzin miesięcznie), należy przechodzić stopniowo przez okres wielu miesięcy, ponieważ nie da się w jednym czasie przyjąć do pracy i przeszkolić bardzo dużej ilości nowych kierowców, którzy będą wtedy potrzebni do prawidłowej obsługi linii.

### *36.6. Najczęstsze dolegliwości zawodowe*

Najczęstszymi dolegliwościami zawodowymi, które prędzej czy później pojawią się u prowadzących pojazdy transportu publicznego, szczególnie kierowców autobusów i trolejbusów, są dolegliwości związane z kręgosłupem, a konkretnie z różnymi jego odcinkami. Prowadzący zgłaszają lekarzowi te dolegliwości i są następnie kierowani do wykonania zdjęcia Rentgenowskiego, na podstawie którego ustalany jest dalszy sposób postępowania. Najczęściej otrzymują ulotkę lub broszurkę z opisem ćwiczeń fizycznych, jakie powinni wykonywać oraz przepisuje się im leki przeciwbólowe i przeciwzapalne, wraz z osłaniającymi żołądek. Niekiedy to pomaga, ale najczęściej jedynie chwilowo. Zadawalający i trwały efekt daje tylko rehabilitacja oraz późniejsze utrzymywanie formy



poprzez ćwiczenia. Każdy ma indywidualne schorzenie, przez co niektóre ćwiczenia mogą być wykonywane niewłaściwie. Przykładem są np. brzuszki wzmacniające mięśnie brzucha, wykonywane na prostych nogach podczas, gdy u wielu osób powinny być wykonywane przy nogach ugiętych. Kiedy więc nie ma poprawy, a ćwiczenia, prawdopodobnie przez zły sposób ich wykonania nie odnoszą skutku, kierowani są na rehabilitację. Tam lekarz ustala rodzaje i sposoby ćwiczeń, masaże, ewentualnie basen. Rehabilitanci dokładnie pokazują, w jaki sposób wykonywać wszystkie ćwiczenia na sali rehabilitacyjnej, na której znajdują się wyciągi, ławki i inne przyrządy. Skuteczność jest duża, pacjenci szczególnie chwalą sobie basen. Trwałość zabiegów zależy od rodzaju schorzenia, czasu rehabilitacji oraz, co najważniejsze, czy osoba, po rehabilitacji dalej wykonuje przynajmniej część wyuczonych ćwiczeń w domu. Kluczem do poprawy jest otrzymanie od lekarza skierowania na rehabilitację. Tak naprawdę ze względu na skalę schorzeń kręgosłupa w tym środowisku, pracownicy transportu publicznego powinni mieć kartę wstępu na basen, umożliwiającą bezpłatne lub zniżkowe korzystanie z niego. Basen może być własny (zakładowy) lub też instytucji, z którą przewoźnik ma podpisaną umowę. Kierowcy autobusów mają z reguły również bardzo zniszczony słuch.

U wielu prowadzących występują też problemy żołądkowe, którym sprzyja bujanie i kołysanie prowadzonych pojazdów, szczególnie na nierównych drogach i torowiskach, a także zderzenie, presja i stres, leki oraz wczesne wstawanie i nieregularne posiłki. Generalnie nie zaleca się, aby osoby z predyspozycjami do chorób żołądkowych pracowały w zawodach związanych z prowadzeniem i obsługą pojazdów w ruchu. Podobna sytuacja występuje w przypadku alergików, którzy mają suche śluzówki i tzw. suche alergiczne gardło. Wdychane pyły powodują podrażnienia dróg oddechowych, częste infekcje i przeziębienia. Im większe miasto i pyłowe zanieczyszczenia powietrza, tym takie osoby mają z tym większy problem. Nie bez znaczenia jest fakt, że mimo iż kierowca czy motorniczy znajduje się w oddzielnej kabinie, to drobnoustroje (bakterie i wirusy), które wydychają pasażerowie



znajdują do nich drogę bez większego problemu, ponieważ cyrkulacja powietrza w pojazdach sprawia, że wszystko jest absorbowane do ich kabiny.

Aby ochronić pracowników przed infekcjami stosuje się w wielu firmach bezpłatne szczepienia ochronne przeciw sezonowej grypie. Jednak tu problemem jest najczęściej zbyt późny termin ich aplikowania, przez co wielu pracowników w listopadzie czy grudniu jest już po grypie. Nie szczepią się więc, gdyż zaszczepiła ich choroba, a firma „oszczędza”. Pomimo słusznej idei i pozornej dobrych chęci firm, jest to niestety przysłowiowa musztarda po obiedzie.

Lekarze często pytają pacjenta (pracownika), czy ten chce, aby wypisać mu antybiotyk, nie informując jednocześnie, że ten działa tylko na bakterie, a nie wirusy, które są najczęstszą przyczyną dolegliwości zdrowotnych takich jak przeziębienia (katar, kaszel, ból gardła).

Bardzo częstymi dolegliwościami kierowców są również bóle ramion i rąk, mylone często ze stanami zapalnymi i reumatyzmem, a wynikające z niedoborów żelaza. Praktycznym rozwiązaniem w takim przypadku jest zjedzenie usmażonego szpinaku, który można kupić jako zamrożoną taflę. Ból przechodzi na bardzo długi czas niemalże natychmiastowo. Spożywanie leków przeciwzapalnych uszkadza z kolei żołądek.

Skurcze mięśni szczególnie łydek są sygnałem, że w organizmie brakuje potasu i magnezu. Potas można uzupełnić poprzez spożywanie między innymi bananów, brokułów i pomidorów, a magnez znajduje się w czekoladzie. Potas i magnez są również dostępne w formie tabletek, lecz zawsze lepiej jest starać się odżywiać w oparciu o naturalne składniki zawarte w spożywanych pokarmach. Mitem jest, że potas ubywa z organizmu przez spożywanie alkoholu i utożsamianie osób z jego niedoborami z nadużywaniem alkoholu, bowiem jego ubytek następuje podczas biegunek lub pocenia w gorących okresach pogodowych czy podczas choroby (gorączkowanie). Niedobory potasu i magnezu mogą doprowadzić do zasłabnięcia, co jest szczególnie niebezpieczne podczas kierowania pojazdem (autobus, trolejbus). Tramwa-



je posiadają przyciskany nogą czuwak, który w założeniu nie jest w stanie docisnąć osoba nieprzytomna. Aby nie doprowadzać do zasłabnięć należy zawsze przed przystąpieniem do pracy spożyć posiłek. Do zasłabnięć wspólnie z tymi czynnikami przyczynia się także niewyspanie.

Występujące bóle głowy powodują natomiast, że osoby cierpiące na to schorzenie nie śpią na poduszce, co powoduje dolegliwości związane z kręgosłupem szyjnym. Najbardziej praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie do snu poduszki z łusku kaszy gryczanej, co powoduje całkowite ustąpienie dolegliwości bólu głowy i tego odcinka kręgosłupa.

Urazy psychiczne u prowadzących pojazdy transportu publicznego spowodowane są niewłaściwymi zachowaniami innych uczestników ruchu, lekceważeniem przepisów ruchu i brutalnym zajeżdżaniu drogi. Sprzyja temu świadomość osób kierujących dużymi pojazdami przewożącymi od kilkudziesięciu do ponad tysiąca pasażerów, jak niebezpieczne są zderzenia w ruchu lądowym nawet z małym pojazdem, który może zepchnąć z drogi autobus czy spowodować wykolejenie pociągu. W takich przypadkach może dojść do kolizji, wypadku, a nawet katastrofy. Wszystko to stanowi olbrzymie obciążenie psychiczne i stres, a przy nasileniu się w czasie niebezpiecznych sytuacji w ruchu drogowym powoduje, że kierowca powinien zgłosić się do psychologa lub samemu próbować odreagować poprzez np. długie spacery, bieganie, jazdę na rowerze, podróże (takie, które nie wymagają prowadzenia pojazdów) i inne powodujące odskocznię od stresowych sytuacji. Do sytuacji powodujących urazy psychiczne należą również napady na kierujących pojazdami: kierowników pociągów, konduktorów i kontrolerów przewozów pasażerskich. We wszystkich przypadkach konieczne jest udanie się na wizytę do psychologa, który poprzez rozmowę, ewentualnie testy ustali cechy osobowości, szukając rozwiązania problemu. Często starszy doświadczony psycholog poprzez samą rozmowę jest w stanie pomóc i przekonać osobę do szybkiego powrotu na stanowisko pracy. Problemem jest to, że zestresowani pracownicy zbyt późno lub wcale nie zgłaszają się do psychologa, choć duże firmy przewozowe posiadają własnych



etatowych psychologów. Wizyty u psychiatry popularne wśród Policjantów pracujących w tzw. terrorze kryminalnym, gdzie występuje bezpośrednie zagrożenie życia, są odradzane pracownikom transportu, mimo iż pracują w tzw. „terrorze drogowym”, który jednak najczęściej nie zabija, a wiąże się jedynie z konfliktami i kolizjami. Różnorodne sytuacje konfliktowe, a przede wszystkim „terror drogowy” wywołują u pracowników transportu przewlekły stres, objawiający się nadczynnością ciała migdałowatego mózgu z jednoczesnym zmniejszeniem hipokampu, co skutkuje problemami z pamięcią. Zapominanie to naturalna reakcja organizmu na stres (nie pamiętają i nie rozpamiętują zła z jakim się zetknęli), nie ma tu myśli samobójczych, niemniej jest to kłopotliwe, gdy pracownik stwierdza, że bez przerwy uczy się wciąż tego samego.



## 37. ZACHOWANIA SPOŁECZNE A KWESTIE TRANSPORTOWE

### 37.1. Ruchliwość społeczna

Na ruchliwość społeczną i tym samym potrzeby przewozowe składa się wiele czynników, takich jak: wielkość i obszar miasta, pełniona przez nie funkcja administracyjna i akademicka, struktura społeczno-demograficzna, zatrudnienie i wiek, poziom dochodów oraz preferowany przez mieszkańców sposób spędzania czasu wolnego.

Bogatsze i bardziej wykształcone społeczeństwa mieszkające w miastach na wyższym poziomie cywilizacyjnym charakteryzują się większą ruchliwością społeczną, ponieważ mieszkańcy takich miast przemieszczają się nie tylko do pracy i z powrotem, ale również w celach kulturalno-bytowych np. teatr, kino, restauracje. Również większe



fot. Michał Jagusiak

Paryż (Francja)

pochyłości terenów powodują wzrost atrakcyjności i zwiększenie przewozów komunikacji publicznej.

Na ruchliwość społeczną, która przejawia się używaniem środków transportu publicznego mają wpływ takie czynniki, jak: czas przejazdu i dostępność, częstotliwość i rytmiczność kursowania, niezawodność i punktualność, a także koszt, wygoda i jakość (komfort) oraz bezpośredniość i bezpieczeństwo przewozu.

Różne miasta nieraz tej samej wielkości mają różną ruchliwość społeczną, co przejawia się bardziej lub mniej rozbudowaną infrastrukturą i systemami transportowymi. Z drugiej strony można jednocześnie stwierdzić, że brak rozbudowanej infrastruktury i systemów transportowych ogranicza taką ruchliwość. Stworzenie na obszarze miasta i aglomeracji atrakcyjnego systemu transportowego wzmacnia ruchliwość społeczną oraz tworzy stałe zapotrzebowanie na prawidłowe funkcjonowanie takiego transportu.



Dowiedziano również, że rośnie wtedy popyt na towary i usługi na takich obszarach. Przykładem może być Warszawa i jej I linia metra. Przez wiele lat budowy linia ta obsługiwała trasę z Kabat do Centrum, dalej na północ miasta można było się dostać tramwajami i autobusami. W czasie budowy II linii po zamknięciu odcinka I linii z Centrum do Ratusz Arsenał okazało się, że system oparty na niezlikwidowanej i wciąż istniejącej, a zastępującej linie metra na tym odcinku sieci tramwajów, wspomagany przez autobusy, jest niewydolny. To wybitnie świadczy o tym, że po powstaniu takiego systemu wzrosła tzw. ruchliwość społeczna i mieszkańcy bez systemu sprawnej komunikacji nie są już w stanie się obejść. Oczywiście dłuższe zawieszenie podziemnej komunikacji i tym samym duże trudności w przemieszczaniu się skutkowałyby obniżeniem się ruchliwości społecznej.

Negatywnym przykładem ograniczania ruchliwości społecznej, z jej konsekwencjami, jest Częstochowa. Osoby, które pamiętają tamtejszą bardzo dużą ruchliwość społeczną w latach 80 i 90-tych XX wieku, porównując z późniejszym okresem, widzą jak ograniczanie ruchliwości w efekcie poskutkowało. Słaby wzrost gospodarczy spowodował efekt domina – mniej kupujących to mniej zatrudnionych w handlu, usługach i przemyśle. Obecnie Częstochowa znacznie wyludniła się, a proces ten postępuje. Na rozwoju indywidualnej motoryzacji zyskały duże markety. Dostrzeżono to już dawno na Zachodzie Europy, gdzie do galerii handlowych w centrum nie można dotrzeć samochodem, tylko piechotą, oczywiście zachęca to pieszych idących do takiej galerii, do robienia zakupów po drodze, przy deptakach i przystankach.

Najbardziej ruchliwą grupą społeczną jest młodzież, a szczególnie ta studiująca. Jest to zrozumiałe, bowiem przedstawiciele tej grupy społecznej bardzo często studiują w miastach innych niż rodzinne, co wiąże się z koniecznością dojazdów. W wolnych dniach chętnie organizują się w kilkusobowe grupy znajomych i wyjeżdżają w miejsca rekreacyjne np. góry. Ruchliwość młodzieży wynika też z dużej ilości czasu i potrzeby odwiedzania rówieśników. Niepracująca młodzież ma najwięcej czasu, jednak brakuje jej pieniędzy na bilety, dlatego też często podróżuje nie





opłacając przejazdów. Młodzież także jest największym zwolennikiem bezpłatnego transportu, szczególnie w miastach.

Studenci to grupa młodzieży dorosłej, a więc posiadająca prawo jazdy i coraz częściej własne samochody, dlatego, aby zachęcić ich do korzystania ze środków transportu publicznego, należy dążyć do ułatwień w przemieszczaniu się pomiędzy najpopularniejszymi punktami ich podróży. Do takich należą kierunki pomiędzy osiedlami akademickimi, a wydziałami i tzw. „spinanie kampusów”, czyli wydziałów zlokalizowanych w różnych częściach miasta. Należy w związku z tym, przy planowaniu komunikacji publicznej i wprowadzanych zmianach rozkładów jazdy i trasach przejazdu linii komunikacyjnych w takich rejonach, brać te argumenty pod uwagę, tworząc bezpośrednie i szybkie połączenia, kursujące ze znaczną częstotliwością w czasie występowania tych przemieszczeń. Przesiadki, jeśli są już niezbędne, powinny być dobrze zorganizowane.

Jeżeli określone miasto, region rozwija się i chce się dalej dynamicznie rozwijać, musi przysłowiowo wyprzedzać o jeden krok zapotrzebowanie społeczne na przewozy wewnątrzmięskie i aglomeracyjne transportem publicznym. Daje to wyraźny sygnał dla społeczeństwa, że warto mieszkać w mieście, w którym warunki i jakość życia są najlepsze i tym samym powoduje to dalszy nieskrępowany rozwój danego obszaru.

### *37.2. Ucieczka ludności miejskiej na przedmieścia*

W Warszawie przybywa bardzo duża liczba nowych osiedli mieszkaniowych, na które sprowadzają się lokatorzy młodego pokolenia. Występuje jednak stały trend, szczególnie u starszej populacji, do przesiedleń poza miasto. Swoje decyzje tłumaczą niesamowitą ciszą, jaka panuje w odległych od stolicy miasteczkach. Podobna sytuacja występuje w innych dużych miastach. Przy wyborze lokalizacji działki na swoje nowe lokum kierują się dostępnością do kolejowej infrastruktury transportowej, zdając sobie sprawę z utrudnień, jakie panują na drogach dojazdowych w porannym szczycie komunikacyjnym. Dojeżdżając do pracy pociągiem regionalnym są



w centrum Warszawy szybciej niż wyjeżdżający własnymi samochodami z peryferyjnych dzielnic mieszkańcy Warszawy. Można to nazwać „mniejszym złem”, a tak naprawdę bardzo dobrą zamianą, która skłania ich do korzystania z często dzięki temu kursującego, ekologicznego pociągu. Koleje Mazowieckie, które obsługują ruch regionalny w województwie mazowieckim, dzięki długim pociągom



fot. Michał Jagusiak

Przedmieścia Paryża  
- Pociąg RER (SKM)

i dużej frekwencji podróży są dochodowe. Na odcinku pierwszej warszawskiej i drugiej podmiejskiej strefy są wspomagane w obsłudze aglomeracji przez pociągi SKM Warszawa i wszystkie kursują w ramach wspólnego biletu ZTM Warszawa. To sprawia, że mieszkańcy 2. strefy

mieszkający w miejscowościach satelickich, nie muszą kupować oddzielnego biletu i mają do dyspozycji w swoich dojazdach pociągi obu przewoźników. Również mieszkańcy dalszych stref są zadowoleni z takiego rozwiązania, ponieważ początkowy odcinek mogą przejechać na bilecie regionalnego przewoźnika, a od granicy 3. i 2. strefy na bilecie okresowym ZTM, gdzie po przyjeździe do Warszawy mogą przesiąść się, korzystając ze wspólnego biletu ZTM do metra, tramwajów i autobusów.

Do podróży przemieszczających się ze strefy podmiejskiej do miasta można zaliczyć również pasażerów będących mieszkańcami miast, a w okresie letnim mieszkających na działkach za miastem.

### 37.3. Ucieczka od transportu publicznego

W 2005 roku w Polsce dzięki zmianie prawa zaczęto sprowadzać masowo z Zachodu tanie, używane samochody osobowe. Najczęściej były to stare i zużyte nieekologiczne pojazdy, choć wielu nabywcom trafiły się wyjątkowe okazje kupna samochodów mających już swoje lata, za to mało używanych tzw. „prawie nowka.” Inne kraje Europy Środkowej widząc jak zwiększyła się



raptownie liczba samochodów na polskich drogach i jakie patologie to spowodowało, czyli pogorszenie warunków życia poprzez wydłużenie dojazdów mieszkańców, droższe paliwo i zanieczyszczenia, stosownie się zabezpieczyło przed zalewem takiej masy używanych samochodów, tworząc u siebie odpowiednie prawo, aby w ich krajach nie doszło do podobnej sytuacji.



fot. Michał Jagusiak

Paryż - Pociąg SNCF

Co ciekawe, większość ludzi w społeczeństwie w ogóle nie wstydziła się jeździć takim złomem. Z drugiej strony, alternatywę stanowiły jeszcze starsze, przestarzałe konstrukcyjnie i zużyte pojazdy transportu publicznego.

### 37.4. Zmiany świadomości społecznej

Z biegiem czasu, gdy społeczeństwa nasycą się już motoryzacją, ludzie zaczynają dostrzegać patologię jaka towarzyszy zachłśnięciu się możliwością posiadania własnych samochodów. Posiadanie samochodu może świadczyć o dobrym statusie materialnym właściciela, ale też zaczyna przywoływać skojarzenia – chęć szpanowania i popisywania się



fot. Michał Jagusiak

Lucerna (Szwajcaria)

przed innymi (cwaniactwem i utrudnianiem życia innym oraz konfliktami). Samochód jest również niemodny, bo zabiera możliwość ruchu (wysiłku fizycznego), który trzeba byłoby wykonać, aby przemieścić się pieszo lub na rowerze. Kierowca przemieszczając się po zatłoczonych ulicach, jest w samochodzie „uwięziony”.

Dla promowania transportu publicznego, nie bez znaczenia jest potrzeba wymiany lub modernizacji taboru na pojazdy no-



woczesnych konstrukcji (niskopodłogowe i klimatyzowane) oraz wprowadzenie tzw. wspólnego biletu. Wygląd pojazdów i ich stan techniczny determinuje zachowania społeczne, w sprawach transportu i przemieszczania się nim. Oczywiście w przypadku pojazdów komunikacji publicznej, szczególnie transportu szynowego, nie liczy się wiek, lecz wizualny wygląd i konstrukcja oraz energooszczędność i klimatyzacja. W przypadku pociągów nie liczy się nawet tak bardzo niskopodłogowość i niskowejściowość pojazdów, ponieważ ta kwestia rozwiązana jest wysokością peronów na obszarze obsługi. Jednak i tu są wyjątki, przy czym generalnie pojazdy szynowe jako długowieczne, powinny być poddawane modernizacjom dostosowującym je do nowych trendów i wymagań, czyli wymiana silników na oszczędniejsze – asynchroniczne, montowanie klimatyzacji oraz wygodnych siedzeń i platform dla wózków inwalidzkich, ewentualnie również stojaków na rowery. Jest to całkowicie wystarczające, ponieważ wielu podróżnych uważa, że stare pociągi są wygodniejsze, mają lepiej rozplanowane wnętrza, przez co jest w nich więcej miejsca, przynajmniej takie sprawiają wrażenie.

### *37.5. Sposoby na odwrót od przesiedlania się do przedmieść*

W celu zapobieżenia tendencji przesiedlania się ludności z miast do tzw. przedmieść należy wprowadzić ustawy obowiązek utrzymywania komunikacji podmiejskiej przez główne miasta regionów, z którego pochodzą przesiedlający się, do okolicznych gmin i miast satelickich. Duże miasta, aby zaoszczędzić na takiej komunikacji, będą wprowadzać na swoim terenie rozwiązania komunikacyjne i



fot. Michał Jagusiak Bruksela (Belgia) - Dworzec Południowy

urbanistyczne, które spowodują powstrzymanie przesiedlania się ich mieszkańców do strefy podmiejskiej. Do takich działań będą



należać tzw. uspokajanie ruchu samochodowego, preferencje dla komunikacji publicznej, lepsza jej jakość oraz dostępność do niej. Niewykluczone zakazy ruchu w wyznaczonych strefach miasta i myto za przejazdy przez miejskie mosty oraz inne obciążenia dla jeżdżących samochodami lub zakaz ruchu indywidualnej motoryzacji w mieście od poniedziałku do piątku (godziny dzienne). Te działania będą powodować, że miasta znowu, jak przed rozwojem motoryzacji, staną się miejscami do wygodnego i spokojnego życia jego mieszkańców. To głównie hałas powodowany przez motoryzację powoduje ucieczkę mieszkańców miast do ciszy, jaką gwarantuje strefa zamiejska.

Jak pokazują obserwacje i badania, mieszkańcy przedmieść ze względu na dojazdy do pracy, głównie do centrum regionalnego miasta własnym samochodem, są szczególnie zagrożeni wystąpieniem otyłości.

### 37.6. Konflikty pomiędzy pasażerami

W ostatnim czasie na forach internetowych pojawia się wiele głosów podróżnych niezadowolonych z zachowań współpasażerów, którzy w pojeździe rozmawiają przez telefon komórkowy, opo-



fot. Michał Jagusiak

Utrecht (Holandia)

wiadając przy wszystkich bez żadnego skrępowania o swoich problemach, planach, egzystencji. W związku z tym coraz więcej pasażerów jest przeciwnych używaniu telefonu komórkowego w środkach transportu publicznego podczas podróży.

Aby zrozumieć genezę tego zjawiska należy sięgnąć do przeszłości, a więc początku lat 90-tych XX wieku, kiedy to wśród biznesmenów pojawiły się duże i wtedy jeszcze drogie telefony komórkowe. Stopniowo w połowie dekady ceny zaczęły spadać, przez co coraz więcej przeciętnie usytuowanych ludzi mogło sobie na niego pozwolić. W tym okresie, gdy ktoś rozmawiał przez komórkę w pojeździe transportu publicz-



nego, było to powszechnie uznawane za publiczne ostentacyjne obnoszenie się bogactwem. Posiadacze telefonu komórkowego bardzo wstydzieli się, gdy ktoś do nich zadzwonił podczas podróży w pojeździe transportu publicznego. Jednak już na samym początku XXI wieku telefon komórkowy stał się tak powszechny, że jego użycie, a już szczególnie w pociągu było czymś naturalnym. Ludzie dzwonili do rodziny, aby powiadomić, że już jadą i kiedy będą na miejscu, o której ktoś ma po nich wyjechać. Wychodzenie na korytarz czy przedsiónek przy drzwiach pociągu nie miałyby sensu, jako że panuje tam większy hałas niż w przedziałach pasażerskich.

Czy powinien być zakaz używania telefonów komórkowych w pojazdach transportu publicznego? Czy wkrótce okaże się, że podróżni używający laptopów i słuchający muzyki na słuchawkach też, w następnej kolejności, zaczną komuś przeszkadzać? Wydaje się, że cała ta rzekoma afera jest burzą w szklance wody. Można natomiast stwierdzić z całą pewnością, że prowadzenie zbyt głośnych rozmów rzeczywiście przeszkadza współpodróżnym, dlatego osoby o podniosłej barwie głosu powinny zwrócić na to uwagę i starać się ograniczać przynajmniej długość rozmowy. Jeżeli rozmowa telefoniczna prowadzona jest w proporcjach ok. 50% na 50% między rozmawiającymi, to nie przeszkadza tak bardzo współpasażerom. Najgorsze są krzyki oraz długie głośne monologi, gdzie ponad 75% rozmowy stanowi wypowiedź współpasażera. Jest najzwyczajniej zrozumiałym, że wielu znudzonych dłuższą podróżą pasażerów pragnie wykorzystać ten czas na prowadzenie rozmów z rodziną i znajomymi. Jeżeli oni nie wstydzą się swoich opowieści przed obcymi współpasażerami, to można ich posłuchać, co w wielu przypadkach jest zbiorową rozrywką i niekiedy lekcją prawdziwego życia. Jakże to ludzie mają problemy i przygody. Rozmawiający przez telefon pasażer to sytuacja analogiczna do dwu pasażerów w pojeździe, którzy rozmawiają ze sobą. Jeżeli nie ma na zewnątrz lub w pojeździe np. na drzwiach od przedziału piktogramu ZAKAZ UŻYWANIA TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH, to prowadzenie rozmów przez telefon komórkowy jest tym samym dozwolone.



## Bijatyki

Skrajnymi przypadkami są natomiast bijatyki podróżnych. Na szczęście z reguły w konfliktach między pasażerami kończy się na utarczkach słownych. Jeżeli natomiast dojdzie do bicia się pasażerów, inni podróżni powinni zgłosić to obsłudze, a ta poprzez przycisk alarmowy lub inne urządzenia łączności połączyć się z Centralą Ruchu, powiadomić o sytuacji i konieczności wezwania służb porządkowych. Dobrze jest, jeśli w pojazdach znajdują się kamery, a CR ma z nich zdalny podgląd obrazu. Niestety często CR informuje kierowcę zgłaszającego taką sytuację, że straż miejska przyjedzie na kraniec linii, gdzie sprawców zamieszania już z reguły w pojeździe nie ma. Innym praktycznym rozwiązaniem jest umieszczony w miejscu ogłoszeń, czyli przykładowo na szybie w przedziale pasażerskim numer telefoniczny sms, pod którym można zgłosić (ale tylko smsem), o sytuacji i rodzaju zagrożenia, podając odpowiednie dane o numerze pojazdu i miejscu zdarzenia. Praktyka pokazuje, że gdy jeden z pasażerów oficjalnie dzwoni na Policję, informując o zachowujących się niewłaściwie w pojeździe pasażerach, ci atakują go. Inni podróżni nie reagują, bojąc się, że przekroczą warunki obrony koniecznej, a Policji w umówionym miejscu na trasie przejazdu i tak nie ma. Zdarzały się również sytuacje, gdy pasażerowie dokonali obywatelskiego zatrzymania kieszonkowców lub osobę dewastującą pojazd i przez godzinę za wspólną zgodą współpasażerów oczekiwali na Policję. Kierowca na żądanie podróżnych nie otwierał drzwi, oczekując na przystanku lub w miejscu dogodnym do zatrzymania. Zdarzyło się, że ponieważ patrol Policji nie przyjechał w ciągu tej godziny, poskutkowało to koniecznością wypuszczenia sprawców. Sytuacje takie miały miejsce m.in. w Łodzi i Warszawie i były nagłaśniane przez telewizję i gazety. Niestety służby (Policja czy Straż Miejska) nie wyciągają z tego wniosków, niewiele zmieniając w swoich procedurach. To czy traktują takie sprawy priorytetowo zależy w dużej mierze od nacisków oraz lobbingu polityków i samorządowców.



## Zajęcie miejsca w pojeździe

Podróżni zamierzający wejść do pojazdu podczas krótkiego postoju na przystanku przepuszczają wychodzących pasażerów, lecz po ich wyjściu nie przepuszczają przed siebie osoby z wózkiem dziecięcym lub inwalidy na wózku po czym wchodzą do środka i zajmują przed nimi dogodne i bezpieczne miejsca przeznaczone często dla takich pasażerów. Powoduje to w efekcie wydłużenie czasu ich wsiadania. Pasażerowie bardzo często zajmują miejsca w pojeździe na składanych fotelach, które należy opuścić przy większej ilości podróżnych, lub przy których znajdują się stojaki/wieszaki dla rowerów. Niechętnie też na prośbę osób z rowerem schodzą z tych miejsc. To powoduje, że rowerzyści nie starają się nawet upominać i prosić ich o zejście. Stają więc z rowerem w drzwiach, co z kolei powoduje konflikty z wsiadającymi i wysiadającymi podróżnymi, ograniczenie przepustowości drzwi, czasu wymiany pasażerskiej, czyli wydłużenie postoju na przystanku. Rozwiązaniem powinny być informacje przeznaczone dla podróżnych, umieszczane w pojeździe, szczególnie przy miejscach, które zarezerwowane są dla pewnej grupy pasażerów oraz wgrane komunikaty głosowe i kampanie. Praktyczne komunikaty podawane są często w komunikacji miejskiej, głównie w metrze w krajach Europy Wschodniej: Szanowni pasażerowie, ustępujcie miejsca inwalidom, starszym ludziom, pasażerom z dziećmi i kobietom w ciąży.

Oczywiście podróżni pragną zająć miejsce, aby nie przeszkadzać i nie utrudniać przejścia przechodzącym wzdłuż pojazdu i do drzwi osobom, w korytarzach pociągów do toalety. Stanie w przejściu przypomina im często „zabawę w ciuciubabkę”.

Przyczyną niewłaściwego zachowania podróżnych przy wsiadaniu do pojazdu, przepychania się nawzajem bez zachowania kultury osobistej i nieprzestrzegania podstawowych norm społecznych jest częsty brak miejsc w pojeździe. W komunikacji kolejowej do przejazdów dalekich brakuje miejsc siedzących, a w pojazdach komunikacji miejskiej i podmiejskiej w ogóle brak możliwości wejścia do pojazdów ze względu na zatłoczenie. Aby





nie doprowadzać do sytuacji urazów psychicznych podróżnych, tworzenia u nich mechanizmów wypchania za wszelką cenę, należy zawsze właściwie przewidywać możliwe do wystąpienia potoki podróżnych i wystawiać do obsługi tras linii odpowiednio pojemny tabor. Zbiorowa komunikacja publiczna jakkolwiek zawsze charakteryzuje się możliwymi do wystąpienia nieprzewidzianymi przeciążeniami z powodu np. awarii innego pojazdu, to jednak nie powinno dopuszczać się do sytuacji stałych przeciążeń występujących zawsze na jednej linii, o tej samej porze.

Osoby starsze, z grupą inwalidzką czy renciści zwracają uwagę w pojazdach na oznaczenia miejsc. Z reguły są to miejsca z tzw. krzyżykiem lub symbolem inwalidy. Żądają wtedy ustąpienia im miejsca, choć dla siedzących na tych miejscach pasażerów, nie zawsze jest to racjonalne, gdy w pojeździe jest dużo innych wolnych miejsc siedzących. Może wtedy dochodzić i nierzadko dochodzi na tym tle do sprzeczek pomiędzy podróżnymi.

### 37.7. *Syndrom małpy z brzytwą*

Jest to tzw. krótkotrwałe zaburzenie psychiczne, a właściwie właśnie syndrom występujący w niektórych momentach lub stale, ale tylko u kierowców podczas prowadzenia pojazdu. Syndrom małpy z brzytwą to metafora określająca zmianę zachowania się kierowcy w „małpę” podczas prowadzenia samochodu. Najczęściej dostaje on wówczas małego rozumu, cofa się ewolucyjnie, a prowadzony przez niego pojazd jest bronią krzywdzącą innych, powodującą konflikty, zadającą obrażenia, rany, śmierć – jest tu ostrą „brzytwą”.

Z ogólnego określenia „syndromu małpy z brzytwą” wyłania się kilka podstawowych typów kierowców:

Mad Max charakteryzuje się agresją i egoizmem, brakiem empatii w stosunku do innych, a więc jest emocjonalnie i społecznie niedojrzały, kosztem innych potwierdza własną wartość, za wszelką cenę pragnąc pokazać kto króluje i jest najważniejszy na drodze.

Słodka idiotka nie rozumie sensu oraz potrzeby przestrze-



gania przez siebie zasad i przepisów ruchu drogowego, nie zastanawia się nad związkim przyczynowo-skutkowym swojego zachowania, jest egoistą nie liczącym się z nikim, dbającym jedynie o swoją wygodę.

Odreagowujący swoje lęki jest defensywny i agresywny, to znaczy ustępuje innym, a za chwilę jest wobec nich agresywny, samochód służy mu do rozładowania lęków, kompleksów, frustracji, na drodze poszukuje akceptacji, jednak jego postawa powoduje najczęściej obojętność i lekceważenie.

Wychowawca charakteryzuje się wychowywaniem innych uczestników ruchu na drodze, ukrywając swoją agresję i lęk, a własną postawą pragnie wywindować swoją niską samoocenę.

Wychowawca może być agresywny wobec kierowców agresywnych, więc następuje eskalacja.

Jawny wychowawca poucza innych klaksonem i słownie (niekoniecznie unosząc się), natomiast ukryty wychowawca nie trąbi i nie poucza, wychowując jedynie swoją nienaganną postawą (zachowaniem podczas kierowania pojazdem).

Syndrom Mad Maxa jest charakterystyczny np. dla przedstawicieli handlowych czy kurierów pocztowych itp., którzy muszą być w dwu

miejscach jednocześnie (w dwu odległych miastach). Zmagając się ciągle z czasem, drogę traktują jako środek do bezwzględ- nego osiągnięcia celu, a innych uczestników ruchu drogowego jako niepotrzebne przeszkody utrudniające im wykonanie zadania. Co ciekawe, syndrom Mad Maxa występuje również u ojców przewożących swoje dzieci. Jakkolwiek jest to narażanie swojego potomstwa, jest to nieświadomy popis posiadania władzy ojca przed dzieckiem, że nie tylko w domu, ale i na drodze inni muszą uznawać jego zwierzchnictwo. Obserwacje zjawiska wskazują, że przewożone dzieci są w najróżniejszym przedziale wiekowym, te najmniejsze w fotelikach, większe są nawet siedemnastoletnie.



fol. Michał Jagusiał

Amsterdam (Holandia)



Kierowcy ruchu indywidualnego najczęściej reprezentują syndrom Słodkiej Idiotki, a więc nie rozumieją sensu przepisów, a już w ogóle tego, że muszą ich przestrzegać, natomiast kierowcy autobusów czy trolejbusów syndrom Wychowawcy.

Syndrom Borewicza to działanie wbrew przepisom, ale rzekomo usprawiedliwione przez zachowanie innych uczestników ruchu drogowego, którzy zmuszają do takiego postępowania. Polega także na niestosowaniu się do ograniczeń prędkości, jeśli w ocenie kierowców nie ma uzasadnionego powodu jego wprowadzenia, najeżdżaniu na linie ciągłe, aby ominąć, wyprzedzić innych uczestników ruchu, którzy znajdują się na jego drodze np. ominięcie na podwójnej linii ciągłej autobusu, który zatrzymał się na chwilę na przystanku bez zatoki. „Borewicz” ma zawsze wymówkę. Jeżeli jechałby zgodnie z przepisami, inni kierowcy wyprzedzaliby go, powodując zagrożenia. W praktyce takie postawy kierowców przyczyniają się do nakręcania spirali pośpiechu i prędkości, czyli niebezpieczeństwa na drodze. Obserwacje wskazują zależność pomiędzy ograniczeniem prędkości na drogach i zastosowaniem się do nich poszczególnych kierowców samochodów. Tym samym dochodzi do ogólnego zmniejszenia prędkości innych uczestników ruchu i zmniejszenia się liczby jakichkolwiek zdarzeń (konflikty, wypadki).

Kierowca z syndromem „Borewicza” uważa, że przekroczenie prędkości poza obszarem zabudowanym z dozwolonej 90 km/h do 140 km/h i potrącenie pieszego to nie jego wina, ponieważ nawet gdyby jechał 80 km/h nie uniknąłby wypadku. Rzeczywiście, w analogicznej sytuacji, gdy pieszy wbiegłby mu bezpośrednio pod maskę także przy mniejszej prędkości, nie byłby w stanie wyhamować. Jednak pieszy czy kierowca samochodu wyjeżdżającego z drogi podporządkowanej, chcąc przeciąć ruchliwą drogę z pierwszeństwem przejazdu muszą wycyrklować i wpasować się w lukę między jadącymi pojazdami, widząc odległość w jakiej jest zbliżający się pojazd kalkulują, że zdążą przejechać zakładając, iż najeżdżający uczestnik ruchu przestrzega przepisów. Prawdą jest, że jeżeli kierowca na drodze z pierwszeństwem przejazdu nie przekroczy rażąco (drastycznie) prędkości, czyli o co najmniej 20



km/h lub nie przyspieszy to nie dojdzie w takich sytuacjach do zderzenia. Nie powinno dojść także do sytuacji konfliktu. „Borewicze” działają zgodnie z domeną „rzeczywistość stawia przed nami problemy, a my musimy je rozwiązywać”. Swoje manewry tłumaczą realną koniecznością, dla zapewnienia płynności ruchu. Kreują się na kierowców z życiowym podejściem, jednak nie zdają sobie sprawy, że łamanie zasad wchodzi w nawyk. Często są świadomi syndromów, jakim na drodze ulegają kierowcy, ale uważają, że problem ten ich nie dotyczy. W pewnych momentach zapominają się i poprzez rutynę postępują całkowicie niewłaściwie do zaistniałej sytuacji. Oczywiście nie zdają sobie z tego w ogóle sprawy, a więc obwiniają innych o powstały konflikt czy zdarzenie, dalej naiwnie sądząc, że tak jak zawsze realnie zachowali szczególną ostrożność. Kierowca, kiedy nabędzie doświadczenia potrafi jeździć nie używając mózgu, lecz mózdzka, a więc pierwotnej formy mózgu odpowiedzialnej u człowieka za działania wyuczone – automatyczne. Oznacza to, że kierowca potrafi się zamyśleć nad swoimi sprawami, a mimo to prowadzić automatycznie pojazd. Ze zjawiska tego zdają sobie sprawę kierowcy zawodowi np. autobusów, u których już po ok. 3 latach pracy zaczynają działać takie mechanizmy. Niejednokrotnie twierdzą, że przejechali odległość kilku przystanków i nie pamiętają jak to zrobili, ale z pewnością obsłużyli wszystkie przystanki, bo nikt się nie skarżył. Każda sytuacja drogowa, choć z pozoru taka sama, jest inna i wymaga każdorazowo indywidualnej oceny. Zawsze prędkość obu pojazdów jest nieco inna lub czas np. ruszenia przy identycznym ustawieniu pojazdów na drodze. Syndrom ten często jest mylony z syndromem „słodkiej idiotki”, ponieważ „Borewicz” dostosowuje swój styl jazdy i prędkość do innych. Jego postępowanie jest perspektywicznie na równi szkodliwe z postępowaniem „słodkiej idiotki”. Priorytetem i obowiązkiem władz na skutek wypadkowości jest podnoszenie bezpieczeństwa poprzez wprowadzanie niejako działań odwetowych, czyli ograniczeń i zakazów, które stanowią odpowiedzialność zbiorową dla wszystkich uczestników ruchu, niezależnie od tego, czy stosowali się wcześniej do obowiązujących przepisów, czy też nie. Najbardziej pokrzywdzeni w związku z poczynaniami



„słodkiej idiotki” i „Borewicza” są tu zdyscyplinowani kierowcy, którzy muszą później jeździć zgodnie z obowiązującymi przepisami jeszcze wolniej. Dzięki „słodkiej idiotce” i idącemu w jej ślady „Borewiczowi” oraz przedstawicielom innych groźnych dla otoczenia syndromów wprowadza się ograniczenia prędkości na obszarze zabudowanym z 60 km/h na 50 km/h, a w śródmieściach nawet do 30 km/h. Pomimo że przed wprowadzeniem w Polsce ograniczenia do 50 km/h od wielu lat nawoływano do przestrzegania przepisowych 60 km/h, większość kierowców jeździła co najmniej 70 km/h. Jednak w wielu europejskich krajach dalej obowiązuje prędkość 60 km/h na obszarze zabudowanym. W Polsce okazało się, że prędkość 50 km/h w miastach sprawdza się całkowicie, natomiast 30 km/h tylko przy reglamentacji – podziałowi ruchu drogowego, a więc oddzieleniu ruchu indywidualnego i transportu publicznego. Wydaje się natomiast, że 50 km/h nie do końca sprawdza się w małych miejscowościach stanowiących obszar zabudowany na głównych trasach tranzytowych, przynajmniej tak uważają kierowcy ciężarówek i autokarów, którzy wcześniej stosowali się do obowiązujących 60 km/h, ale oczywiście jest to wynikiem odpowiedzialności zbiorowej i „podziękowania” należy przede wszystkim złożyć przedstawicielom wspomnianych syndromów. Pomimo restrykcyjnej polityki władz, osoby dotknięte tym syndromem dalej nie rozumieją kolei rzeczy, dlatego też w dalszym ciągu należy spodziewać się następnych zakazów, ograniczeń, reglamentacji i podziału ruchu. Wydaje się być już nieuniknione np. pierwszeństwo przechodniów zbliżających się do wyznaczonego przejścia dla pieszych czy likwidowanie zatok autobusowych, a niekiedy tworzenie antyzatok, gdzie w miejscu przystanków komunikacji publicznej dochodzi do największej liczby konfliktów i potrażeń pieszych. Jako że przepis (Przystanek Autobusowy) nie jest akceptowany przez większość kierowców również i „Borewicz” nie honoruje go, tak jakby nie istniał. Początkowo łamią przepisy dla wyższego celu, z czasem wyższy cel oznacza dla nich jednak własną wygodę. „Borewicz” postrzega motoryzację i ruch samochodowy jako potrzebny, nieunikniony i niezbędny.

Syndrom oszczędzającego paliwo może dotyczyć różnych



kierowców jako syndrom dodatkowy. Polega na jeździe z niezmierną prędkością, pomimo że np. z zatoki wyjeżdża autobus, albo przy krawężni jezdni znajduje się pies lub dziecko bez opieki. Pomimo że zdrowy rozsądek, a niekiedy i doświadczenie nakazuje wtedy zwolnić, kierowca nie reaguje licząc naiwnie, że może uda się nie uczestniczyć w kolizji czy wypadku, oszczędzając za wszelką cenę jakże cenne paliwo.

Obserwacje wskazują, że choć syndromy są integralnie związane z osobowością konkretnego człowieka, mogą się okresowo zmieniać pod wpływem różnych czynników, jak doświadczenie, stres, nieuchronność kary i punkty karne. Pod wpływem stresu np. powypadkowego, nawet najpewniejszy siebie człowiek może się zmienić w pokornego. Panuje również opinia, że charakter człowieka zmienia się co 10 lat.

Dla przetrwania w toku 200 tysięcy lat ewolucji człowieka współczesnego „homo sapiens”, poprzez przekazywanie genów następnym pokoleniom promowana była nadmierna pewność siebie – przecenianie swoich możliwości i umiejętności, przez co dawni zbieracze, myśliwi i wojownicy osiągnęli sukces. We współczesnej cywilizacji rozbudowanego ruchu drogowego 94% ludzkości, przeceniając swoje umiejętności, powoduje zagrożenia, kolizje, wypadki, katastrofy. Okazuje się, że wypracowana przez całe wieki i pokolenia zaleta, nie sprawdza się nowej rzeczywistości, człowiek reaguje nieprawidłowo w dużym ruchu samochodowym, stał się ponownie „małą”, ale teraz wyposażoną już w bardzo groźne narzędzie.

Niemalże od zawsze, zachowując szablony, świadome łamanie przepisów i zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego określa się mianem nieumyślnego działania wynikającego z lekomyślności i niedbalstwa, jako że wykroczeń i przestępstw drogowych dopuszczają się tzw. porządni obywatele. Takie łagodzące określenie wynikało z, jak się wydawało, racjonalnego podejścia, a także nieuniknionego oraz potrzebnego rozwoju motoryzacji. Dziś już, pomni ponad stu lat doświadczeń z ruchem drogowym, wiemy jednak, że motoryzacja indywidualna i masowy ruch drogowy to utopia, a spontaniczne zachowania kierowców na drodze trzeba



wreszcie nazwać po imieniu, a więc syndromem „małpy z brzytwą”. Nie da się zapewnić pełnego bezpieczeństwa o czym świadczą publikacje z lat 50, 60, 70-tych XX wieku wskazujące problemy z kierowcami na drogach, jakich do tej pory nie wyeliminowano. Syndrom ten jest powszechnie znany psychologom transportu i ekspertom zajmującym się sprawami bezpieczeństwa ruchu drogowego, a za ich pośrednictwem władzom państw wszystkich krajów. Kto daje małpie brzytwę? Władze państwowe „odbijając piłeczkę” niezmiennie twierdzą, że winne jest niedostateczne szkolenie oraz niewłaściwe liberalne egzaminowanie kierowców. Co ma piernik do wiatraka? Egzaminator ocenia czy ktoś poprawnie wykonuje jego polecenia i jedzie przepisowo przez miasto, a na egzaminie raczej nikt nie ujawnia drzemającego w nim syndromu. Również system szkoleń nie ma nic wspólnego z syndromem, ponieważ zależy on od woli i osobowości kierowcy, nie zaś od jego wyuczenia i doświadczenia. Utrudnianie zdobycia prawa jazdy nic więc nie daje. Nawet testy nie zawsze odzwierciedlają znajomości przepisów – do niedawna wystarczyło się wyuczyć odpowiedzi na pamięć. Forsowana jest stale teoria o tym, że w zasadzie tylko młodzi kierowcy są agresywni, podczas gdy obserwacje wskazują co innego. Oczywiście młodzi kierowcy są często agresywni, czasem nawet częściej ze względu na brak przykrych doświadczeń i tym samym pokory do zjawisk na drodze, niemniej dorównują im również starsi, zarówno wiekiem, jak i doświadczeniem kierowcy. Szczególnie jest to widoczne w zachowaniu na drodze wobec pojazdów komunikacji publicznej – negatywnie przodują starsi kierowcy. Poddawanie się syndromom to wolna wola kierowców. Dochodzimy więc do wniosku, że uprawnienia do „brzytwy”, jakie otrzymuje „małpa” wydają jej organy władzy państwowej z pełną świadomością, że może się to skończyć tragicznie. Jednak same uprawnienie też nie jest groźne, a dopiero pozwolenie na poruszanie się „brzytwą” po drogach publicznych, czyli niewprowadzanie zakazów, ograniczeń, reglamentacji i podziału ruchu, a przede wszystkim poprzez brak nieuchronności kary i badań psychotechnicznych dla wszystkich kierowców (również amatorów). Aby eliminować tzw. niedzielnych kierowców, amatorskie prawo jazdy



powinno być czasowe, podobnie jak zawodowe, ważne na 5 lat, a po tym okresie, aby otrzymać ponownie dokument należałoby przejść szkolenie i egzamin teoretyczny ze znajomości przepisów ruchu drogowego. Władze państwowe wiedząc, że drzemiący w człowieku syndrom prędzej czy później aktywuje się, będących powodem najróżniejszych zdarzeń, a więc konfliktów, kolizji, wypadków śmiertelnych, godzą się na to. Szacuje się, że wypadki w 90% powstają dzięki syndromom, którym ulegają kierowcy. Tylko w Polsce dochodzi do kilkunastu przypadków dziennie, kiedy agresywni kierowcy wychodzą z samochodu, aby się bić lub ręcznie uszkodzić pojazd drugiego uczestnika ruchu. Tysiące i miliony sytuacji zagrożeń i konfliktów. Co najmniej kilkadziesiąt wypadków z kilkunastoma zabitymi, najwięcej jest jednak rannych. Na drogach trwa regularna wojna. Oznacza to, że władza państwowa ponosi współodpowiedzialność za tę niedoskonałość człowieka, co wiąże się z ogromnym obciążeniem budżetu wielomiliardowymi odszkodowaniami dla ofiar wypadków i ich rodzin. Już dziś skarb państwa musi pokrywać skutki wypadków komunikacyjnych, utrzymując szpitale i płacąc za drogie leczenie ofiar wypadków komunikacyjnych. Aby zapobiec zalewaniu sądów falą roszczeń od pokrzywdzonych, konieczne są zakazy i ograniczenia samochodowego ruchu indywidualnego. Co nie jest zabronione, jest dozwolone. Nie do końca przekonuje argument, że poprzednie cywilizacje także żyły w kulturze śmierci. My przecież pragniemy być od nich lepsi, aby nie upaść tak jak one. W 1961 roku tygodnik motoryzacyjny „MOTOR” opublikował artykuł „PSYCHOLOG NA USŁUGACH KOMUNIKACJI DROGOWEJ” jako relację z konferencji zorganizowanej w Ośrodku Badań Transportu Samochodowego w Polsce, na którym komentowano referat prof. dr Biegeleisena-Żelazowskiego pt. „Psychologia a zagadnienia komunikacji drogowej”. A oto najistotniejszy fragment: „Ogólnie rzecz biorąc przyczyny powstawania wypadków drogowych możemy podzielić na dwie grupy: przyczyny techniczne oraz przyczyny wynikające z indywidualnego zachowania się kierowcy. To właśnie zachowanie się kierowcy jest przedmiotem badań psychologów, którzy już dzisiaj, w niektórych krajach stworzyli teorię o predestynacji pew-





nych kierowców do powodowania wypadków. Teoria ta powstała w oparciu o materiały statystyczne. Z materiałów tych wynika np. że wśród badanej ilości kierowców, którzy spowodowali wypadki drogowe w Detroit, 4% kierowców spowodowało aż 36% liczby wypadków, a nie jak wydawać się mogło odpowiednio 4%. Podobne badania przeprowadzone w Kolonii wykazały, że 10% kierowców, którzy spowodowali wypadki ma na swym koncie 45% ogólnej liczby wypadków. Trzeba wspomnieć że również i badania matematyczne potwierdzają to zjawisko predyspozycji. Jeśli istotnie to zjawisko skłonności, predyspozycji, do powodowania wypadków przez niektórych osobników, zachodzi, wówczas – mówi profesor Biegeleisen – należy te osoby usunąć spośród kierowców.”

Wydaje się, że syndrom małpy z brzytwą i jego niektóre odmiany to również światopogląd w społeczeństwie charakteryzujący się postrzeganiem ruchu samochodowego – motoryzacji indywidualnej, jako jedynie słusznej idei, gdzie pod naporem cywilizacji samochodowej człowiek musi ustąpić, podporządkować się lub zginąć.

Człowiek jest najłabszym ogniwnem bezpieczeństwa ruchu, spośród wszystkich jego uczestników. Samo wyeliminowanie człowieka z kierowania pojazdem i zastąpieniu go sterowaniem komputerowym w tzw. ruchu indywidualnym i innym znacząco, ale nie całkowicie ograniczy problem, ponieważ duży ruch samochodowy stoi zawsze w konflikcie z przecięciami innych kierunków ruchu drogowego i pieszego. Z kolei wyeliminowanie człowieka w kierowaniu pojazdem i przeniesienie ruchu indywidualnego w przestrzeń powietrzną również będzie stać w konflikcie z przelotami ptaków oraz mieszkańców niezadowolonych z hałasu oraz tego, że tysiące podróżnych obserwuje ich z góry, niekiedy zaglądając im prosto do okien. W wielu rejonach świata będą ginąć zagrożone gatunki ptaków, co rodzi konieczność odstraszenia ich przed zapuszczaniem na tereny miejskie. Brak ptaków to z kolei więcej insektów. Syndromu małpy z brzytwą nie da się skutecznie wykorzenić, można jednak próbować nad nim zapanować poprzez tworzenie ograniczeń.

Konstrukcja psychiki człowieka, przystosowana jest do



racjonalnego zachowania przy naturalnym dla niego chodzeniu, ewentualnie jeszcze biegu. U większości populacji nie ewoluowała na tyle, aby człowiek podczas prowadzenia szybkiego pojazdu był odporny na prymitywne odruchy swojej osobowości. Psychika człowieka nie dojrzała jeszcze do końca, aby mógł bezpiecznie prowadzić pojazd w każdych warunkach i w przy dużym natężeniu ruchu innych uczestników ruchu drogowego.

Psycholodzy badający zachowania kierowców twierdzą, że to jak jeździmy pokazuje jacy naprawdę jesteśmy (agresywny kierowca/kierowca inteligentny). Zwracają też uwagę na egoizm, brak empatii oraz poczucie anonimowości w pojazdach, które sprzyja powstawaniu wymienionych syndromów, jako że przy osobach nam znanych nie zachowujemy się tak irracjonalnie.

Najprawdopodobniej tylko w ruchu drogowym można ujrzeć prawdziwą nieskrępowaną ludzką niegodziwość, którą większość społeczeństwa okazuje, nie zdając sobie z tego nawet sprawy, nie będąc tego w pełni świadomym. Kierowcy zawodowi dostrzegają, że zanim zaczęli jeździć, żyli pod kloszem odizolowani od ludzkiego zła. Ruch drogowy ma to do siebie, że nawet osoby niekonfliktowe uwikłane są w konflikty prowokowane i aranżowane przez inne osoby i stają się ich uczestnikami. Okazuje się często, że powstaje konflikt, choć nic na dobrą sprawę się nie wydarzyło poza tym, że jeden kierowca przed drugim zupełnie bezpiecznie zmienił pas ruchu.

Często rodzina sprawcy konfliktu lub zdarzenia drogowego niezdająca sobie sprawy z istnienia syndromów uaktywniających się podczas prowadzenia pojazdu i uczestniczenia w ruchu drogowym, a znająca bliską osobę z życia poza samochodem jako dobrego, zrównoważonego i odpowiedzialnego człowieka, naskakuje na innego kierowcę obwiniając go za powstałe zamieszanie, w ogóle nie biorąc pod uwagę możliwości i nie dopuszczając do siebie myśli, że to ich najbliższy postąpił niewłaściwie. Spotykają się z tym kierowcy autobusów czy trolejbusów, gdy pasażerka samochodu osobowego prowadzonego przez jej „inteligentnego” męża, ku ich zaskoczeniu krzyczy: – „zabiłbyś nas!”

To, co dziwi też pracowników transportu publicznego, to



częste pretensje, że pojazd komunikacji publicznej w ogóle „w tym czasie” jechał w danym miejscu. Osoby jadące samochodem osobowym w ogóle nie dostrzegają zależności, że to ich pojazd był w zasadzie zbędny wtedy na drodze, podczas gdy autobus, trolejbus, tramwaj to najczęściej regularna komunikacja, kursująca na stałej trasie według rozkładu jazdy.

W syndromach ludzka psychika podpowiada: jak będę jechać szybko, ryzykownie, agresywnie, zyskam, a jeśli będę innym ułatwiał, umożliwiał i ustępował, to dłużej postoję w korkach, a przecież zaoszczędzony czas można wykorzystać lepiej. Wspomniane syndromy obok wrodzonych predyspozycji kierowców, czyli cech psychologicznych powstają m.in. od urazu psychicznego spowodowanego częstym poruszaniem się w dużym ruchu samochodowym i ulicznych zatorach, w których występuje kompletna niemoc i bezradność – jak wydostać się z miejsca, kiedy należałoby już być w zupełnie innym miejscu (opóźnienie i pośpiech). Kierowcy pojazdów transportu publicznego czują się szczególnie uwięzieni w kabinach pojazdów. Choć wiedzą, że tam gdzie jadą będzie korek muszą tamtędy przejechać, ponieważ tak prowadzi trasa przejazdu. Trolejbusy są już w ogóle „przywiązane” do przewodów nad ulicą, a tramwaje do torów poprowadzonych niekiedy w jezdni. Ponadto mają starać się jechać zgodnie z rozkładem jazdy.

Syndromy powstają także podczas poruszania się z dużymi, ryzykownymi prędkościami w ruchu drogowym, gdzie występuje wiele zależności, zasad i przepisów, których przestrzeganie może wiązać się z wydłużeniem czasu przejazdu. Gdy inny uczestnik ruchu świadomie lub nieświadomie, brutalnie i bezkarnie zajędzie drogę psychika kierowców podpowiada nieraz: nie będę przestrzegać zasad, norm społecznych, przepisów – ulżę sobie, skuteczniej będę się przemieszczać, będę mieć więcej czasu dla siebie, który przeznaczę na ewentualny odpoczynek. Z jednej strony, króluje u nich zakodowany pogląd, że poruszając się samochodem czują się wolni i niezależni, z drugiej strony kojarzy im się to z torturą. Najgorsze jest to, że najczęściej osoby dotknięte tym syndromem, kompletnie nie zdają sobie sprawy ze stanu swojej psychiki, sądząc nadal, że są poważni i kulturalni, tak jak zwykle poza po-



jazdem, przez co jeżdżą niebezpiecznie i powodują wiele bezpośrednich zagrożeń, a także trąbią, przeklinają innych i pouczają, nadmiernie wyprzedzają. Nie zdają sobie sprawy ze złego, niewłaściwego postępowania, przeciwnie uważają, że postąpili słusznie i obwiniają innych o niewłaściwą jazdę. Problem ten dotyczy przede wszystkim kierowców niezawodowych, ale i u profesjonalistów jest nierzadko obserwowany, niemniej łatwiej im sobie z nim poradzić, bowiem dzięki doświadczeniu mają większą świadomość, że psychika płata im figla. W komunikacji trolejbusowej jazda jest zależna od przewodów sieci trakcyjnej, której kierowcy „muszą się trzymać” przez co trudno byłoby im szaleć na drodze. Jakkolwiek kierowcy transportu publicznego mają świadomość konieczności przestrzegania przepisów zawartych w Kodeksie Drogowym przez wszystkich uczestników ruchu, o tyle niektórzy (lub okresowo) wychodzą z nieprawidłowego założenia, że z racji pełnienia funkcji publicznej i reprezentowania interesu większości, komunikacja publiczna jest uprzywilejowana w ruchu, dlatego też przewożąc pasażerów, mogą nie stosować się do niektórych znaków i przepisów ruchu drogowego, czyli np. pomimo że wymiary pojazdu nie mają w danym przypadku z tym nic wspólnego wykonać manewr z niewłaściwego pasa ruchu.

Syndromowi mały z brzytwą reprezentowanemu przez wszystkich uczestników ruchu skutecznie przeciwdziała monitoring zewnętrzny umieszczony m.in. w pojazdach zbiorowego transportu publicznego oraz tzw. nieuchronność kary.

Jak wygląda pirat drogowy? Często ma ciemne okulary, a za nimi przestraszone oczy. Wiele jest stereotypów dotyczących jazdy w Warszawie, jakoby warszawscy kierowcy jeździli najgorzej i nie liczyli się z przyjezdnyimi. Tak naprawdę najbrutalniej na drodze zachowują się przyjezdni oraz tradycyjnie kierowcy z przedmieść i ościennych powiatów np. WWL, WPR, WPI (kierowcy z powiatu wołomińskiego, pruszkowskiego, piaseczyńskiego). Aby dojechać ze strefy podmiejskiej do centrum miasta muszą codziennie pokonywać większe odległości niż mieszkańcy miasta, stojąc jednocześnie w największych zatorach ulicznych na drogach dojazdowych do centrum metropolii, przez co z założenia



zachowują się agresywnie oraz nie stosują do zasad i przepisów ruchu drogowego.

Syndrom mały z brzytwą w mniejszym stopniu dotyczy kierowców i prowadzących pojazdy transportu publicznego wożących pasażerów przez to w założeniu bardziej odpowiedzialnych, niemniej na skutek ciężkich warunków pracy czy innych, będąc w złym stanie psychicznym, mogą spowodować kolizję, rzadziej wypadek, aby przerwać lub zakończyć prowadzenie. Wśród warszawskich zawodowych kierowców autobusów w pierwszym dziesięcioleciu XXI wieku istniał zwyczaj podawania jako przyczyny uczestnictwa w kolizji, celowego wjechania w pojazd innego uczestnika ruchu, który zajechał drogę autobusowi. Analizując to zjawisko i każdy przypadek dokładniej, badacz dojdzie jednak do wniosku, że rzekome celowe działanie było przykrywką dla braku refleksu na skutek zmęczenia, którego nie rozumieli sami kierowcy. Kolizje często występowały u nich po dniu lub dwu dniach wolnych, gdzie byli teoretycznie wypoczęci, jednak na skutek ogólnego przemęczenia, dużego obciążenia psychicznego, jakie występowało wtedy na początku nowego cyklu tygodnia pracy sprawiało, że nie byli w stanie reagować odpowiednio do sytuacji. Nie bez znaczenia w sytuacjach zagrożeń jest to, że kierowca autobusu, trolejbusu, prowadzący tramwaj nie powinien hamować gwałtownie, aby nie doszło do wypadku na skutek przewrócenia się nieprzypiętych pasami pasażerów. Rozwiązaniem problemu jest skracanie czasu pracy lub wydłużanie odpoczynków kierowców, między kolejnymi półkursami, kursami, mniejsze obciążanie obowiązkami służbowymi.

### **„Jazda na mózdzku”**

Mózdzek to pierwotna forma mózgu u każdego człowieka odpowiedzialna za wykonywanie automatycznie zakodowanych oraz wyuczonych reakcji i czynności, bez konieczności myślenia nad wykonywaniem ich. Jazda na mózdzku to tak jakby przejść na autopilota, ale autopilot – mózdzek nie myśli, lecz wykonuje zakodowane i wyuczone czynności. Początkujący kierowcy raczej nie



potrafią jeździć na mózdzku (dopiero gdy nauczą się jeździć mogą przejść na jego tryb), dlatego też w sposób rzeczywisty postrzegają i wykonują wszelkie swoje działania na drodze. U wielu młodych kierowców, gdy już otrzymają prawo jazdy, do głosu dochodzi jednak temperament, ujawniający się jako syndrom mały z brzytwą.

Niestety u starszych kierowców myślenie często się wyłącza. „Jazda na mózdzku” powoduje brak właściwych reakcji, nie myślą więc oni i nie przewidują negatywnych zachowań innych uczestników ruchu drogowego. Przykładem jest sytuacja, w której jadący np. środkowym pasem ruchu bardziej wysunięty pojazd wjedzie na skrzyżowanie na czerwonym świetle chwilę po jego zapaleniu się, a kierowca jadący (na mózdzku) prawym pasem ruchu wjeżdża wtedy również za nim (zachowanie stadne), myślenie powraca dopiero, gdy zobaczy jadące w poprzek pojazdy. Kierowca „na mózdzku” reaguje dopiero na ruch, ponieważ nie interpretuje ewentualnych zamiarów stojących osób i innych uczestników ruchu drogowego.

U kierowców zawodowych najprawdopodobniej ograniczenie czasu pracy może dać pożądaną efekt, czyli wyeliminować powiązane z tym negatywne zjawiska i ograniczyć liczbę zdarzeń drogowych. Wydaje się, że tego zjawiska nie da się jednak całkowicie wyeliminować, bo przychodzi ono niespodziewanie, nieświadomie. Całkowicie, zjawisko to uda się natomiast wyeliminować, zastępując człowieka za kierownicą we wszystkich pojazdach poruszających się w ruchu drogowym czy być może w przyszłości powietrznym – autokomputerem.

Kierowcy autobusów i trolejbusów, poruszając się stale w agresywnym wobec nich ruchu drogowym, dostrzegają podświadomie, że pomimo zajeżdżania im drogi przez innych uczestników ruchu najczęściej nie dochodzi do zdarzeń, bo kierowcy tamtych pojazdów starają się – choć zajeżdżają – robić to bezpiecznie. Przyzwyczajeni jednak do takiego zachowania oszukują się, ponieważ część kierowców wykonuje te manewry przy założeniu, że kierowcy autobusów i trolejbusów jednak ostatecznie zahamują w odpowiednim momencie. Takie myślenie i „jazda na mózdzku” powoduje, że nierzadko dochodzi do zdarzeń drogowych.



Dla eliminacji przyszłych patologii na drodze, postępowaniu wbrew swojej woli, bardzo ważną sprawą jest, aby młodzi kierowcy przed zdobyciem doświadczenia prowadzili pojazdy przepisowo, ponieważ później jeżdżąc „na mózdzku” będą zachowywać się tak jak wcześniej się tego wyuczyli. Z pewnością nie będzie im się podobać nieświadome wykonywanie przez nich niewłaściwych manewrów, zwłaszcza po wprowadzeniu przez odpowiedzialne za bezpieczeństwo służby zasady nieuchronności kary.

### *37.8. Zakaz używania sygnałów dźwiękowych na obszarze zabudowanym (klakson)*

Przepis Kodeksu Drogowego stanowi, iż sygnału dźwiękowego – klaksonu można użyć tylko do ostrzeżenia o bezpośrednim niebezpieczeństwie. W praktyce mało kto jest w stanie przewidzieć niewłaściwe zachowanie innego uczestnika ruchu czy też baczenie obserwować innych kierowców w ich pojazdach, próbując odgadnąć ich reakcje. Dlatego wielu kierowców trąbi na potęgę w sposób nieuzasadniony, na wszelki wypadek, profilaktycznie, a najczęściej w celu pouczenia innego uczestnika ruchu o tym, że ten postąpił nieprawidłowo. Traktują to jako dodatkowe napiętnowanie, poprzez zwrócenie uwagi innych na niewłaściwie zachowującego się na drodze uczestnika ruchu. Niestety bardzo często używają go „piraci drogowi”, trąbiąc na inne prawidłowo poruszające się pojazdy, kompletnie wypaczają w społeczeństwie jego idee, jako przydatnego w skrajnych sytuacjach sygnału ostrzegania. Klakson jest coraz częściej nadużywany w ruchu drogowym na obszarze zabudowanym przez osoby pouczające innych, a którym tylko wydaje się, że ktoś im zajechał drogę lub popełnił inne wykroczenie. Coraz częściej kojarzy się bowiem nie z potrzebną funkcją, dzięki której można uratować czyjeś zdrowie i życie, ale z piractwem drogowym w najbardziej perfidnej formie. Sprzyjają temu również pseudobiegli orzekający w sprawach wykroczeń drogowych, gdy twierdzą, że jeżeli prawidłowo jadący słyszy sygnał dźwiękowy klaksonu wydawany przez nieprawidłowo poruszającego się



uczestnika ruchu, powinien się mimo to zatrzymać. W pewnym sensie „od biedy” można by uznać to za słuszny argument, ale dla piratów drogowych jest to woda na młyn. Dzięki podobnym praktykom próbują sobie torować drogę, trąbiąc na innych uczestników ruchu drogowego. Najczęstszym przejawem piractwa drogowego w zakresie transportu publicznego, jest trąbienie na autobusy, niezależnie od tego z jaką poruszają się prędkością i jakim pasem ruchu, a więc nierzadko na jadący prawym pasem ruchu z prędkością 50 km/h. Bardzo często można spotkać się z sytuacją, gdy pirat trąbi na autobus czy trolejbus wyjeżdżający z przystanku lub gdy wyjedzie przed nich pomimo, że byli daleko za pojazdem, kiedy kierowca rozpoczął manewr, ale jadąc za szybko od razu pojawili się za nim. W ich mniemaniu kierowca autobusu czy trolejbusu mógł poczekać. Trudno jednak kierowcom autobusów czy trolejbusów założyć i przewidzieć, który uczestnik ruchu jest piratem drogowym.

Z drugiej strony medalu to kierowcy autobusów i trolejbusów nierzadko nadużywają tego sygnału tłumacząc, że robią to dla ostrzeżenia nie tylko innych uczestników ruchu, ale i pasażerów w pojeździe o konieczności gwałtowniejszego przyhamowania lub zatrzymania. Niestety i w tym przypadku jest to najczęściej próba pouczenia i napiętnowania innych uczestników ruchu.

Jako że w świadomości społecznej klakson jest przejawem najczęściej piractwa drogowego, wielu kierowców autobusów czy trolejbusów nie używa go w sytuacjach, gdy jest to niezbędne dla uniknięcia zdarzenia drogowego, aby nie być posądzonym o agresywne zachowanie na drodze. Wytworzyła się więc patologia, która powinna być bezwzględnie zwalczana przez uprawnione służby, choć jest to niezwykle trudne do wykrycia, ponieważ w dużym ruchu samochodowym, pośród kilkudziesięciu samochodów w jednym miejscu na drodze, trudno ocenić jednoznacznie, który z kierowców użył klaksonu. Można tylko podejrzewać, że zrobił to kierowca zachowujący się agresywnie lub ten, wobec którego skierowana była agresja. Niestety nie można wykluczyć, że użył go świadek konfliktu.

W krajach Europy Wschodniej, często kierowcy marszrutek





podjeżdżając na przystanki, najczęściej „przeganiają” inne pojazdy tego typu, używając klaksonu. Niekiedy jest to demonstracja, który z pojazdów ma głośniejszy i bardziej donośny dźwięk klaksonu. Niechlubnym, ale wiodącym przykładem jest tu Simferopol na Ukrainie, gdzie zresztą kursujących po mieście marszrutek jest zbyt dużo, a trolejbusów za mało. Na przystankach panuje duży chaos, gdy w jednym momencie stoi i jednocześnie podjeżdża kilka pojazdów.

Praktycznym rozwiązaniem jest użycie sygnału dźwiękowego przez kierującego pojazdem na bardzo śliskiej oblodzonej nawierzchni, gdy pomimo wolnej jazdy utraci on kontrolę nad przyczepnością, zbliżając się do miejsca z sygnalizacją świetlną, przed którą stoi już inny pojazd. Klakson najczęściej powoduje, że kierowca w stojącym przed nim pojeździe ruszy, odjeżdżając kawałek, który wystarczy do bezpiecznego zatrzymania autobusu, a który z powodu złych warunków ma dłuższą drogę hamowania i wpadł w poślizg.



## 38. Monitoring i łączność, urządzenia rejestrujące

### 38.1. Informacje ogólne

Łączność pojazdów z Centralą Ruchu zapewniają radiotelefony lub urządzenia na bazie telefonii komórkowej, gdzie, aby nawiązać połączenie np. w Warszawie kierowca wciska przyciski oznaczone kolorami (czerwony lub zielony) czy opisane (SOS) i łączy

się bezpośrednio z operatorem CR.



fot. Michał Jagusiak

MZA Warszawa

Zapewnienie łączności jest również nieodzowne w przewozach kolejowych i linii metra, gdzie w kabinach maszynistów znajduje się radiotele-

fon. Znaki np. R5 na czarnej tarczy, umieszczone przy torze kolejowym, wskazują maszyniście numer kanału łączności radiotelefonicznej, jaki obowiązuje na danym odcinku trasy przejazdu pociągu.

Monitoring, czyli kamery umieszczone we wnętrzu i na zewnątrz pojazdu komunikacji publicznej rejestrują ruch pasażerski, ruch uliczny, a także pracę kierowcy, a przede wszystkim zapobiegają wielu negatywnym zjawiskom, takim jak: rozboje, kradzieże kieszonkowców, napady na pasażerów i obsługę pojazdu oraz kontrolerów przewozów pasażerskich, ale też zmniejszają liczbę zdarzeń drogowych. Monitoring we wnętrzu pojazdu ogranicza i zapobiega aktom wandalizmu w środkach komunikacji publicznej, przez co mniej w nich pociętych siedzeń, napisów czy porysowanych już na stałe rylcami szyb bocznych i tylnych we wnętrzu, widoczne również z zewnątrz. Bez monitoringu to ostatnie zjawisko udało się ograniczyć w Częstochowie w ten sposób, że grupa



strażników miejskich ubrana po cywilnemu jeździła tramwajami do skutku, aż udało się zatrzymać osoby niszczące w ten sposób pojazdy komunikacji publicznej. Monitoring na zewnątrz pojazdu nie tylko rejestruje sytuacje drogowe czy wsiadających i wysiadających pasażerów, pomagając prowadzącemu w jego pracy (pod warunkiem zainstalowania monitora w kabinie), ale też podczas postoju może zarejestrować osoby malujące sprejem ściany boczne i szyby pojazdu. Jak pokazuje praktyka, „piraci drogowi” znakomicie orientują się, który autobus, trolejbus czy tramwaj posiada kamerę zewnętrzną, przez co mniej zajeżdżają drogę tym pojazdom w ruchu drogowym. Monitoring w pojazdach rejestrujący sytuacje na drodze, może rejestrować wiele wykroczeń innych uczestników ruchu drogowego. Jednocześnie jest szczególnie ważne, aby głównie kamera czołowa nagrywała obraz w sposób ciągły, nawet w czasie postoju i wyłączała się tylko przy wyłączonym zapłonie silnika. Dobrze, jeżeli monitoring wymagany jest przez organizatora komunikacji i gdy konieczność jego instalacji w nowych pojazdach znajduje się w specyfikacji przetargowej. Nagranie z monitoringu jest także dowodem na uliczne zatory, jaki może przedstawić przewoźnik płacącemu za punktualne wykonanie usług organizatorowi komunikacji.

Wielu zarządców firm przewozowych tj. prezesów, dyrektorów, kierowników i przedstawicieli zarządu, jest przeciwnych monitoringowi w pojazdach, ponieważ uważają, że rejestruje on nie tylko wykroczenia innych uczestników ruchu, ale również kierujących pojazdy komunikacji publicznej. W ich błędnym przekonaniu (wychodzą z nieprawidłowego założenia), aby komunikacja publiczna mogła sprawnie, niezawodnie i prawidłowo funkcjonować, jej pracownicy muszą łamać przepisy obowiązujące wszystkich uczestników ruchu drogowego – bo inaczej się nie da tego dokonać. Powoduje to, że wystrzegają się podjęcia decyzji o instalacji monitoringu, zarówno w nowych, jak i starszych pojazdach. Jeśli już monitoring jest instalowany, to szczególnie obawiają się kamery umieszczonej z lewego boku autobusu czy trolejbusu (rejestrującej wykroczenia polegające na przyspieszaniu innych uczestników ruchu, w chwili zmiany pasa ruchu przez autobusy i



trolejbusy). To nielogiczne działanie budzi wątpliwości, czy aby nie działają tym samym na szkodę transportu publicznego, za który są odpowiedzialni. Tak naprawdę, transport publiczny na ogólnym poszanowaniu przepisów prawa przez wszystkich uczestników ruchu drogowego może tylko zyskać, poprzez zwiększenie się bezpieczeństwa i niezawodności przewozu. Na braku kontroli monitoringu i nieuchronności kary zyskują cwaniacy i piraci drogowi, a traci przede wszystkim ogół społeczeństwa.

Monitoring może również zapobiegać kradzieży paliwa z autobusów przez obsługę oraz osoby postronne. Dodatkowo w kabinie kierującego powinien znajdować się monitor, umożliwiający podgląd obrazu z wybranej przez niego konkretnej lub kilku kamer jednocześnie.

W niedalekiej przyszłości pojazdy transportu publicznego prowadzone będą przez komputery, jednak ażeby możliwe było niezawodne ich poruszanie się w dużym ruchu miejskim, niezbędny jest działający prewencyjnie monitoring. Człowiek – kierowca zdecyduje się jechać pomimo iż zdaje sobie sprawę z zagrożenia stworzonego przez innych uczestników



fol. Michał Jagusiak

London - Strefa ograniczonego ruchu

ków ruchu drogowego, podejmuje ryzyko dla osiągnięcia stałego celu, jakim jest niezawodna jazda, pomimo przeciwności i utrudnień. Komputer w przeciwieństwie do człowieka działa według wytycznych oprogramowania, w którym priorytetem jest całkowite bezpieczeństwo ruchu drogowego. Dlatego komputer kierujący pojazdem nie zdecyduje się jechać w ryzykownej sytuacji, co spowoduje zatrzymanie – nie będzie kontynuować jazdy nawet przez dłuższy czas. Inni kierowcy, wiedząc o tym, specjalnie zjeżdżaliby blisko, niemalże na kierowany komputerowo pojazd, aby zmusić go do zatrzymania i tym samym torowałiby sobie drogę. Monito-



ring nagra utrudnianie ruchu i pomoże w ukaraniu sprawców.

Monitoring na BUS pasach ruchu jest niezbędny, co widać, gdy wielu uczestników ruchu po minięciu patrolu Policji lub Straży Miejskiej (którzy stoją przy nim, kontrolując czy nieuprawnieni uczestnicy ruchu z niego nie korzystają), zjeżdżają na niego i dalej kontynuują jazdę, utrudniając ruch pojazdów komunikacji publicznej. Przy kontrolowaniu przestrzegania przepisów ruchu drogowego na BUS pasach ruchu warto też wykorzystać kamery wsteczne obserwujące to, co dzieje się za pojazdem (umieszczone z tyłu pojazdów komunikacji publicznej).

Warto zainstalować kamery w specyficznych punktach sprzyjających ignorancji przepisów, w których np. tradycyjnie nie umożliwia się wyjazdu z przystanku autobusom i trolejbusom. W Warszawie są to głównie przystanki na pl. Zawiszy i na ul. Wałbrzyskiej oraz przy rondzie „Łysakowska” w dzielnicy Marysin. Pamiętać należy, że w dobie komputerów i powszechnej informatyzacji, systemy komputerowe na podstawie wprowadzonych w ich programy logarytmów, mogą same kontrolować ruch drogowy, wystawiać mandaty i wysyłać je do sprawców wykroczeń pocztą, a więc bez udziału człowieka. Obala to mit, że wprowadzenie rozwiązania – „nieuchronności kary” byłoby zbyt kosztownym przedsięwzięciem, wymagającym zatrudnienia armii ludzi.

### *38.2. Rejestracja wykroczeń innych uczestników ruchu drogowego*

W firmach przewozowych, a w szczególności komunikacji miejskiej, powinien znajdować się „wydział do walki z terrorem drogowym” wykorzystujący w swojej pracy zapis z monitoringu znajdującego się w pojazdach transportu publicznego. Ponieważ kamery zewnętrzne rejestrują przy okazji wykroczenia drogowe innych uczestników ruchu, kierowcy i motorniczy, maszyniści, mogą zapamiętać i zapisywać na specjalnym protokole w wolnej chwili, dokładny czas popełnionego wykroczenia, co ułatwi osobom do-



konującym obróbki materiału nagrań, do szybkiego odszukania zdarzenia. Czynności zapisania wykroczenia nie powinny przeszkadzać kierowcom prowadzącym pojazdy transportu publicznego w ich podstawowym obowiązku bezpiecznego i punktualnego przewozu pasażerów, dlatego też pracownik sam powinien podjąć decyzję, czy zapisywać w protokole wykroczenia – czyli nie powinien być do tego przymuszany. Aby ułatwić osobom odpowiedzialnym za sporządzanie materiału przekazywanego do wydziału ruchu drogowego Policji lub Straży Miejskiej, w przypadkach, w których jest wątpliwość, czy doszło tylko do wykonania zmiany pasa ruchu na linii ciągłej, czy również do zajechania drogi (choć to określi już monitoring wnętrza), można posługiwać się kodami wykroczeń podczas postoju na przystanku lub przed światłami ulicznej sygnalizacji. Wykroczenia w ruchu drogowym, których dopuszczają się inni uczestnicy ruchu drogowego wobec kierujących pojazdami transportu zbiorowego, powodują powstawanie u nich stanów lękowych, a na skutek stresujących sytuacji pracownicy częściej chorują. Dlatego w małych firmach przewozowych optaca się zatrudnić pracownika zajmującego się przygotowaniem i przekazywaniem materiału dla uprawnionych służb, w większych firmach kilka osób, ponieważ zysk dla firmy będzie o wiele większy, dzięki utrzymaniu mniejszego zatrudnienia kierowców i motorniczych (mniej zwolnień lekarskich). Dzięki temu inni uczestnicy ruchu poruszając się samochodami w pobliżu pojazdów transportu zbiorowego, będą zachowywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami, a więc transport ten będzie znacznie bardziej niezawodny i bezpieczny. Można przypuszczać, że osoby nie zrównoważone, aby dalej bezkarnie powodować zagrożenia w ruchu pojazdów zbiorowego transportu publicznego, mogą przesiadać się na pozbawione tablic rejestracyjnych rowery.



fol. Michał Jagusiak Poznań - Kamera na tylnej ścianie autobusu



kumentu potrzebnego do wykonywania prawidłowych pomiarów, na podstawie którego wystawia się mandat), ponieważ one jedynie rejestrują. Homologacja wymagana jest w urządzeniach, które mierzą, a więc stosowanie w kamerach zewnętrznych (np. czołowej lub bocznej) dodatkowo fotoradaru mierzącego prędkość wymagałoby już oczywiście homologacji. Na podstawie stosowanego w Polsce Kodeksu Wykroczeń, film jest uzupełnieniem stwierdzenia osoby uprawnionej (np. Policjant), że zarejestrowane na nim wykroczenie miało rzeczywiście miejsce. Dla Policji czy innych służb uprawnionych do wystawiania mandatów za wykroczenia w ruchu drogowym jest to całkowicie wystarczające. W razie nieprzyjęcia mandatu przez obwinionego, sprawa trafi do sądu, w którym owo nagranie będzie dowodem w sprawie.

Oczywiście w Polsce Policja nie pali się do takiej dodatkowej pracy, niemniej zgodnie z ustawą o Policji, ma obowiązek zająć się każdą taką zgłoszoną sprawą. W Łodzi, gdy jeden z obywateli robił zdjęcia rozmawiającym przez telefon komórkowy w czasie jazdy kierowcom, Policja aby podołać jego zgłoszeniom (m.in. wezwać sprawców wykroczeń, sporządzić protokoły przesłuchań), musiała zatrudnić dodatkowo policjanta, który zajmował się tylko tymi zgłoszeniami. Ciekawe rozwiązanie zastosowały władze Mszany pod Krakowem, które poprosiły mieszkańców o wykonywanie fotografii ciężarówek łamiących przepisy ruchu drogowego, poprzez nieuprawniony wjazd na lokalną drogę, którą tym samym niszczyły. Poproszono również proboszcza, aby na kazaniu informował o tym swoich parafian.

Nieco lepiej wygląda to w wykonaniu Straży Miejskiej i Gminnej, która na skutek nacisków lokalnych władz wymagających zwiększenia dochodów budżetowych, żąda bezwzględnego karania każdego zgłoszonego wykroczenia. W Polsce poważnym zastrzykiem finansowym lokalnych budżetów są dochody z mandatów za przekroczenia prędkości wykonywane własnymi lub wypożyczonymi fotoradarami. Należy przypuszczać, że monitoring w pojazdach lokalnego transportu zbiorowego, będzie przyczyniać się do zwiększenia dochodów miast i gmin, stanowiąc niemałą część budżetu. Warto również zastosować w tym celu monitoring



w autobusach szkolnych (gimbusach), co znacznie poprawi bezpieczeństwo dzieci. O tym, że jest to potrzebne rozwiązanie, widać po nerwowym zachowaniu opiekunów odpowiedzialnych za opiekę nad dziećmi podczas przewozu autobusem szkolnym przeprowadzających dzieci na drugą stronę ulicy. Boją się oni z doświadczenia, że w każdej chwili inny pojazd zacznie niebezpiecznie omijać autobus szkolny, pomimo włączonych świateł awaryjnych i podawaniu innych sygnałów w tym STOP, oznaczających wysiadanie dzieci z pojazdu.

Monitoring zewnętrzny z kamerą umieszczoną z lewego boku w ruchu prawostronnym, może namierzać uczestników ruchu nieumożliwiających wyjazdu z oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym, sygnalizującego taki manewr autobusu i trolejbusu. Istnieje tu jednak zagrożenie, że wielu kierowców autobusów i trolejbusów nadinterpretując przepisy prawa, dla rzekomego zwiększenia bezpieczeństwa, celowo będzie stać i czekać na przystanku z włączonym kierunkowskazem, aby zmuszać do niepotrzebnego zatrzymania innych uczestników ruchu drogowego i rejestrować takie wykroczenia. Obserwacje zachowania kierowców wskazują, że gdy kierujący pojazdem komunikacji publicznej sygnalizuje zamiar wyjazdu z przystanku, a nie porusza się i nie wykonuje go, jest ignorowany. Wedle przepisu, na podstawie którego należy umożliwić wyjazd pojazdów komunikacji publicznej z przystanku, należy zwolnić, a więc w założeniu kierujący autobusem czy trolejbusem powinien starać się wyjechać przed jadący w pewnym oddaleniu pojazd, nie zmuszać go do zatrzymania, które to powinno nastąpić tylko w razie bezpośredniej konieczności, czyli gdy zbliżający się pojazd jest już zbyt blisko, aby wystarczyło samo jego zwolnienie. Na skutek takich ewentualnych zachowań kierowców autobusów i trolejbusów przynajmniej w początkowym okresie wielu innych kierowców będzie wyczerpywać znamiona wykroczenia do czasu, aż po otrzymaniu mandatu nauczą się, że łamanie prawa nie popłaca. Po wytworzeniu się pewnego prawidłowego stylu jazdy, sprawa ulegnie unormowaniu. Innym wykroczeniem wobec kierujących pojazdami transportu publicznego, które można wyeliminować skutecznym monitoringiem,





jest podjeżdżanie obok zachodzącego przy skřęcie tylnego narożnika autobusu/trolejbusu podczas wykonywania manewru jazdy z niewłaściwego pasa, co nierzadko kończy się kolizją drogową.

O tym, że powstawanie wydziałów „do walki z terrorem drogowym” w firmach przewozowych jest konieczne, świadczy przykład BUS pasa ruchu na ul. Żwirki i Wigury w Warszawie, utworzonego na czas mistrzostw piłkarskich EURO 2012. Policja otwarcie oświadczyła dziennikarzom, że ze względu na nadmiar zadań i braku odpowiedniej liczby funkcjonariuszy, nie ma możliwości kontrolowania tego i również innych BUS pasów ruchu. „Wydział” ten przygotowałby w czasie mistrzostw bogaty materiał dowodowy, który powinien zostać przesłany do Policji, a ta zająłaby się



fot. Michał Jagusiak

Londyn - BUS pas chroniony monitoringiem

nim już po mistrzostwach.

Zastosowanie w pojazdach zbiorowego transportu publicznego monitoringu, który przydałby się również do karania innych uczestników ruchu drogowego popełniających wykroczenia, przyczyni się w przyszłości do zastosowania komputerowego sterowania wszystkimi pojazdami komunikacji publicznej. Dotychczasowi kierowcy i motorniczy, nie będą już kierować i prowadzić pojazdów, a będą się zajmować głównie czynnościami konduktorskimi w tych pojazdach.

Pewne nawyki powinny wejść do świadomości społecznej już pokolenie wstecz, tak aby młodzi ludzie dorastali przewożeni przez rodziców i opiekunów, świadomych kary za niewłaściwe zachowania na drodze wobec pojazdów zbiorowej komunikacji pasażerskiej, z którymi należy obchodzić się tak jak stanowią



o tym przepisy ruchu drogowego – ze względu na przewożenie stojących i nieprzypiętych pasami bezpieczeństwa pasażerów – „jak z jajkiem”.

Poza tym wspomniany „wydział” powinien dbać o sprawność i konserwację systemu monitoringu w pojazdach i na obiektach infrastruktury transportowej, tak aby wszystkie kamery zawsze nagrywały i zapisywały obraz. Początkowo, gdy pojazdy mają ważną gwarancję, naprawy wykonuje serwis producenta, a po przekroczeniu okresu gwarancyjnego konieczne jest wybranie firmy serwisowej, która będzie kontynuować bieżące naprawy i konserwacje.

W pojazdach oprócz kamer znajdują się inne urządzenia rejestrujące, są to komputer pojazdu pamięci CAL (czarna skrzynka) oraz sterownik tablic elektronicznych zapisujący prędkość pojazdu czy uruchomienie ogrzewania/klimatyzacji przez kierowcę. Oprócz tego, do urządzeń tych można podłączyć funkcje rejestrujące użycie kierunkowskazu czy klaksonu.

Nie surowość, czyli duża wysokość kary zmniejsza liczbę wykroczeń i przestępstw, lecz nieuchronność kary.

### 38.3. Fotoradary

#### Fotoradary stacjonarne

Fotoradary powinny oprócz robienia zdjęć nagrywać film, który byłby zapamiętywany przez system, gdy doszło do zrobienia fotografii, aby potwierdzić czy rzeczywiście dany kierowca jechał za szybko, czy też inny, który go w tym czasie wyprzedzał, lub w jakiej sytuacji doszło do złamania przepisów. Bywa, że policjanci kierują ręcznie ruchem podczas włączonej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z fotoradarami wykonującymi zdjęcia jadącym za szybko oraz przejeżdżającym na czerwonym świetle.

Miasta powinny instalować kamery na BUS pasach ruchu, wraz z systemem pozwalającym przetwarzać wykonane zdjęcia



i identyfikować sprawców, dokonując porównania z bazą danych numerów rejestracyjnych oraz zezwoleń na wjazd do stref ograniczonego ruchu.

Kto i po co podsycza nagonki na fotoradary, padając argumenty, iż za fotoradarem kierowcy raptownie przyspieszają, aby nadrobić stracony zwolnieniem przed nim czas. Fotoradary rzekomo mijają się z celem, choć obserwacje ruchu w Polsce wskazują, że dzięki nim i punktom karnym, ruch ogólnie zwolnił, więc jest przez to dużo bezpieczniej na drogach niż jeszcze kilka lat temu. Aby wyeliminować patologiczne zjawiska praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie zgodnie z prawem kolejnego, lub kolejnych fotoradarów w niedalekiej odległości. Kierowca, który przyspieszy za ustawionym oznakowanym fotoradarem, natknie się na kolejny i zostanie ukarany.

## **Fotoradary ustawiane okresowo w stałym miejscu**

Jak bardzo praktycznym rozwiązaniem są fotoradary, nawet te ustawione okresowo przez Strażników Miejskich i Policję w radiowozie, pokazuje przykład warszawskiej ul. F. Hynka (kierunek zachodni). Fotoradar umieszczony za oznakowanym miejscem – kontrola radarowa, po zjeździe z estakady nad ul. Żwirki i Wigury, spowodował całkowitą zmianę zachowania kierowców samochodów, wobec kierujących autobusami. Autobusy, obsługując przystanek, jeżdżą na tym odcinku dołem, po czym przy zjeździe z wiaduktu, muszą zmienić pas ruchu na lewy prowadzący z estakady, a mający dalszą kontynuację. Kierowcy autobusów, wykonując przepisową zmianę pasa ruchu, natychmiast tuż za kończącą się linią ciągłą mieli utrudniony manewr przez jadących za nimi kierowców samochodów osobowych, a wykonujących w tym samym czasie manewr na linii ciągłej jednocześnie znacznie przyspieszając, co powodowało tym samym niewątpliwie zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wielu kierowców samochodów osobowych dostało po przekroczeniu dozwolonej prędkości mandat, gdy przyspieszając i wykonując zmianę pasa ruchu w niedozwolonym



miejscu, wyprzedzało wykonujący prawidłowo manewr zmiany pasa ruchu i jadący jednocześnie z właściwą prędkością autobus (ok. 40–50 km/h), a zasłaniający przecież widok na umieszczony kawałek dalej fotoradar. Po tych kontrolach wspomnianych służb większość uczestników ruchu (99%) zaczęło przestrzegać na tym odcinku przepisów ruchu drogowego. Kierowcy samochodów zaczęli zmieniać pas ruchu za linią ciągłą, dopiero po tym jak wykonał ten manewr autobus. Wyeliminowało to stwarzanie zagrożeń, niebezpiecznych sytuacji, konfliktów.

Inne rozwiązanie w analogicznej sytuacji drogowej zastosowano przy wyjeździe z ul. Rzymowskiego na ul. Puławską, przy Torze Wyścigów Konnych na Służewcu. Tam nie zastosowano fotoradaru, lecz betonowe płotki na liniach oznaczających miejsce wyłączone z ruchu pojazdów (zakreskowane pole na jezdni), na którym już kierowcy samochodów osobowych zmieniali wcześniej pas ruchu, wyprzedzając zmieniające pas ruchu nieco dalej przy końcu linii ciągłej autobusy. Oczywiście nie ustawiono tych przeszkód na samej linii ciągłej, a przez brak fotoradaru rozwiązanie to okazało się być całkowicie nieskuteczne. Te przykłady pokazują dobitnie jak fotoradary, nawet te umieszczane okresowo w stałym miejscu przy drodze, przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa i zmniejszenia liczby zdarzeń oraz konfliktów na drodze, wpływając na niezawodność transportu publicznego.



## 39. BILETY

### 39.1. Informacje ogólne – bilety i żetony

Bilety drukowane są na różnych rodzajach papieru i z różnymi typami zabezpieczeń przed ich fałszowaniem. Na bilecie powinien znajdować się jedynie dla danego biletu numer poprzedzony serią biletu, a pozostałe bilety w bloczku powinny mieć swój kolejny indywidualny numer. We Władystoku (Rosja) można spotkać bilety w jednym bloczku o takim samym numerze każdy. W niektórych miastach na biletach nie ma ceny, przez co nie występują tam problemy w razie zmiany taryfy odpłatności za przejazd, bilety nie tracą wówczas ważności. Niektóre bilety mogą zawierać informacje, że są ważne na terenie całego kraju. To rozwiązanie stosowano do lat 90-tych XX w. w Polsce, a obecnie na Białorusi. W Polsce najczęściej stosowanym napisem na bilecie jest: skasować natychmiast po wejściu do pojazdu. Obecnie najczęściej nie stosuje się biletów z kwadracikami zawierającymi cyfry, które (określone z nich) konduktor musiał przekłuć szczypcami do kasowania biletów lub wypełnić, aby oznaczyć przystanek wyjazdowy i docelowy ważności biletu, numer kursu czy linii, datę i ulgę (Bilet Konduktorski Uniwersalny). Tego typu bilety stosuje się jeszcze w Republice Czeskiej, ale są to już bilety do oznaczania w kasownikach oraz Slavonski Brod (Chorwacja), wypełniany przez kierowcę. Na wschodzie Europy popularne są jeszcze sprzedawane głównie przez konduktorów bilety taśmowe, odrywane ręcznie, względnie blaszką do rozcinania.

Bilety mogą być drukowane na miejscu w pojeździe przez konduktora lub kierowcę czy motorniczego w kasach fiskalnych, wtedy mogą zawierać określenie relacji (od–do), na której jest on ważny. Bilety takie charakteryzują się niską jakością i trwałością, stają się nieczytelne, gdy dotknie się je tłustymi lub mokrymi palcami. Szczególnie woda deszczowa z ociekającego nią pasażera skutecznie usuwa druk z takich biletów.

Ze zwykłych biletów, jakie drukowane są w drukarniach i kasowanych przez podróżnych w niektórych elektronicznych ka-



sownikach starszych produkcji, można wymazać gumką nadruk i skasować go ponownie. Również deszczówka skutecznie usuwa taki zapis, głównie gdy w kasownikach tych jest już mało tuszu. Dobrym rozwiązaniem są więc kasowniki, które wykonują dodatkowo dziurki.

Bilety na autobusy dalekobieżne kupowane w kasach biletowych również drukowane są w kasach fiskalnych. Bilety kolejowe drukowane są na wkładanych do drukarki kasy biletowych blankietach, nie-



–fot. Michał Jagusiak

Biletomat w pociągu do Drezna

kiedy są wypełniane ręcznie, datowane i kasowane komposterem (datownik).

W komunikacji dalekobieżnej bilety często można zakupić w wybranych biurach podróży.

Bilety są często ładne, kolorowe, ale poprzez brak herbu, czy innego symbolu np. charakterystycznej budowli, niekojarzą się z miastem lub regionem, na obszarze którego obowiązują.

Bilety są kasowane lub aktywowane, w zależności od organizacji, na peronach, przy wejściu na stację, w pojeździe.

## Żetony

Jako bilety wstępu do metra mogą być stosowane żetony. W miastach na wschodzie Europy są to: Mińsk, Kijów, Krzywy Róg, Dniprodzierżyńsk, Charków, St. Petersburg. Kiedyś w niektórych miastach te same żetony obowiązywały w bramkach metra i automatach telefonicznych.

Żetony stosowane są też przy wejściu przez bramki na przystanki autobusowe w Kurytybie (Brazylia).



## 39.2. Systemy biletowe

W transporcie publicznym w zależności od rodzaju przewozów, miasta, kraju stosuje się różne rodzaje zasad i systemy odpłatności za przejazd. W autobusowej komunikacji dalekobieżnej z regulacją obsługa jest jednoosobowa, wówczas kierowca jest jednocześnie konduktorem sprawdzającym i sprzedającym bilety. W TAXI odpłatności dokonuje się po zakończeniu podróży na podstawie wskazań taksometru, niekiedy też cena uzgodniona jest i płatna na początku podróży. W komunikacji mikrobusowej (busach, marszrutne taxi) odpłatność za przejazd może odbywać się przy rozpoczynaniu podróży lub przy wysiadaniu. Zależy to od lokalnych zasad lub od danego przewoźnika. Bilety można nabyć w autobusach, trolejbusach, tramwajach i pociągach osobowych. Bilety są sprawdzane i sprzedawane przez konduktorów, niekiedy przez prowadzących pojazdy przy wejściu.

W komunikacji miejskiej najlepszym i najbardziej rozpowszechnionym systemem opłacenia przejazdów jest zakup biletów przez pasażerów przed podróżą w kioskach czy automatach biletowych stosowanych również w pojazdach i skasowanie biletu w kasownikach umieszczonych w pojazdach, natychmiast po wejściu do niego lub zaraz po ruszeniu pojazdu. W Warszawie oraz SKM Trójmiasto kasowniki znajdują się przy wejściach na perony. W metrze i niektórych kolejach stosuje się bramki przed wejściem na stację, w których należy skasować bilet. To rozwiązanie stosowane jest niekiedy i w komunikacji autobusowej np. Kurytyba (Brazylia). Występują również rozwiązania, których celem jest wyeliminowanie sprzedaży w kioskach na rzecz posiadania przez pasażerów elektronicznej karty, na której można zakodować bilety jednorazowe i okresowe. Pasażerowie nieposiadający takiej karty korzystający okazjonalnie z takiego systemu jak np. turyści zakupują bilet u konduktorów, a jeżeli ich nie ma – u prowadzących pojazdy, utrudniając im prawidłową, punktualną realizację kursów. Taki system stosuje większość miast na Słowacji, w tym system trolejbusowy Banská Bystrica, a w Polsce Radomsko czy Kalisz, choć w tym ostatnim nie wyeliminowano jednorazówek



miejskich do kasowania na terenie Kalisza. Aby zachęcić pasażerów do posiadania takiej karty, przejazdy jednorazowe realizowane przy opłacie z niej są tańsze niż bilety kupione w kioskach czy u prowadzących pojazdy. Dodatkowo w wielu podobnych systemach pasażer płaci jeszcze mniej, jeśli nie tylko przyłoży kartę przy wejściu, ale także bezpośrednio przed wyjściem z pojazdu.

### 39.3. Różne rodzaje spotykanych biletów

Systemy taryfowe: taryfa jednolita, proporcjonalna różniczkowana łamana i ciągła, strefowa, odcinkowa.

Bilety: jednorazowe, jednorazowe nocne, odcinkowe, strefowe (granice miast i gmin; odcinkowe kilometry), czasowe (10, 15, 20, 30, 40, 60, 90, 120-minutowe, 6, 12, 24, 48, 72-godzinne), jednodniowe, dzienne, dobowe, okresowe, miesięczne, trzydziestodniowe, kwartalne, dziewięćdziesięciodniowe, abonamentowe np. siedmioprzejazdowe, karnety np. pięcioprzejazdowe. Niekiedy bilety na dłuższy okres czasu różnią się kształtem od biletów krótkookresowych, czyli jednodniowe są dłuższe od jednorazówek.

Ciekawym rozwiązaniem jest zastosowanie biletów dziesięcioprzystankowych w Poznaniu, w którym obowiązuje generalnie system czasówek. Umożliwiają przejazd odcinka trasy do dziesięciu przystanków, bez względu na różnice w czasie przejazdu autobusu nieraz stojącego w ulicznych zatorach. Rozwiązanie to dotyczyło tylko komunikacji autobusowej w tym mieście, dlatego też po tym jak w 2011 roku czas przejazdu tramwajami wydłużył się m.in. ze względu na remonty, władze miasta zdecydowały się zastosować inne rozwiązanie – zdaniem autora błędne. Zamiast zastosować w ofercie biletowej wspomniane bilety również na komunikację tramwajową lub wprowadzając do sprzedaży jednorazówki, zdecydowano od 26 września 2011 do końca maja 2012 roku, wydłużyć ważność biletów 15-minutowych na 25-min. przejazdu, a bilety 30-minutowe do 45-min. przejazdu. Sytuacja taka, jakkolwiek nazywana roboczo „promocją”, była złym rozwiązaniem, dezorientującym pasażerów jeszcze długo po jej zniesieniu.





Część z podróżnych i tak nie wiedziała o takiej możliwości, więc kupowała i kasowała droższe bilety lub w czasie przedłużającej się podróży kasowała kolejny bilet, choć mogła jeszcze przejechać dodatkowe 10 czy 15 min. Mało kto orientował się również, że promocja biletowa obowiązywała tylko od poniedziałku do piątku w godzinach 6—19. Koszt promocji kosztował miasto 500 tys. zł.

W Warszawie bilet jednorazowy nie jest ważny od momentu skasowania do ostatniego przystanku na trasie przejazdu, lecz jest ważny przez 120 minut w tym pojeździe. Oznacza to, że jeżeli pojazd ten utknie w zatorach ulicznych i czas przejazdu na półkursie wyniesie 3 godziny, to po upływie 2 godzin należy skasować kolejny bilet. Z jednej strony rozwiązanie to pozwala często na powrót na tym samym bilecie pasażera nieznającego trasy przejazdu, który pomylił kierunki oraz zapobiega wykorzystaniu tego biletu przez cały dzień w tym pojeździe. Z drugiej strony nie wzięto w tym rozwiązaniu pod uwagę warszawskich korków.

Niegdyś w Polsce bilety miesięczne kasowane przez konduktora były biletami na 62 przejazdy, 31 w każdym kierunku relacji. Osoby, które nie jeździły np. w niedziele, teoretycznie traciły, nie mogąc wykorzystać takiego przejazdu w kolejnym miesiącu, bowiem bilet ważny był od pierwszego do ostatniego dnia danego miesiąca.

Lepszym rozwiązaniem są stosowane w wielu miastach Rosji karty elektroniczne z zakodowaną liczbą przejazdów. Konduktor sprawdzając bilet „kasuje go”, odbierając za każdym razem jeden przejazd. Oczywiście istnieje też możliwość sprawdzenia czytnikiem ilości pozostałych na karcie przejazdów bez ich pobierania, o co niejednokrotnie proszą podróżni. Wielu podróżnych dojeżdżających do pracy czy szkoły, uważa że jest to dla nich korzystniejsze rozwiązanie od biletu miesięcznego, ponieważ płacą jedynie za wykorzystane przejazdy. Z drugiej strony „w takim rozwiązaniu posiadacze samochodów, w weekendy częściej wybiorą własny środek transportu, co ukazuje wyższość biletu okresowego np. miesięcznego/sieciowego nad wspomnianym rozwiązaniem.



W krajach Europy Wschodniej preferowane są rozwiązania każdorazowego opłacenia przejazdu i brak biletów długookresowych np. miesięcznych z nieograniczoną liczbą przejazdów w okresie ważności biletu, co przyczynia się do mniejszej ruchliwości społecznej, a tym samym mniejszych dochodów firm sprzedających towary i usługowych, w konsekwencji ze słabym wzrostem gospodarczym, mniejszymi dochodami budżetowymi tych państw i samorządów lokalnych z podatków.

Ze względu na konieczność zapewnienia sprzedaży biletów w pojeździe, ale przy istniejącym prawnym zakazie stosowania opłaty manipulacyjnej przez prowadzącego pojazd, wprowadza się do oferty, oprócz droższych jednorazowych, tańsze bilety czasowe, z których chętnie korzystają znający dobrze przebiegi i czas przejazdu trasy podróży.

W większości przypadków nie jest możliwe, aby z każdego miejsca dojeżdżał bezpośredni środek transportu, dlatego też potrzebne są bilety umożliwiające przesiadki, dzięki którym pasażerowie bez większych dodatkowych kosztów osiągną cele swojej podróży w miastach. Do biletów tych można zaliczyć jednodniowe lub czasowe np. 12-godzinne. Ich cena w warunkach konkurencji wynosi mniej niż dwa przejazdy jednorazowe, w warunkach bez konkurencji uczciwym jest również stosowanie ceny wynoszącej dwukrotność przejazdu jednorazowego. W praktyce przy monopolu na transport miejski spotyka się trzykrotność, czterokrotność i większe przebicie. Z reguły jest to działanie monopolistyczne, choć przy 24-godzinnej ważności biletu można go wykorzystać w ciągu dwu dni np. od skasowania w popołudnie danego dnia, do popołudnia dnia następnego. W Simferopolu na Ukrainie, gdzie występuje duża konkurencja w przewozach miejskich, w elektrotransporcie stosuje się bilet jednodniowy w niepełnej cenie dwu jednorazowych. Transport trolejbusowy zatrzymuje wtedy pasażera, przewożąc go również przy podróży powrotnej. Oczywiście, podróżny posiadający taki bilet może przesiadać się dowolnie i korzystać z niego przez cały dzień.

Wzorowym rozwiązaniem jest bilet jednodniowy czy 24-godzinny, który w weekendy staje się biletem rodzinnym. Powoduje



to w tych dniach lepsze wykorzystanie środków transportu oraz zmniejszenie ruchu samochodowego.

Ciekawym rozwiązaniem na wyeliminowanie szczególnie porannych korków tworzonych przez rodziców dowożących swoje dzieci do szkół jest tani sieciowy bilet semestralny (jeden miesiąc gratis + miesiąc wakacyjny), ważny od początku sierpnia do końca stycznia i od początku lutego do końca lipca. Dostępny może być też w sprzedaży bilet roczny, gdzie co najmniej dwa miesiące oraz ferie i oba miesiące wakacyjne są gratis. Bilet taki jest w perspektywicznym przeliczeniu tańszy od miesięcznych ulgowych sieciówek, przez co chętniej kupują go rodzice dzieci, ucząca się młodzież np. do 21 roku życia czy studenci do 26 roku życia. W tym rozwiązaniu dzieci od najmłodszych lat uczą się korzystania z komunikacji publicznej, co w założeniu kształtuje u nich prawidłowe nawyki na przyszłość.

#### *39.4. Dodatkowe zabezpieczenia biletów*

- Znak wodny zastrzeżony dla komunikacji miejskiej
- Hologram – zastrzeżony dla komunikacji miejskiej
- Włókna fluorescencyjne (niebieskie i żółte) widoczne w świetle UV
- Farba fluorescencyjna stosowana do numeracji, widoczna w świetle UV
- Zabezpieczenia chemiczne

#### *39.5. Biletomaty*

Automaty do sprzedaży biletów obecnie są już tak doskonałe, że mogą wydawać bilety identyczne z tymi kupowanymi w kioskach. Spotykane wcześniej biletomaty drukowały nieco inne bilety, niekiedy podobne do biletów z kasy fiskalnej. Obecnie automaty drukują taki sam bilet, jaki można kupić w kiosku, wydają resztę, podczas gdy kiedyś przyjmowały tylko jedną właściwą monetę, w związku z czym ceny sprzedawanych w nich biletów były zaokrąglone np. ten sam bilet kupiony w kasie biletowej czy kiosku



kosztował 1,80 zł, w automacie 2 zł. Pojazdy z automatami do sprzedaży biletów powinny być oznaczone z zewnątrz specjalnym symbolem (piktogramem).

W Warszawie są też automaty pojazdowe, w których można płać jedynie kartą płatniczą. Stosowane w pojazdach biletomaty z reguły nie przyjmują banknotów, lecz można w nich płać bilonem i kartą. Za taki stan rzeczy w Polsce odpowiada przeważający argument, że po zapłaceniu za bilet banknotem 200-złotowym, automat pozbyłby się szybko drobnych, przez co byłby już nieużyteczny. Rozwiązaniem może być stosowanie limitu płatności banknotami o nominałach do 100 zł czy 50 zł.

W biletomatach stosowane są coraz częściej czytelne, obrazowe ekrany dotykowe. Praktyczne rozwiązanie to również możliwość wyboru języka, w jakim można zakupić bilet, poprzez naciśnięcie odpowiedniego symbolu flagi narodowej.

Sz szczególnie w miastach znajdujących się w pobliżu granicy innego państwa powinna znajdować się opcja zakupu w języku narodowym sąsiada. Oprócz języka narodowego, powinna być możliwość zakupu biletu w języku angielskim jako najczęściej używanym i znanym na świecie. W Europie powinna być możliwość zakupu biletów w jednym z języków germańskich i słowiańskich, a także cyrylicą.

Biletomaty na ulicach miast często zasilane są energią słoneczną, co uniezależnia ich lokalizację od stacjonarnego źródła energii. Nowoczesne wielofunkcyjne urządzenia na ulicach miast umożliwiają sprzedaż biletów komunikacji publicznej oraz biletów parkingowych strefy płatnego parkowania, w których można płać bilonem, banknotami, kartą bankomatową, kredytową czy miejską. Odpłatność następuje zbliżeniowo lub jeżeli jest to automat znajdujący się w pojazdach, aby nie narazić nikogo na przypadkowe



fol. Michał Jagusiak Chorzów - Biletomat



zbliżenie podczas podróżowania w tłoku, należy przesunąć kartę przez czytnik. Biletomaty w pojazdach nie powinny posiadać funkcji wbijania numeru PIN podczas płacenia bankową kartą płatniczą, ponieważ numer ten może być w tłoku podejrzanym przez osobę postronną. Jednocześnie dla bezpieczeństwa powinien być stosowany dzienny limit transakcji, tak aby po zgubieniu lub kradzieży karty osoba niepowołana nie zakupiła na cudze konto nadmiernej ilości biletów oraz zastosowany monitoring w pojazdach. Limity dziennych płatności powinny być również zastrzeżone w bankach.

### *39.6. Bilet peronowy*

Bilet peronowy stosowano niegdyś w Polsce, w komunikacji kolejowej i autobusowej, aby nie zwiększać dużego w owym czasie tłoku na peronach, czyli zagrożenia w czasie podjazdów pociągów i autobusów, chroniąc podróżnych przed kradzieżami kieszonkowymi lub bagażu. Poza tym na peronach znajdowały się bary podające w sprzedaży również piwo, co mogło ściągać przypadkowych ludzi na stacje kolejowe. Bilet peronowy kupiony w kasie uprawniał do jednorazowego wstępu na peron, bez prawa wstępu do pojazdów. Ponadto bilet peronowy kupiony w automacie uprawniał do jednorazowego wstępu na peron, ale tylko w dniu nabycia biletu.

### *39.7. Bilet kolejowo-autobusowy*

Bilet kolejowo-autobusowy stosowano w latach 60-tych XX w. w Polsce na komunikację PKP i PKS. W tym rozwiązaniu pociągi i autobusy były ze sobą skomunikowane i musiały oczekiwać na przybycie nawet opóźnionego drugiego środka transportu. Konduktor autobusu musiał dostosować się do poleceń zawiadowców stacji i dyżurnych ruchu. Obecnie to rozwiązanie stosuje się na Wyspach Brytyjskich, gdzie znajdują się wspólne przedsiębiorstwa kolejowo-autobusowe. W miastach europejskich coraz częściej stosuje się bilety zintegrowane, umożliwiające dojazd pociągiem z miasta do miasta i korzystanie na podstawie tego biletu z



komunikacji miejskiej w mieście docelowym czy nawet obu. System ten obowiązuje w Niemczech w coraz większej liczbie miast. W Polsce na trasie z Białegostoku do Warszawy u przewoźnika Przewozy Regionalne, ważny w komunikacji miejskiej ZTM Warszawa godzinę przed wyjazdem i godzinę po przyjeździe.

### 39.8. Wspólny bilet PKS

Duże ośrodki miejskie, metropolie, aglomeracje, są przykładem jak ważna jest współpraca ponad podziałami władz miast i miejscowości, gmin, powiatów i samorządów województw, ale też w zakresie polityki transportowej państwa.

Na początku lat 90-tych XX w Polsce nastąpił podział wieku autobusowego przedsiębiorstwa państwowego PKS na małe niezależne jednostki, który spowodował w efekcie obsługiwanie jednej trasy międzymiastowej przez dwu i więcej przewoźników PKS, którzy nawzajem nie honorowali swoich biletów. Przy stosunkowo niedużej liczbie kursów autobusów międzymiastowych posiadacze biletów miesięcznych konkretnego przewoźnika mieli tym samym jeszcze mniejszy wybór połączeń, gdyż za przejazd autobusem innego PKS-u musieli zapłacić oddzielnie. W skrajnych przypadkach – jak w przedsiębiorstwach PKS na Pomorzu, bilet miesięczny był ważny tylko na określony kurs o właściwej porze. Spowodowało to oczywisty odwrót podróżnych od autobusowej komunikacji PKS, na rzecz nie tyle innych przewoźników prywatnych (BUS), co przede wszystkim przesiadkę na własne samochody. Straciły na tym wszystkie przedsiębiorstwa PKS. Rozwiązaniem problemu jest oczywiście wprowadzenie wspólnego biletu na karcie elektronicznej i wymiana starych kas fiskalnych na nowoczesne odczytujące również karty elektroniczne. W komunikacji PKS kierowca autobusu przy wejściu kontroluje każdego pasażera, który jeśli nie posiada karty elektronicznej (którą przykłada każdorazowo do kasy fiskalnej), kupuje bilet jednorazowy u niego. Warto, aby przewoźnicy PKS zaczęli przy pomocy nowych kas fiskalnych honorować bilety na tę samą trasę innego PKS-u, a potem wzajemnie się rozliczali. Jeżeli suma przewiezienia podróżnych z biletem dru-



giego przewoźnika u dwu przykładowych przewoźników PKS jest równa, wtedy w zasadzie nie ma większego problemu i rozliczenie jest bezgotówkowe. Dzięki temu rozwiązaniu obydwaj przedsiębiorstwa zyskują na ogólnym zwiększeniu się liczby podróżnych. Nieco gorzej przedstawia się rozliczenie, gdy jeden przewoźnik PKS przewozi większość pasażerów posiadających bilety kupione u drugiego przewoźnika. Wtedy musi niewątpliwie nastąpić rozliczenie pieniężne, czego wystrzegają się ledwo wiążące koniec z końcem przedsiębiorstwa. Jednak, aby zachęcić ponownie podróżnych do częstszych przejazdów, przedsiębiorstwa PKS będą musiały się na takie rozwiązania przestawić. Z czasem zyskają i one, i podróżni, a na drogach będzie mniej samochodów, co będzie mieć pozytywny wymiar ekologiczny, a także zwiększy się bezpieczeństwo oraz niezawodność transportu publicznego.



fot. Michał Jagusiak

Gomel  
(Białoruś)

### 39.9. Karty miejskie

Nowoczesne karty miejskie umożliwiają zakodowanie biletu okresowego, opłacanie parkingu czy korzystanie z miejskich rozrywek oraz opłacenie przejazdu jednorazowego poprzez przyłożenie do kasownika i wciśnięcie odpowiedniego przycisku.

Organizatorzy komunikacji miejskiej, aby zapewnić sobie dane o wykorzystaniu pojazdów i wiedzę, na jakich odcinkach są one najbardziej obciążone (co w założeniu ma pomóc w lepszym dostosowaniu układu komunikacyjnego do potrzeb podróżnych), stawiają warunek pasażerom korzystającym z kart elektronicznych z zakodowanym biletem długookresowym, aby każdorazowo przykładali go do kasownika po wejściu do pojazdów. Sprawia to, że ich bilet jest ważny podczas kontroli, a dla płacących kartą za przejazdy jednorazowe tańszy, szczególnie jeśli pasażer oznaczy również



wyjście. Rozwiązanie to nie jest jednak wygodne dla podróżnych posiadających zakodowany bilet okresowy, którzy podważają sens każdorazowego kasowania tzw. biletów miesięcznych. W interesie pasażera jest jednak zawsze, aby przykładać elektroniczną kartę miejską do kasownika, ponieważ w razie wypadku wiadomo wtedy, że poszkodowany rzeczywiście jechał tym pojazdem i należy mu się odszkodowanie. Niestety, jak pokazuje praktyka, dane uzyskane w ten sposób przez przewoźników i organizatorów komunikacji nie są w ogóle wykorzystywane. O wiele lepszym, bo wygodniejszym rozwiązaniem dla podróżnych, eliminującym każdorazowe przykładanie biletu do kasownika przy kartach z zakodowanym biletem długookresowym, jest stosowanie bramek przy wejściach do pojazdów, które



odczytują bilet na podobnej zasadzie jak bramki chroniące sklepy przed kradzieżą produktów. Wymaga to jednak umieszczenia w karcie odpowiedniego chipu, gdyż stosowane dotychczas kar-

ty elektroniczne (z biletem, do bankomatu, kredytowe, rabatowe i inne) trzymane jedna obok drugiej w portfelu podróżnego, powodują niemożność odczytania biletu przez system. To zjawisko jest obserwowane przy bramkach wejściowych do warszawskiego metra, gdzie wyświetla się wtedy komunikat TYLKO JEDNĄ KARTĘ PROSZĘ, co sprawia, że podróżny musi wyjąć taką kartę i przyłożyć ją osobno, aby móc otworzyć bramkę i przejść dalej. W tego typu rozwiązaniach występuje groźba inwigilacji, dlatego też konieczne jest przejście z systemu biletów imiennych na bilety „na okaziciela”. Oczywiście na żądanie podróżnego powinny być dalej dostępne bilety imienne, ponieważ niektóre firmy zwracają swoim pracownikom koszty przejazdów, ale tylko jeśli ci okażą przy rozliczeniu bilet imienny. Ponadto komputerowy system bramek wraz z kamerami, które oprócz odczytu biletu z chipem liczą

Grodno (Białoruś)





pasażerów, mogą przyczynić się do rzeczywistego oszacowania napełnienia, a więc czy określony kurs powinien być obsługiwany pojazdem krótszym czy też dłuższym oraz pokazać jak zmienić dotychczasowy układ linii, na taki, który byłby najdogodniejszy dla pasażerów i uwzględnił jakimi trasami podróżuje ich najwięcej bezpośrednio do celu.

### *39.10. Bilety na pociąg przez Internet*

Bilety kupowane przez Internet i wydrukowane przez podróżnego we własnym zakresie, sprawdzane są następnie przez konduktorów ze skanerami – czytnikami kodów, potwierdzającymi ważność biletów. W ostatnim czasie pojawiła się również możliwość zakupu takiego biletu przez osoby nieposiadające możliwości ich wydrukowania. Pasażer okazuje wtedy konduktorowi kupiony bilet na monitorze swojego laptopa, a ten sczytuje z ekranu kod biletu skanerem.

### *39.11. Relacje cen biletów*

Droższy bilet jednorazowy, a tańszy okresowy np. miesięczny, z jednej strony zachęca do wykupu biletu okresowego osoby często podróżujące, z drugiej strony zniechęca rzadko podróżujących do skorzystania z usługi transportowej. W pierwszym przypadku osoby mające bilet okresowy, na którym dojeżdżają do pracy, pomimo posiadania własnego samochodu, w razie konieczności podróży w weekend, częściej wybiorą transport zbiorowy. W drugim przypadku, w analogicznej sytuacji osoby mające własny samochód, nie zdecydują się na skorzystanie z komunikacji zbiorowej przy drogich jednorazówkach. Mimo wszystko przyjmuje się, że tani bilet okresowy przy drogich jednorazówkach jest praktycznym rozwiązaniem, ponieważ zachęca do jego kupowania, a przez to korzystania z usług transportu publicznego.

Cena biletu jednorazowego lub czasowego powinna być taka sama jak cena biletu w strefie płatnego parkowania. Również kary za brak ważnego biletu na przejazd w pojeździe oraz za nieopłacenie parkingu powinny być takie same. Największą rozbież-



ność ceny w tym zakresie ustalono w Krakowie, gdzie kara za nieopłacenie parkowania wynosi w ciągu dnia 50 zł, a za nieopłacenie przejazdu komunikacją miejską 240 zł (przy opłaceniu mandatu do 7 dni kara zostaje zmniejszona o 50%). Jednocześnie nie powinno się stosować w strefie parkowania abonamentów dla osób, które nie zamieszkują w tej strefie miasta. Zastosowanie natomiast abonamentów dla pracowników firm, które znajdują się w strefie, powoduje, że jeden samochód blokuje jedno miejsce postojowe ok. 8 h w najbardziej atrakcyjnych godzinach dnia roboczego.

Ustalenie właściwych relacji cen biletów powinno być dostosowane do lokalnych potrzeb wynikających z ruchliwości mieszkańców i innych czynników poprzedzonych analizami. Czasem wprowadzenie do oferty sprzedaży biletów jednodniowych lub czasowych (6 lub 12 h) w cenie dwu jednorazowych może w istotny sposób roz-



fot. Michał Jagusiak

Kasownik - TS

wiązać problem. Praktyczne rozwiązania w zakresie właściwych relacji cen wpływają realnie na ograniczenie indywidualnego ruchu samochodowego w miastach przy jednoczesnym zwiększeniu zapotrzebowania na przewozy komunikacją zbiorową i tym samym lepszym jej wykorzystaniu. Jest to również korzystne dla stref parkowania, gdyż dzięki temu jest na nich większa rotacja, czyli jedno miejsce postojowe służy większej liczbie osób.

### 39.12. Różne ceny biletów

Pod koniec lat 90-tych XX wieku telewizyjny Dziennik Krajowy w Polsce podał, że na trasie Łask–Łódź obowiązują różne ceny biletów w każdym autobusie PKS. Po podziale przedsiębiorstwa PKS na początku tej dekady każde z nowych przedsiębiorstw PKS ustaliło własne zasady naliczania odpłatności za przejazdy. I tak, jakkolwiek wszędzie w zasadzie liczyły się kilometry, jedne przed-



siębiorstwa liczyły je rzetelnie od przystanku do przystanku, inne niezależnie czy był to przystanek przed, czy za centrum liczyły zawsze liczbę kilometrów do głównego przystanku w danej miejscowości. Teoretycznie wszystko było w porządku bowiem pasażerowie w dobie konkurencji mogli wybierać najtańszy autobus PKS na tej trasie, jednak w owym czasie budziło to wątpliwości, czy aby nie jest to oszukiwanie pasażerów.

Jeden z pasażerów pokazał ceny biletów czterech przewoźników jeżdżących na tej trasie i na każdym widniała inna cena. Tego typu różnice często bywają przeszkodą do wprowadzenia i wzajemnego honorowania przez przewoźników wspólnego biletu okresowego, choć przykład Kolei Mazowieckich mających wyższe ceny biletów jednorazowych od taryfy pociągów SKM Warszawa, wskazuje, że nie jest to mimo wszystko przeszkodą do wzajemnego honorowania biletów. Trudno natomiast o zgodę na wzajemne honorowanie biletów organizatorów komunikacji w województwie śląskim, pomiędzy KZK GOP Katowice/



MZKP w Tarnowskich Górach i MZK Tychy. Rozmowy zawsze kończyły się fiaskiem – fot. Michał Jagusiak Kasownik WKD  
skiem, bowiem w tyskiej komunikacji obowiązuje taryfa czasowa, a w KZK strefowa. Władze Katowic musiałyby ponieść większe koszty opłacając wozokilometry tyskich autobusów jeżdżących po Katowicach, dlatego w ostatnim czasie okazało się, że wbrew wcześniejszym doniesieniom, to nie Tychy nie chcą unifikacji biletowej, lecz właśnie Katowice i to pomimo iż zgodnie z nowym prawem przewozowym UE na jednym terenie nie może działać dwóch organizatorów komunikacji.



### *39.13. Bilety czasowe, na których nie traci pasażer*

W pojazdach, w których obowiązują bilety czasowe powinien zawsze znajdować się zegar zsynchronizowany z zegarami kasowników. Pasażer ma minutę na skasowanie drugiego biletu, jeśli podczas podróży bilet skasowany po wejściu do pojazdu straci ważność.

W Szczecinie obowiązują bilety czasowe, których ważność nie zależy tylko od limitu czasu podanego na bilecie, ale od czasu podanego w rozkładzie jazdy podczas przejazdu na danym odcinku. Jeśli więc z rozkładu wynika, że czas przejazdu pomiędzy przystankami A i Z wynosi 15 min., to nie ma znaczenia, że w połowie drogi pojazd utknął w korku i dotarł do celu po 25 minutach. W przypadku ewentualnego zakwestionowania ważności biletu przez kontrolera łatwo udowodnić, że pojazd był spóźniony, bo całą jego pracę rejestruje komputer.

### *39.14. Podwyżki cen biletów*

Podwyżki cen biletów powinny następować corocznie i być niewielkie. Na konieczność podniesienia taryfy opłat powinny mieć wpływ czynniki, takie jak inflacja, wzrost cen paliw i energii elektrycznej oraz płac pracowników, a więc wszystko to, co powoduje zwiększenie kosztów funkcjonowania transportu publicznego. Stosowanie drastycznych podwyżek cen biletów co kilka lat powoduje spadek liczby przewożonych pasażerów, a więc pomimo podwyżki cen spadek dochodów. Takie decyzje są więc nieopłacalne. Aby w takiej sytuacji zmniejszyć straty obcina się ilość kursów, co powoduje dalszy odpływ podróżnych i powstaje tzw. błędne koło coraz większego deficytu i spadku popytu na usługi przewoźnika.

Drastyczne podwyżki cen biletów można łagodzić wprowadzając nowe usługi, zwiększając ofertę przewozową, wspólny bilet na kolej (zintegrowany/aglomeracyjny), rozszerzony na okoliczne powiaty, gminy, miasta, co szczególnie sprawdza się w dużych ośrodkach miejskich.

Aby podróżni mogli wykorzystać nabyty w punktach sprze-



daży przed podwyżką zapas starych biletów, należy wprowadzać bilety funkcjonujące jako dopłaty o niskim nominale 5 gr, 10 gr, 20 gr, 50 gr. itp. (np. do biletu, który kosztował 2.40 zł., dopłata biletem 60 gr., co daje równowartość nowej cenie 3 zł). W Warszawie w punktach obsługi pasażera ZTM można oddać bilet i otrzymać zwrot pieniędzy lub wymienia się kartonikowe bilety z paskiem magnetycznym za dopłatą.

Ze względu na małe zainteresowanie podróżnych kupnem dopłat, raczej nie są one dostępne w kioskach, można je natomiast kupić w punktach sprzedaży organizatorów komunikacji i przewoźników oraz w biletomatach. Przy zmianach cen biletów nierzadko występują czasowe problemy z brakami biletów w sprzedaży i ze względu na złą organizację pracy i zamówień w hurtowniach nie można ich wtedy kupić w kioskach, a przez to podróżni zmuszeni są do zakupu biletów w nowej cenie u kierowców i motorniczych (najczęściej z dodatkową opłatą manipulacyjną), dodatkowo utrudniając prawidłową realizację rozkładów jazdy. Rozwiązaniem są oczywiście, oprócz sprzedaży prowadzonej w kioskach, biletomaty w pojazdach.



fot. Michał Jagusiak

Kraków - kasownik

Stosowany obecnie komputerowy system biletowy nie dopuszcza na jednoczesne funkcjonowanie dwóch taryf, dlatego też przy zmianie cen nie można naładować okresowych kart miejskich na zapas w starej cenie.



Jednocześnie zapowiadana podwyżka może skłonić podróżnych korzystających sporadycznie z usług komunikacji publicznej na danym obszarze do wykonania długo odkładanych podróży, więc do częstszego korzystania, a przewoźnicy zyskują większy dochód na samej tylko jej zapowiedzi. Z drugiej strony zapowiedzi podwyżki mogą zniechęcić osoby na stałe korzystające z transportu publicznego i po wygaśnięciu ważności biletu zdecydować się na dojazdy własnym samochodem. Oznacza to, że kategorycznie nie wolno podawać do publicznej wiadomości dezorientujących i niesprawdzonych informacji o planowanych podwyżkach. Łódź jest przykładem tego, jak lokalni politycy przy okazji konieczności wprowadzenia podwyżki, rzekomo dla złagodzenia jej skutków, zniszczyli wzorowy system biletowy, oferujący np. bilet 10-minutowy, umożliwiający tani przejazd krótkiego odcinka trasy w dowolnym obszarze miasta.

### 39.15. Łączenie biletów

W wielu miastach nie można łączyć biletów w celu uzyskania właściwej taryfy, czyli przykładowo dwu ulgowych w zamian za normalny bilet. Niekiedy nie można również skasować droższego biletu, który jest przeznaczony na inny rodzaj przewozu. Z reguły nie wolno łączyć biletu okresowego (miesięcznego) z jednorazowym, aby uzyskać normalną lub nocną taryfę. Są też miasta, gdzie organizatorzy komunikacji i przewoźnicy wychodzą z założenia,



fot. Michał Jagusiak

Kraków

że pasażer ma mieć opłacony przejazd zgodnie z taryfą, niezależnie od ilości i rodzajów skasowanych biletów. W niektórych miastach droższych nocnych biletów nie drukuje się, a ich cena jest równoważnością dwu biletów normalnych czy nawet kilku ulgowych. W praktyce i tak podróżny, który nie miał innej możliwości, gdy kiosk oferował jedynie bilety ulgowe, kasował dwa zniżkowe, aby uzyskać pełną taryfę.



### 39.16. Taryfa nocna

Stosowanie droższych biletów na linie nocne lub w godzinach nocnych w komunikacji miejskiej nie ma sensu, ponieważ bardzo często pasażerowie nie opłacają przez to umyślnie przejazdu. Kontrole biletów w nocy są prowadzone niezwykle rzadko, dlatego podróżni nie decydują się na zakup drogiego biletu. Również niemożność korzystania na liniach nocnych z biletów sieciowych/okresowych, też jest złym rozwiązaniem, które ogranicza ruchliwość społeczną. Jak się okazuje pomimo istnienia w danej komunikacji biletów czasowych i strefowych, wiele miast wymyśla patologiczne rozwiązania, każąc kasować podróżnym dwie takie czasówki. Jeżeli

nawet określone miasto chce ograniczać ruchliwość mieszkańców w godzinach nocnych, to powinno być to ograniczone co najwyżej do biletów jednorazowych, a okresowe od jednodniowego wzwyż winny być już ważne. Bardzo



ważne jest, aby pasażerowie dojeżdżający do pracy i z niej, mogli w nocy bez problemu korzystać z biletów okresowych. Idealnym rozwiązaniem dostosowanym do realiów jest stosowanie tych samych cen w komunikacji nocnej i godzinach nocnych, co na liniach dziennych. Wpływa to na zwiększenie ruchliwości społecznej, czyli zwiększenie dochodów z usług i sprzedaży na tych obszarach.

fot. Michał Jagusiak

Krasnojarsk - Konduktorka czytnikiem odbiera z elektronicznej karty jeden przejazd

### 39.17. Taryfa podmiejska

Obecnie gminy i miasta satelitarne, do których dojeżdżają linie podmiejskie z głównego miasta regionu, płacą organizatorowi komunikacji za dojazd tych linii na ich teren, a dodatkowo podróżni opłacają droższe bilety, co już nie jest uzasadnione. Nie zawsze



stosowanie droższych cen na te linie jest słuszne, ponieważ linie te są często krótsze od miejskich. Ponadto niekiedy są to linie, które kursują po obrzeżach miasta, z dzielnicy do dzielnicy przez tereny podmiejskie np. linia 715 (niegdyś także 712) w komunikacji ZTM Warszawa. Mogą być więc używane przez mieszkańców miasta. W Kielcach zrezygnowano z podziału na 1. i 2. strefę, przez co zwiększyła się znacząco liczba pasażerów (o 30%) w pojazdach MPK (komunikacji organizowanej przez ZTM Kielce). Przejęto pasażerów busów oraz osoby dojeżdżające wcześniej własnym samochodem, a także ogólnie zwiększyła się ruchliwość społeczna.

### *39.18. Miejscówki*

Po wprowadzeniu w 2012 roku płatnych miejscówek, w niektórych polskich pociągach TLK (przewoźnika Inter City) na 1. i 2. klasę podróżni uważali, że to ukryta podwyżka, w czym mieli słuszość. Wprowadzenie tego rozwiązania powinno być stosowane przy konieczności podwyższenia cen biletów z jednoczesnym poprawieniem komfortu podróżowania, a więc zapewnieniem miejsca siedzącego. Niekiedy w pewnych okresach pociągi są tak oblegane, że pasażer może nabyć bilet i obowiązkową miejscówkę, lecz bez wskazanego konkretnie miejsca, przez co ta idea traci sens. Pasażer płaci drożej, nie mając zapewnionego wolnego miejsca siedzącego, przez co odbywa podróż na stojąco w korytarzu, nierzadko przy toalecie. Przy tym musi dodatkowo, co chwilę ustępować miejsca przechodzącym. Bez wątplenia praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie obowiązkowej rezerwacji miejsc w wagonach 1. klasy.

Praktyczne rozwiązanie zastosowano w TLK dopiero w 2013 roku, kiedy to wprowadzono całkowitą obowiązkową rezerwację miejsc we wspomnianych pociągach, stosując bezpłatne miejscówki. Choć wielu ekspertów twierdzi, że w innych krajach w pociągach pospiesznych nie ma miejscówek, o tyle w polskich warunkach może się to sprawdzić. W początkowym okresie podróżni byli zdezorientowani (np. nie chcieli wzajemnie ustępować sobie zajętego wcześniej miejsca przy oknie lub drzwiach





przedziału). Z czasem przyzwyczaili się do nowego rozwiązania. Również podróżni mający bilety abonamentowe i miesięczne mogą pobrać w kasie bezpłatną miejscówkę. Dzięki nowemu systemowi sprzedaży przewoźnik, widząc większe zainteresowanie podróżnych na konkretny pociąg, dodaje do niego wagony.

### 39.19. Obniżki cen, promocje

Od 1 kwietnia 2012 roku w Polsce na modernizowanej linii kolejowej Warszawa – Gdańsk zdegradowano drogie pociągi kategorii IC i EIC na tańsze TLK, dzięki temu ceny spadły o połowę. Jednocześnie komfort podróży został zachowany, bowiem tańsze pociągi obsługiwano wagonami stosowanymi wcześniej w droższych pociągach tego przewoźnika. Podczas modernizacji trasy znacznie jednak wydłużył się czas przejazdu, a ceny nadal były wysokie. Po tym jak linie lotnicze i autobusowe uruchomiły na tej trasie więcej tanich połączeń, kolej w końcu dostrzegła, że aby nie ubyło jej znacząco pasażerów należy wprowadzić obniżki cen. Zwłoka kolei stworzyła niszę, którą skutecznie wykorzystała konkurencja innych rodzajów transportu. W tym wypadku można mówić o złej woli polskiego przewoźnika kolejowego, która obróciła się w efekcie przeciwko niemu. Niemniej z konkurencji wyjątkowo zadowoleni są pasażerowie, ponieważ wybór, cena i komfort podróży znacząco się poprawiły na tej i innych trasach. Po obniżce ceny na bilety kolejowe na trasie Warszawa – Gdańsk w pociągach frekwencja zwiększyła się o połowę. Dzięki temu posunięciu dostępny tabor jest lepiej wykorzystywany, dochody nie spadły, a ruchliwość społeczna uległa zwiększeniu.



fot. Michał Jagusiak

Mohilev (Białoruś)



## 39.20. Sprzedaż biletów

Bilety, w zależności od przyjętej w danym systemie organizacji, można kupić u kierujących pojazdy, konduktorów, kierowników pociągów, w automatach biletowych (w pojazdach i na przystankach), przez komórkę czy Internet, w kasach i kioskach oraz innych punktach sprzedaży.

Aby zwiększyć dostępność różnych rodzajów biletów i zapewnić podróżnym lepszy do nich dostęp pojawiają się koncepcje, aby kioski były wyposażone w drukarki, by w ten sposób oferować podróżnym wszystkie rodzaje biletów, a nie tylko te podstawowe. Systemy biletowe powinny być jednak jak najbardziej uproszczone, czyli zawierać w stałej ofercie taryfowej tylko kilka podstawowych rodzajów biletów.

Bilet papierowy to według niektórych rzekomy przeżytek, tak jak niegdyś tramwaje w Ameryce i na zachodzie Europy, nie jest tu wciąż doceniany aspekt działania psychologicznego, pewnego klimatu komunikacji, przywiązania oraz sentymentu podróżnych, którzy nie wszystko chcieliby zastąpić nowymi technologiami.

W Częstochowie, gdy w określonym rejonie miasta nie ma kiosków, pracownicy działu sprzedaży i dystrybucji biletów komunikacji miejskiej namawiają właścicieli okolicznych sklepów do ich sprzedaży.

Bilety powinien posiadać kierowca czy motorniczy, jednak, aby je oferować do sprzedaży sam musi je dostać, a właściwie kupić, najczęściej od dyspozytora. Praktyka pokazuje, że nawet gdy jest dwu dyspozytorów nie chcą oni sprzedać biletów kierowcy czy motorniczemu. Najczęściej tłumaczą się, że mają bilety, ale tylko na strefę podmiejską, a nie miejską, jakie najczęściej kupują pracownicy. Jeżeli pracownik wysprzeda bilety, a będzie miał kontrolę Nadzoru Ruchu przewoźnika lub organizatora komunikacji, zostanie ukarany za brak biletów. Powoduje to niejednokrotnie, że pracownicy wiedząc iż w zakładach występuje stały problem z ich nabyciem, posiadają bilety, lecz ich nie sprzedają. W środ-



kach masowego przekazu np. prasie, bardzo często opisywane są przypadki braku możliwości zakupienia biletów u kierowców czy motorniczych, jednak nigdy dziennikarze jeszcze nie doszli do prawdziwej przyczyny problemu. Badając sprawę u przewoźnika przyjmują do wiadomości perfidny pokaz obłudy prezesów i kierownictwa, które mydli im oczy utrzymując, że firmy te robią wszystko, aby można było nabyć bez problemu bilet w pojeździe. Nawet, gdy duża grupa podróżnych wykupi bilety u kierowcy (wycieczka), kierowca powinien powiadomić dyspozytora, a ten powinien wysłać mu bilety. W rzeczywistości jednak tak się nie dzieje nawet w przypadkach linii, której autobus przejeżdża obok zajezdni. Nieprzydatne jest również tzw. pogotowie biletowe ZTM w Warszawie, które na wezwanie telefoniczne dotrze do kierowcy i sprzeda mu bilety, ale bez prowizji. To rozwiązanie do tej pory można było zastąpić kupnem biletów w kiosku np. na pętli, jednak niewielu kierowców z niego korzysta, ponieważ mało który chce sprzedawać bilety bez prowizji.

Zgłoszenie Nadzorowi Ruchu przy kontroli biletów nieprawidłowości w zakresie utrudnionego nabycia biletów u dyspozytora okazuje się być problemem znanym. Nadzór Ruchu zwykle jest świadomy powszechności jego istnienia, najczęściej więc odpowiada kierowcy: „Tak nie chce im się sprzedawać, bo nic z tego nie mają (prowizji), niech pan napisze raport.” Jednak nikt nie napisze raportu na dyspozytora, bo nikt nie chce spotkać się z jego odwetem. Nieraz dochodzi do sytuacji, że dyspozytorzy w obecności kierownika odmawiają kierowcom sprzedaży – wydania biletów, a kierownik nie reaguje. Rozwiązaniem problemu byłoby otwarcie w zakładach całodobowych kas biletowych sprzedających bilety kierowcom i motorniczym. Jakkolwiek wiązałoby się to z kosztami, tylko w ten sposób wyeliminowany zostanie problem braku możliwości nabycia przez podróżnych biletów u prowadzących pojazdy, gdy nie ma automatów biletowych w pojazdach i na przystankach, a kioski są już nieczynne.

Dla ułatwienia i przyspieszenia sprzedaży biletów w pojeździe, ceny biletów tam nabywanych powinny być w równych nominałach (zaokrąglone). Dzięki temu uniknęłoby się problemu z dłu-



gim liczeniem, czyli używaniem kalkulatorów lub tzw. liczeniem pod kreską, bo równe nominały można szybko zsumować w pamięci. Najczęściej nie występowałyby również konieczność wydawania reszty.

### 39.21. Sprzedaż biletów w pojeździe u prowadzącego lub przez komórkę

Sprzedaż biletów u kierowców i motorniczych oraz maszynistów (WKD) w komunikacji miejskiej jest stosowana od lat 90-tych XX wieku jako dodatkowa możliwość nabycia przez podróżnych biletu. Początkowo w większości systemów stosowano wyższą cenę tego biletu, a w wielu krajach nadal stosuje się dodatkową opłatę. Dzięki dopłacie pasażerowie starają się nabyć bilet w sprzedaży stacjonarnej, nie powodując opóźnień kursowania pojazdów. Jednak stosowanie dopłat do biletu kupionego w pojeździe nie zawsze jest zgodne z prawem. Dlatego też, aby cena biletu nabytego u prowadzącego pojazd nie była taka sama jak kupionych w innej sprzedaży, stosuje się inne rozwiązanie powodujące, że bilet bez dopłaty nie jest atrakcyjny dla pasażerów. Karnet wieloprzejazdowy możliwy do kupienia u kierujących pojazdy to rozwiązanie niepraktyczne, bowiem nie każdy jest mieszkańcem regionu, często z przejazdu korzystają podróżni, którzy w tym mieście odbywają jedną, do dwu podróży (turyści), a więc taki bilet byłby przez nich nie w pełni wykorzystany. Bardziej praktyczna wydaje się być sprzedaż biletów dziennych w cenie dwu jednorazowych. W Warszawie stosuje się



droższy bilet jednorazowy, W Warszawie stosuje się

fot. Michał Jagusiak

Myszków - linia 2,  
honorowane są bilety KZK GOP

jaki można nabyć w tej samej cenie zarówno w kioskach, jak i u kierowców oraz tańsze czasówki do kupienia tylko w kioskach i



automatach biletowych.

Jeżeli obsługa pojazdu nie jest w stanie wydać podróżnemu biletu np. z powodu braku możliwości wydania mu reszty lub opóźnienia powyżej 3 minut, powinna zaproponować podróżnemu, aby ten nabył bilet przez komórkę, wysyłając telefonem komórkowym SMS-a na podany numer, który znajduje się na naklejkach umieszczonych w pojeździe oraz na przystankach. Podobna informacja powinna znajdować się na automatach do sprzedaży biletów, które nie przyjmują banknotów.

### 39.22. *Bilet godzinny*

Odpowiednio droższe do jednorazowego są w wielu miastach sześćdziesięciminutowe bilety bez dodatkowej opłaty sprzedawane przez kierowców i motorniczych, dzięki czemu nie trzeba stosować niezgodnej z prawem dodatkowej opłaty, przy czym osoby, które zamierzają jechać z przesiadkami lub do końca trasy, często dla własnej wygody będą nabywać bilet u prowadzącego pojazd, a nie w kiosku. Najlepszym rozwiązaniem, które idealnie sprawdziło się w Warszawie, jest sprzedaż przez kierowców i motorniczych tylko biletów jednorazowych, które są droższe od najpopularniejszego wśród pasażerów biletu 20-minutowego czy też 40-minutowego na liniach podmiejskich, a możliwych do nabycia jedynie w sprzedaży stacjonarnej i biletomatach.

### 39.23. *Bilet wycieczkowy*

Bilet wycieczkowy to najczęściej oferta przewoźników kolejowych pozwalająca podróżnym na tańsze podróżowanie w weekendy. Przyczynia się to do lepszego wykorzystania taboru, poprzez większe zainteresowanie przewozami w dni wolne oraz zmniejszenia przeciążeń w dni powszednie. Nie zawsze chcący podróżować taniej są z tego zadowoleni, gdyż bardziej woleliby jechać w dzień powszedni, niemniej na tym polega ta oferta. Niekiedy oferta promocyjna może być łączona z ofertą „tam i z powrotem”,



co sprawia, że bilet jest jeszcze tańszy dla podróżnego, a przewoźnik „zyskuje” pasażera w obie strony.

### 39.24. „Koniki”

Tzw. „koniki”, to osoby, które oferują droższe bilety na przejazd, wykupione wcześniej z kasy biletowej, aby podróżni nie mogli ich tam kupić za normalną cenę, a na różnicy zarabia oczywiście „konik”. Problem z „konikami” istniał niegdyś w krajach ZSRR i niekiedy także w Polsce. Na autobusowym dworcu centralnym PKS (przy kolejowym dworcu zachodnim) swego czasu funkcjonowała zorganizowana grupa „koników”, która wykupywała wszystkie bilety na połączenia autobusowe do Lwowa na Ukrainie. Kasjerzy nie mogli odmówić im sprzedaży biletów, niemniej „koniki”, aby zapobiec ewentualnym sprzeciwom misternie przebiegali się i charakteryzowali, aby za każdym razem wyglądać przy kasie inaczej. Potem, gdy podróżny przybył do kasy prosząc o bilet w kierunku Lwowa, uzyskiwał informację, że wszystkie bilety są już wyprzedane. Odchodząc od kasy był jednak zaczepiany przez „konika”, który oferował mu bilet, ale oczywiście drożej. Osoby, które musiały pilnie wyjechać godziły się zapłacić, bowiem bilety w kasie były wykupywane za każdym razem przez „koników” na wiele najbliższych dni.

Gdy pojawi się taki problem trzeba i należy jak najszybciej znaleźć rozwiązanie, które musi



фот. Michał Jagusiak

Novosibirsk (Rosja)

być zarazem dostosowane do lokalnych warunków i bieżącej sytuacji. Jest oczywiście niedopuszczalnym, aby „koniki” ograniczały zaufanie do transportu publicznego i obniżały jego atrakcyjność. Pewnym rozwiązaniem byłby brak możliwości zwrotu zakupionego biletu po odjeździe pojazdu.



### 39.25. Bilety rodzinne

Wzorcowym rozwiązaniem jest normalny bilet jednodniowy lub 24-godzinny, który w weekend może obowiązywać jako bilet rodzinny. Powoduje to tańszy przejazd dla rodzin i większą częstotliwość kursowania pojazdów, dla przewoźnika lepsze wykorzystanie taboru, a dla miasta mniejszy ruch uliczny, przez to większe bezpieczeństwo, mniej hałasu i spalin.

Innym biletem przeznaczonym dla rodzin, głównie wielodzietnych, jest bilet okresowy miesięczny rodzinny, który pozwala na tańsze wydatki na przejazdy wszystkich członków rodziny. W obu przypadkach problemem jest ustalenie limitu maksymalnego wieku conajmniej jednego z dzieci. Nie jest bowiem praktycznym rozwiązaniem zastosowanie granicy 18 lat, jako że młodzież uczy się jeszcze do 19 i 20 lat, a gdy studiuje do 26 roku życia. W tym czasie są na utrzymaniu rodziców. Studiująca młodzież często pracuje, dlatego też wydaje się, że idealnym rozwiązaniem w ustaleniu granicy wieku dziecka objętego ważnością biletu rodzinnego powinien być wiek 21 lat lub do czasu ukończenia nauki w szkole średniej, co powinno być potwierdzone ważną legitymacją szkolną.

### 39.26. Wzorcowy system rodzajów i taryf biletów krótkookresowych

- 10-minutowy – połowa ceny biletu jednorazowego
- jednorazowy
- jednodniowy (lub 6- czy 12-godzinny, lub dzienny do godziny 24:00 dnia skasowania) – w cenie dwu przejazdów jednorazowych, ze względu na zapewnienie równości i sprawiedliwości pomiędzy mieszkańcami miasta, w związku z przesiadkami, ponieważ nie każdy ma bezpośrednie połączenie

Cena biletu na każdy pojazd w jednym systemie miejskim tj. autobus, trolejbus, tramwaj, metro, pociąg, linię zwykłą, przyspieszoną, pospieszną, ekspresową, dzienną, nocną, stałą, okresową, specjalną - powinna być jednakowa.



Aby system biletowy nie był skomplikowany i nadmiernie rozbudowany, firmy przewozowe powinny oferować tylko podstawowe rodzaje biletów. W razie funkcjonowania ulg, oprócz biletów normalnych, tylko jedna ulga np. 50%. Dobrze, jeżeli cena biletu jest zaokrąglona, choć w przypadku inflacji i częstych zmian taryfy nie zawsze jest to możliwe.

Na bilecie czasowym można dokonać przesiadki, jednak bilet jednorazowy umożliwia, w razie awarii, przejazd innym pojazdem na tej samej trasie bez limitu czasu, jaki będzie wtedy na czasówce. Bilet 10-minutowy wydaje się być bardzo praktycznym rozwiązaniem, jednak jak twierdzą pracownicy ZTM Lublin, ze względu na duże zatory uliczne, w tym mieście nie sprawdziłby się, dlatego powstanie tam bilet za symboliczną złotówkę obowiązujący tylko w śródmieściu. Bilet dziesięciminutowy pozwala z kolei na przejazd również poza śródmieściem, na każdym odcinku linii miejskich i podmiejskich. Biorąc pod uwagę zatory drogowe, warto, aby obowiązywał przez 10 minut w danym pojeździe i na przesiadki lub w razie doraźnej potrzeby na przejechanie przy najmniej odległości pomiędzy jednym a drugim przystankiem, bez względu na czas przejazdu.

### *39.27. Brak ceny i innych oznaczeń*

Brak ceny na biletach jednorazowych pozwala przewoźnikom, podróżnym i sprzedawcom lepiej znosić uciążliwości związane z częstymi zmianami cen biletów, ale bywa też dezorientujący dla przyjezdnych nieznających cen, bowiem nie wiedzą, czy sprzedano im bilet w dobrej cenie. W przypadku braku nadruku cen sprzedawcy i podróżni nie boją się robić większych zapasów biletów, podczas gdy w systemach z wydrukowaną ceną wszyscy obawiają się robić większe zapasy, przez co jedni i drudzy nie dysponują nimi, więc trzeba je wtedy kupić u kierowcy, utrudniając mu punktualną realizację rozkładu jazdy. Brak podanej ceny na biletach jednorazowych był niegdyś stosowany w Łomiankach i Radomsku.

Na czasowych biletach z podpoznańskich gmin, oznaczonych jako A, B, ... brak informacji na jaki czas obowiązuje dany





symbol. Dobrze, jeśli dokładna informacja o taryfie opłat znajduje się na rozkładzie jazdy i w pojeździe, bo nie zawsze podróżni pamiętają, jak powiedziano im w kiosku. W Pabianicach i Łasku bilety posiadają symbol np. D, a więc oznaczenie numeru linii, na której obowiązują.

### 39.28. Napisy na biletach

- skasować niezwłocznie po wejściu do pociągu (WKD),
- skasować przed wejściem do pociągu i zachować do kontroli (SKM trójmiejska),
- bilet zniszczony jest nieważny,
- skasowanego biletu odstępować nie wolno,
- zachować do kontroli

W wielu systemach nie wolno łączyć ze sobą dwu biletów ulgowych w celu uzyskania taryfy normalnej, bowiem powstałby kłopot z ustaleniem, ile należy zwrócić przewoźnikowi czy organizatorowi komunikacji za ulgowe przejazdy. Najczęściej, w myśl przepisów, należy skasować bilet zaraz po wejściu do pojazdu, a więc bezpośrednio po wejściu do pojazdu skierować się do kasownika i skasować bilet jednorazowy lub przyłożyć kartę do kasownika. W tym celu należy przed podjazdem pojazdu na przystanek wyciągnąć schowany bilet i trzymać przygotowany do skasowania. Błędnym zachowaniem jest najpierw zajęcie miejsca w pojeździe, a następnie szukanie biletu, o czym przekonało się wielu podróżnych, którzy siedząc w pojeździe i szukając biletu zostali poproszeni o okazanie ważnego biletu na przejazd zaraz po rozpoczęciu kontroli przez kontrolerów przewozów pasażerskich. Kontrolerzy po zamknięciu drzwi w pojeździe obserwują podróżnych, czekając aż ostatnia osoba będąca przy kasowniku skasuje bilet i rozpoczynają kontrolę.

Z drugiej strony biletu może znajdować się reklama, np. przypomnienie rocznicy – 50 lat komunikacji tramwajowej lub inne informacje.



### 39.29. Wspólny bilet na strefę miejską i podmiejską (przedmieścia)

Wprowadzenie w Warszawie rozszerzenia wspólnego biletu na strefę podmiejską – Karty Miejskiej na autobus, tramwaj, metro i pociągi, obowiązującej w 1. strefie (warszawskiej) i 2. strefie (podmiejskiej) przez panią Prezydent Hannę Gronkiewicz-Waltz, jest „przełomowym rozwiązaniem”, które nie zostanie najprawdopodobniej już w żaden sposób pobite. Wszelkie działania, jakie zostaną zastosowane w tym mieście, będą już jedynie unowocześnieniem systemu transportowego, ponieważ (w początkowym okresie) poranne dojazdy skróciły się prawie wszystkim o ok. godzinę. W tego typu praktycznym rozwiązaniu liczy się wspólny cel ponad podziałami różnych przewoźników, organizatorów komunikacji, władz samorządów lokalnych, którym jest ogólne zwiększenie pasażerów w transporcie publicznym, aby jak najwięcej osób korzystało ze wspólnego biletu i dzięki temu jak najmniej poruszało się własnymi samochodami.

W 2013 roku pojawiły się informacje o możliwej likwidacji wspólnego biletu obowiązującego na obszarach podmiejskich ze względu na kryzys (mniejsze dochody miasta) i wysokie koszty ponoszone przez Warszawę na utrzymanie takich przewozów. Rozwiązaniem problemu powinno być wprowadzenie ustawy metropolitalnej lub prawny obowiązek utrzymywania komunikacji podmiejskiej przez duże miasto regionu. Dzięki wspólnemu biletowi działającemu również na przedmieściach zyskują bowiem mieszkańcy miasta, którzy mają dzięki niemu mniej samochodów na ulicach – hałasu i spalin, a więc większy komfort życia w mieście.

Na Dolnym i Górnym Śląsku zastosowano podobne rozwiązanie, wprowadzając bilet zintegrowany lub aglomeracyjny na wszystkie środki transportu w mieście (tańszy od dwu oddzielnych biletów o 20%), jednak jest niewiele punktów, w których można go kupić. W praktyce to rozwiązanie jest jedynie namiastką powszechnie dostępnego i używanego wspólnego biletu na Karcie Miejskiej. Na Górnym Śląsku i w Zagłębiu przy ewentualnym po-



wstaniu wspólnego biletu „z prawdziwego zdarzenia” (analogicznego do warszawskiego), na jego utrzymanie musiałyby się złożyć wszystkie miasta w regionie.

Aby nadmiernie nie komplikować systemu nie powinno się stosować większej niż trzy liczby oznaczonych na bilecie płatnych stref niż trzy np. Berlin lub KZK GOP np. A – pierwsza (jedno miasto/gmina), B – druga (dwa miasta/gminy), C – trzecia (trzy i więcej miast/gmin).

Bardzo ważny jest wspólny bilet kolejowy lub wzajemne honorowanie biletów na trasie pomiędzy dwoma miastami w regionie, przez regionalnych i dalekobieżnych przewoźników. Przykładem może tu być Warszawa oraz miejscowości satelickie i inne znajdujące się do 100 km, np. Ciechanów, Skierniewice i Żyrardów, Sochaczew i Łowicz, Siedlce, Radom.

### *39.30. Bilety wolnej jazdy*

Ze względu na specyfikę pracy i zadań, jakie wykonują kierujący pojazdami i konduktorzy, pracownicy firm transportowych powinni mieć zagwarantowane bezpłatne bilety służbowe, zwane również biletami wolnej jazdy. We Wrocławiu zastosowano rozwiązanie polegające na potrącaniu pracownikom z wypłaty kwoty 5 zł na poczet utrzymania im ważnego biletu wolnej jazdy. Częściowa likwidacja biletów służbowych dla kierowców autobusów MZA w Warszawie pokazała, że jest to rozwiązanie błędne. Kierowcy będący na dyżurach u dyspozytora, którzy byli wysyłani przez niego na podmiannę innego kierowcy autobusu na terenie miasta, żądali wydania biletów potrzebnych na dojazd do wyznaczonego miejsca zmiany, bo inaczej sami musieliby ponieść takie koszty, a co było już dla nich nieopłacalne. Związki zawodowe podają inne argumenty, związane najczęściej z przedwojenną tradycją przewoźnika oraz z koniecznością zachowania go jako rekompensatę za pracę w warunkach szkodliwych dla zdrowia. Nie bez znaczenia jest to, że niezwykle kuriozalnie wygląda umundurowany pracownik danego transportu, który w pojeździe firmy, w której pracu-



je, kasuje dla siebie zwykły bilet. Dla podróżnych jest to znak, że chyba coś złego dzieje się w takiej firmie. Niektórzy pracownicy MZA Warszawa, którzy w owym czasie stracili na pewien czas bilety wolnej jazdy pamiętają ogromny wstyd, gdy będąc umundurowani i kasując bilet widzieli skupione na sobie dziwne spojrzenia współpasażerów. Większość z tych ludzi, która utraciła wtedy przywileje nie pracuje już u tego przewoźnika. Należy dodać, że w tym czasie tylko część kierowców straciła bilety, a większość nadal je posiadała, co było oczywiście niesprawiedliwe.

W wielu miastach do obsługi linii oprócz rodzimego miejskiego przewoźnika, który gwarantuje pracownikom bilety wolnej jazdy, wykorzystuje się inne firmy przewozowe (prywatne i PKS), gdzie pracownicy nie posiadają biletów wolnej jazdy na komunikację miejską. W Warszawie patologiczną kwestią jest brak biletów wolnej jazdy dla kierowców innych przewoźników (agentów), obsługujących wspólną komunikację miejską organizowaną przez ZTM Warszawa, podczas gdy kierowcy autobusów MZA i tramwajów TW, Metra i SKM je posiadają. Powoduje to, że i tak jeżdżą oni na podstawie zwykłych legitymacji służbowych, a kontrolerzy



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Pikietą pod Ratuszem  
w obronie biletów wolnej jazdy

biletów z reguły „przymykają oko”. Jest niedopuszczalnym, iż kwestia tak jawnej dyskryminacji nie została rozwiązana przez zarządy firm, ZTM i władze miejskie. W Częstochowie ze względu na wzajemne przewożenie swoich pracowników w pojazdach przewoźników

MPK i PKS, zawsze istniało między nimi nieformalne wzajemne honorowanie biletów, jednak w dobie biletu elektronicznego, który należy odbić przy wejściu w obu komunikacjach, kwestia ta wymaga sformalizowania.

Osobnym zagadnieniem jest jednak, czy rodzina pracownika również powinna posiadać prawo do bezpłatnych przejazdów i otrzymywać bezpłatny bilet. Argumentami podawanymi przez



przeciwników biletów dla rodzin jest między innymi to, że pracownicy sklepów nie mogą zabierać bezpłatnie produktów ze sklepów, w których pracują. Jednak jakkolwiek w piekarniach czy ciastkarniach nie można wynosić produktów, można je zjeść, choć zależy to od organizacji pracy w firmie produkcyjnej. W Warszawie pracownik restauracji został zwolniony z pracy po tym jak zjadł łyżkę drogiej zupy, którą przygotowywał dla klienta, bowiem w tej firmie obowiązywał zakaz spożywania produktów dań serwowanych w restauracji. O tym, czy bezpłatny bilet dostaną również rodziny powinni decydować na wspólnych rozmowach pracownicy i związki zawodowe, wraz z zarządem firm przewozowych i organizatorów komunikacji oraz władz samorządowych. Bez wątplenia praktycznym rozwiązaniem jest bezpłatny bilet wolnej jazdy dla wszystkich pracowników ruchu, który jest nie tylko przywilejem, ale realną koniecznością.

Wydaje się, że idealnym rozwiązaniem w miastach, w których funkcjonuje wielu przewoźników we wspólnej komunikacji publicznej (miejscy i prywatni), byłoby wykupienie biletów pracownikom przez firmy przewozowe. Jednak jak pokazuje praktyka, większość firm nie stać najczęściej na taki wydatek. Zwiększa to bowiem koszty funkcjonowania przewoźników, a miejskie firmy nie chcą płacić za to, co było dotychczas załatwiane w sposób bezgotówkowy. Poza tym obsługa pojazdów wymaga droższych biletów na dwie i więcej stref biletowych, czyli obowiązującego również tam, gdzie pełnią służbę i gdzie występują zmiany.



## 40. KONDUKTOR

### 40.1. Kierownik, Konduktor, Kierowca-Konduktor, Kontroler Przewozów Pasażerskich, Rewizor

Postawa konduktora powinna wyrażać się „poczuciem wysokiej godności osobistej, kulturą, uczciwością i dyscypliną pracy. Wobec pasażerów powinien zawsze przejawiać uprzejmość, życzliwość, takt, opanowanie, stanowczość i bezinteresowność. Powinien również opiekować się dziećmi, inwalidami, osobami starszymi, jeżeli odbywają podróż bez opieki, a pomocy takiej potrzebują. W kontaktach z przełożonymi powinny cechować go uprzejmość i zdyscyplinowanie, a w stosunku do współtowarzyszy pracy koleżeństwo i życzliwość. Powinien chętnie przekazywać swoje doświadczenie w służbie konduktorskiej młodszym współpracownikom. Przy wykonywaniu zadań służbowych w obecności pasażerów konduktor winien zachowywać się spokojnie i taktownie oraz uni-



– fot. Michał Jagusiak

Burgas (Bułgaria)  
- Obsługa Konduktorska

kać jakichkolwiek sprzeczek i głośnych uwag”. Jego postawa i styl pracy wpływa na postrzeganie przez pasażerów innych konduktorów i całej firmy przewozowej. Do pracy powinien zgłaszać się zdrowy, wypoczęty i oczywiście trzeźwy. Ponadto po zgłoszeniu do pracy przejmuje pojazd sprawdzając jego kompletne wyposażenie i tablice kierunkowe. Powinien udzielać informacji pasażerom odnośnie trasy przejazdu i możliwych przesiadek. Powinien bezwzględnie znać przepisy taryfikatora opłat i regulamin przewozu. Nierzadko szkoli się go z udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej oraz użycia gaśnicy w razie pożaru. Konduktor powinien być umundurowany, względnie posiadać odblaskową kamizelkę, dzięki czemu podróżni nie mają problemu z odnalezieniem go w pojeździe i kupieniem biletu



oraz mają zawsze pewność, że nie opłacają przejazdu osobie podającej się za konduktora.

Jego podstawowym obowiązkiem jest sprawdzanie, sprzedaż i kasowanie biletów pasażerom, a po zakończonej służbie rozliczenie z gotówki za sprzedane bilety w kasie konduktorskiej lub u dyspozytora. Niegdyś konduktor uczestniczył wraz z kierowcą w załadunku bagażu i poczty na dachu pojazdu i do schowków.

Konduktor sprzedaje lub sprawdza ważność biletów, ich relacji, miejscówek, a sprawdzając bilety imienne – te, których nie kasuje, obowiązany jest do sprawdzenia prawidłowej tożsamości posługujących się nim osób. Konduktor przyjmując w kasie konduktorskiej zapas biletów, powinien robić to bardzo skrupulatnie, bowiem ponosi on od tej pory za nie pełną odpowiedzialność materialną.

Po zdaniu pojazdu, ze sprzedanych biletów musi rozliczyć się w terminach wskazanych przez konkretnego przewoźnika, co wynika z regulaminu jego organizacji pracy. Może to być konieczność codziennego rozliczenia po zjeździe do zakładu w cedule lub comiesięcznego np. na koniec każdego miesiąca. Konduktor może mieć zlecone prowadzenie ewidencji sprzedaży biletów na każdym półkursie, wtedy najczęściej wpisuje do formularza rozliczenia konduktorskiego lub wykazu statystycznego numer pierwszego niesprzedanego biletu z każdego rodzaju jakie posiada do sprzedaży. Konduktorzy rozpoczynający pracę powinni zabrać ze sobą odpowiednią ilość biletów, aby nie dopuścić do sytuacji ich braku podczas pełnionej przez siebie służby. Dotyczy to również pracowników prowadzących pojazdy pełniących również obowiązki konduktora. W Częstochowie do obsługi nocnej linii tramwajowej dyspozytor wydając dokumenty motorniczemu wydawał mu jednocześnie bloczek 100 biletów jednorazowych. W przypadku gdy danej nocy w tramwaju jeździli kontrolerzy przewozów pasażerskich znacząco rosła sprzedaż biletów na tyle, że motorniczemu brakowało ich w połowie służby, co powodowało, że kontrolerzy musieli wcześniej zakończyć pracę, a pasażerowie, czy chcieli tego czy też nie, mogli jeździć już do zakończenia kursowania za darmo. Jak widać na tym przykładzie wynikało to ze złej organiza-



cji w tej firmie przewozowej. Obecnie motorniczy MPK Częstochowa posiadają kasy fiskalne. Konduktor obowiązany jest również pomagać kierowcy w manewrowaniu autobusem, trolejbusem, szczególnie przy cofaniu na przystankach i dworcach oraz pomagać w usunięciu usterek technicznych, co wpływa na zmniejszenie opóźnień. W przeszłości w razie awarii technicznej pojazdu, której obsługa nie była w stanie sama naprawić, gdy jednocześnie brak było środków łączności w postaci radiotelefonów czy popularnych obecnie telefonów



fot. Michał Jagusiak

Kirovograd (Ukraina) - Bez Konduktora

komórkowych, to konduktor miał obowiązek oddalić się, poszukując telefonu stacjonarnego i wezwać pomoc. Kierowca pozostawał w tym czasie w pojeździe i nadzorował przekazanie pasażerów do innych autobusów. W przypadku ciągnięcia przyczepy lub drugiego wagonu z reguły oba przedziały pasażerskie

obsługuje jeden konduktor, najpierw sprawdzając i sprzedając bilety w jednym wagonie, a na przystanku przechodząc i wykonując swoje czynności w drugim.

Konduktor jako kierownik pojazdu jest odpowiedzialny za punktualność odjazdów z kolejnych przystanków, stacji czy dworców.

W pociągach, po ruszeniu w trasę, przez urządzenia głośnikowe, kierownik pozdrawia podróżnych informując o relacji i trasie przejazdu, a także czasach przyjazdu na kolejne przystanki. Tego typu rozwiązanie stosowano też w autobusach dalekobieżnych, gdzie również konduktor przekazywał takie informacje.

W komunikacji miejskiej, gdy nagrane komunikaty o kolejnych przystankach nie są podawane, w zależności od organizacji przyjętego przez danego przewoźnika ogłasza je konduktor z reguły podniesionym głosem lub prowadzący pojazd przez mikrofon.





Dla bezpieczeństwa kierownik lub konduktor powinien poczekać z ogłoszeniem odjazdu pociągu, aż wsiądą również dobiegający do pojazdu podróżni, aby ci nie próbowali np. wskoczyć do niedomkniętych drzwi pociągu w czasie jazdy. W podmiejskiej komunikacji autobusowej, gdzie konduktor decyduje każdorazowo o odjeździe z przystanku, jeżeli na przystanku pośrednim weszła do pojazdu większa ilość podróżnych, może nie ogłaszać odjazdu, jeżeli ocenia, że mógłby nie zdążyć ze sprzedażą biletów przed dojazdem do następnego przystanku. Niekiedy konduktor lub kierowca nie może wydać reszty z powodu braku drobnych pieniędzy, wtedy zapisuje na odwrocie biletu kwotę, którą powinien zwrócić



fot. Michał Jagusiak

Kragujevac (Serbia)

pasażerowi wraz ze swoim numerem służbowym, a kiedy uzyska przy dalszej sprzedaży lub rozmieni na kolejnym dworcu pieniądze, wydaje resztę pasażerowi, przekreślając wcześniejszy wpis. Niekiedy może skierować pasażera do kasy biletowej, aby ta zwróciła mu resztę pieniędzy.

Konduktor, który z powodu długości pojazdu i dużej frekwencji podróżnych nie jest w stanie stwierdzić na kolejnych przystankach, komu sprzedał bilety, a komu nie, przechodzi po pojeździe/wagonie pytając głośno: kto nie opłacił jeszcze przejazdu? Jeżeli ma wątpliwości, czy wszyscy opłacili przejazd rozpoczyna ogólną kontrolę biletów lub tylko u osób, które podejrzewa o ich brak. Gdy okaże się, że któryś z pasażerów nie ma biletu, konduktor sprzedaje mu bilet.

W przypadku dewastacji, przyłapanego sprawcę konduktor powinien spisać i ewentualnie wezwać Policję. Na podstawie jego protokołu obciąża się sprawcę lub kieruje wniosek do ubezpieczyciela pojazdu.

Po wejściu w życie nowej ustawy o transporcie zbiorowym, jazda bez biletu jest karanym wykroczeniem. Początki samoob-



sluży, a więc wprowadzenie biletów do kasowania w pojazdach, sprzedawanych w kiosku, przedstawia krótki film PKF – Polska Kronika Filmowa 1961 46b Łódź bez konduktora.

W każdym rodzaju przewozów stosuje się różne rozwiązania dotyczące metod pracy obsługi konduktorskiej sprzedającej bilety i kontrolującej ich posiadanie. Niestety nie zawsze są to rozwiązania doskonałe. W pociągach maszyniści nie kontrolują posiadania biletów i generalnie również



fot. Michał Jagusiak

Novosibirsk (Rosja)

ich nie sprzedają, więc na kolejach czynności te wykonują kierownicy pociągów i konduktorzy. W lekkich kolejach WKD nie ma konduktorów, a bilety kasuje się w kasownikach umieszczonych w pociągach. Kontrolowanie posiadania przez pasażerów ważnych biletów prowadzone jest wyrywkowo w niektórych pociągach przez kontrolerów przewozów pasażerskich. Bilety WKD można zakupić w kasach biletowych na stacjach i przystankach, w biletomatach oraz (wyjątkowo u tego przewoźnika) u maszynistów prowadzących pociąg.

W Niemczech, w nowych pociągach z kamerami umożliwiającymi dobrą widoczność drzwi w całej długości składu i biletomatami, zrezygnowano z obsługi kierowników i konduktorów. To rozwiązanie wdrożono również z powodu oszczędności i nie jest ono idealne, bowiem wiele osób nieposiadających biletów i nieznających nowych zasad wsiada do pociągów z zamiarem dokonania zakupu u konduktora. Nie zawsze potrafią odnaleźć i obsłużyć samodzielnie biletomat, a kontroler „przyłapawszy” ich na braku biletu wystawia im kary. Niekiedy pasażerowie posiadają bilet, jednak



taki, który można skasować tylko w kasownikach umieszczonych na peronach, co w przypadku braku obsługi we wnętrzu pojazdu, która mogłaby skasować bilet za opłatą lub uzgodnić z pasażerem możliwość skasowania na następnej stacji, wiąże się również z wystawieniem kary przez kontrolera za brak ważnego biletu.

Najczęstszym rozwiązaniem w tramwajach, trolejbusach, autobusach, w których zapewnia się obsługę konдукorską jest zasada, że pasażer po wejściu do pojazdu zajmuje miejsce, a konдукtor sam do niego podchodzi sprzedając lub sprawdzając ważny bilet na przejazd. Idealnym rozwiązaniem jest, gdy konдукtor stara się podejść jak najszybciej do pasażerów, którzy weszli właśnie do pojazdu. W Mińsku (Białoruś), gdzie umundurowani w odblaskowe kamizelki konдукtorzy „ruszają się” ze swojego miejsca co ok. trzy przystanki, wielu pasażerów jadących na krótkich kilkuprzystankowych odcinkach nie opłaca w ten sposób swojego przejazdu. W Mińsku wprowadzono za to bardzo praktyczne rozwiązanie obsługi konдукtorskiej na określonych odcinkach tras. Konдукtorzy pełnią dodatkową funkcję kontrolującą i dyscyplinującą pasażerów, w założeniu uszczelniają system, bowiem bilety można zakupić przede wszystkim w kioskach, a gdy ich nie ma, u prowadzącego pojazd za dodatkową opłatą.

Stosowany przez niektórych przewoźników system, polegający na tym, że konдукtor siedzi w stałym służbowym miejscu za ladą w pojeździe, bez wychodzenia do pasażerów nie sprawdza się w tłoku, bowiem pasażerowie nie starają się przecisnąć do konдукtora i opłacić przejazdu. W tym rozwiązaniu konдукtor na swoim stanowisku posiada przyciski dzwonka i drzwi, a więc odpowiada za upewnienie się czy wysiedli i wsiedli wszyscy pasażerowie i zamyka drzwi. Siedzi on jednak tyłem do prawego boku pojazdu i nie posiada lusterek, przez co jego widoczność jest ograniczona. Takie rozwiązanie stosowano do lat 60-tych XX wieku w polskiej komunikacji miejskiej, po czym zastąpiono je ostatecznie samoobsługą, czyli kasowaniem we wnętrzu pojazdu biletów zakupionych wcześniej w kioskach i automatach biletowych. Od lat 90-tych XX wieku w wielu polskich miastach można zakupić bilet również u prowadzącego pojazd. Konдукtora za ladą w autobusie



można spotkać jeszcze w Kragujewac (Serbia).

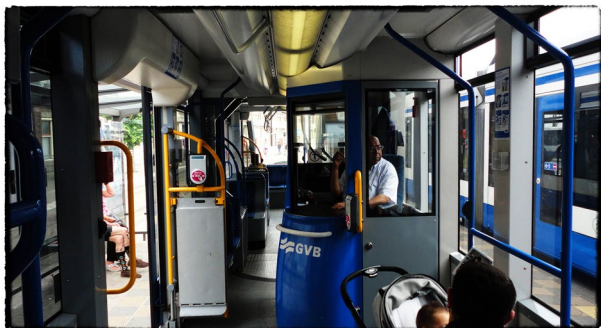
Na Ukrainie, w niektórych miastach częściowo lub całkowicie zrezygnowano z konduktorów w trolejbusach i tramwajach, a pojazdy te są dodatkowo oznaczone informacją na przedniej szybie BEZ KONDUKTORA. W takich przypadkach czynności konduktorskie pełni dodatkowo prowadzący pojazd, sprzedając bilety jednorazowe, które następnie należy skasować w kasowniku. W niektórych systemach prowadzący wpuszcza lub wypuszcza pasażerów tylko przednimi drzwiami i wtedy kupują oni bilety. Nie zawsze jednak informacja ta jest dostrzegalna przez pasażerów, szczególnie przyjezdnych i turystów nieznających lokalnych zasad tamtejszego przewoźnika, którzy po wejściu do pojazdu oczekują,

że podejdzie do nich konduktor, podczas gdy od razu po wejściu powinni oni podejść i zakupić bilet na przejazd u prowadzącego pojazd. Taki system stosuje się np. w Odessie.

W przewozach, w których na ogół nie stosuje się obsługi konduktorskiej, mogą być

z kolei stosowane tablice KONDUKTOR lub OBSŁUGA KONDUKTORSKA, tak jak np. w Płocku na liniach podmiejskich.

W Moskwie, w tramwajach i trolejbusach oraz autobusach zrezygnowano z konduktorów na rzecz systemu wsiadania do pojazdu przednimi drzwiami i wysiadania następnymi z bramkami w pojeździe przy kabinie kierowcy i motorniczego (takimi jak przy wejściach na stacje metra warszawskiego) wpuszczającymi do wnętrza po skasowaniu biletu. Bilety można zakupić w kioskach i w specjalnych punktach sprzedaży na niektórych przystankach lub u prowadzącego pojazd za dodatkową opłatą. Zdarza się też, że bezczelni gapowicze wykorzystując nieuwagę prowadzącego sprzedaż biletów motorniczego, przechodzą pod bramkami lub



fot. Michał Jagusiak Amsterdam (Holandia) - Kabina konduktora w tramwaju



przeskakują nad nimi, czasem wsiadają tylnymi drzwiami. Ponieważ są tam prowadzone również kontrole przez kontrolerów przewozów pasażerskich (ochronę), takie osoby są nierzadko karane.

Problemem w pracy konduktorów, jaki widoczny jest szczególnie na Ukrainie, jest brak możliwości wyegzekwowania przez nich opłaty za przejazd od pasażerów, którzy nie chcą go opłacić, a także opuścić w związku z tym pojazdu. Rozwiązaniem może być stosowanie patroli interwencyjnych własnych przewoźnika lub wynajętej agencji Służby Ochrony, wzywanej poprzez bezpośrednią łączność radiotelefoniczną czy komórkową. Pomimo że bilety w ukraińskim elektrotransporcie są najtańsze ze wszystkich dostępnych środków komunikacji, w biednym kraju wiele osób nauczyło się różnych negatywnych zachowań, nie opłacając przejazdu i nie opuszczając pojazdu, nawet gdy konduktor wstrzymuje długi czas odjazd z przystanku, czekając na ich wyjście. Osobami takimi są zarówno ludzie starsi mający niewielkie emerytury, jak i młodzi bezrobotni mężczyźni. W efekcie konduktorzy szybko dają za wygraną i ignorują ostatecznie takich pasażerów, przez co przedsiębiorstwa ponoszą straty.

Konduktorzy, w przeciwieństwie do prowadzącego pojazd, powinni przebywać cały czas w przedziale pasażerskim, sprawując nad nim kontrolę, dbając o porządek oraz przestrzeganie regulaminu przewozu przez pasażerów. Badając zaangażowanie konduktorów podczas pełnienia służby w różnych krajach i miastach, a nawet często w jednym tylko mieście, widać skrajne różnice. Na pewno, oprócz stałej pensji konduktorom powinna być przyznawana prowizja od sprzedanych biletów, aby w sposób wydajny i skuteczny dbali oni o ich większą sprzedaż.

W wielu krajach w dalekobieżnej komunikacji autobusowej zapewnia się jedynie jednoosobową obsługę kierowcy-konduktora, który kieruje pojazdem, a na przystankach sprzedaje bilety (z reguły korzystając z kasy fiskalnej) pasażerom wsiadającym pierwszymi drzwiami.

W Chorwacji zapewniona jest obsługa konduktorska tylko na liniach podmiejskich i dalekobieżnych. Bilety na komunikację miejską można kupować w kioskach oraz u kierowców za dodat-



kową opłatą. W komunikacji dalekobieżnej bilety na przejazd kupuje się w kasach biletowych na dworcach oraz u konduktora, który może być również drugim kierowcą.

Kontrola przy wejściu prowadzona przez kierowcę autobusów w komunikacji miejskiej w zasadzie powinna odbywać się tylko na peryferiach miasta, tam gdzie występuje rzadka zabudowa (niewielkie strumienie podróżnych). W bardziej zurbanizowanym terenie, w śródmieściach, powinni wykonywać te obowiązki prześiadający się z innych pojazdów „lotni” konduktorzy.

Umundurowani konduktorzy nadają komunikacji miejskiej, głównie tramwajowej i trolejbusowej specyficzny klimat – podróżni nie muszą martwić się o znalezienie kasy biletowej czy kiosku lub automatu biletowego, oraz nie przeszkadzają motorniczemu czy kierowcy w wykonywaniu bezpiecznego i punktualnego przewozu osób. Pasażer wchodzi tylko do pojazdu, zajmuje miejsce, a konduktor podchodzi do niego i sprzedaje właściwy bilet bez dodatkowych opłat. Osoby, które żyły w Polsce w latach 60-tych XX wieku pamiętają zapewne charakterystyczne guziki na mundurach konduktorów.

Konduktorom nie wolno przyjmować biletów od pasażerów przy ich wysiadaniu. Zabronione jest również wzajemne informowanie konduktorów o prowadzonej na trasie przejazdu kontroli rewizorskiej.

#### *40.2. Kontrola biletów*

Przejazd bez ważnego biletu środkami transportu publicznego można przyrównać do kradzieży. W kategoriach prawnych czyn ten jest określany mianem szalbierstwa.

Zwyczajowym zachowaniem pasażerów w środkach transportu komunikacji miejskiej jest kasowanie nabytego wcześniej biletu jednorazowego w kasowniku niezwłocznie po wejściu do pojazdu i zachowanie go do kontroli. W takim przypadku kontrolerzy rozpoczynają kontrolę po ruszeniu pojazdu, gdy pasażerowie po wejściu do niego i skasowaniu biletów zajęli już miejsca.

Konduktor w pociągach zobowiązany jest koniecznie ka-



sować bilety nabyte wcześniej przez podróżnych w kasie biletowej, aby pasażerowie nie oddawali ich w następnych dniach w tej samej kasie jako niewykorzystanych, żądając zwrotu pieniędzy. Pieniądze uzyskane ze sprzedaży biletów to środki, dzięki którym utrzymuje się wiele przedsiębiorstw transportowych, dlatego też tak ważne jest, aby wszyscy pasażerowie płacili za bilet, otrzymując go od prowadzących sprzedaż w kasach i kioskach oraz w pojazdach przez kierowców lub konduktorów. Niekiedy kierowcy lub konduktorzy pobierają pieniądze za przejazd, a nie wydają biletu, ewentualnie wydają większą resztę, przez co pasażerowi w założeniu wydaje się, że płaci mniej za przejazd. Jednak nie mając biletu nie jest ubezpieczony w razie wypadku. W niektórych przedsiębiorstwach stosuje się nawet nalepki w pojazdach „Płacąc za przejazd żądaj biletu”, ale zdeterminowany prowadzący potrafi nawet na wezwanie nie wydać biletu pasażerowi. Bywają przypadki, w których rewizorzy mają układ z prowadzącymi sprzedaż w pojeździe i pomimo kontroli nie są sprawdzane osoby, które zapłaciły mniej i nie otrzymały biletu, a siedzą w miejscu wskazanym przez kierowcę czy konduktora.

Osoby jeżdżące komunikacją miejską bez biletu, a znające języki obce np. angielski czy francuski udają podczas kontroli obcokrajowców, unikając w ten sposób kary, ponieważ kontrolerzy szybko dają sobie spokój w takich sytuacjach. Niektórzy są tak bezczelni, że udając, iż szukają w kieszeniach biletu i dokumentów, rozglądają się po pojeździe patrząc na innych podróżnych, sugerując w ten sposób, że zostali okradzeni przez współpasażerów. Obcokrajowcy są z reguły najbardziej zdyscyplinowaną grupą pasażerów opłacającą swoje przejazdy i kasującą bilety, jednak poprzez brak informacji o rodzajach taryf za przejazdy w ich językach narodowych lub w języku angielskim, niejednokrotnie dochodzi do pomyłek. I tak, nierzadkie są przypadki, gdy obcokrajowiec zakupi bilet w kiosku lub automacie biletowym na autobus linii zwykłej, podczas gdy podróżuje on autobusem pospiesznym, a w danym systemie występuje rozróżnienie taryf na takie linie.

Wielu przewoźników i organizatorów komunikacji oprócz utrzymywania własnych etatowych kontrolerów, służby rewizorów,



decyduje się na wynajęcie zewnętrznych firm kontroli przewozów pasażerskich, które nic ich nie kosztują, gdyż firmy te utrzymują się z opłat dodatkowych wystawianych pasażerom przyłapanym na jeździe bez biletu. Takie rozwiązanie powoduje realne zwiększenie liczby kontroli w pojazdach komunikacji publicznej, przez co więcej pasażerów decyduje się opłacać przejazdy. W dobie coraz większej ilości takich firm na rynku, przez co powstaniem konkurencji, przewoźnicy i organizatorzy zawierają umowę z firmą, która chce kontrolować bilety.



fol. Michał Jagusiak

Smoleńsk (Rosja)

Firma taka godzi się na podział przychodów z tytułu wystawionych mandatów, a jednocześnie płaci się jej za każde przeprowadzenie kontroli w pojeździe danego przewoźnika. W praktyce zwiększa to ilość kontroli, co działa prewencyjnie i zniechęca pasażerów do jazdy bez ważnego biletu. Takie rozwiązanie zastosowano m.in. w Lublinie.

Jednocześnie organizatorzy komunikacji nie powinni rezygnować z własnych etatowych rewizorów ze stałą pensją. Jakkolwiek mają mniejszą wydajność od kontrolerów wynajętych firm prywatnych to ich kontrole są bardziej skrupulatne. W przeciwieństwie do kontrolerów goniących za prowizją oni mają czas, aby zamiast wyprosić z pojazdu i puścić gapowicza, który nie chce okazać dokumentów czy bezdomnego pojechać z nim na kraniec i poczekać na przyjazd Policji, która ustali tożsamość takiej osoby.

Również statystycznie kontrole w komunikacji miejskiej są bardzo rzadkie, dlatego też wielu pasażerów jeździ stale bez biletu, a w razie kontroli, która zdarza się statystycznie na danym kursie dwa razy do roku, szybko wydają dokumenty kontrolerowi i płacą kary, co i tak wychodzi im wielokrotnie taniej niż kupowanie co miesiąc biletów okresowych. Rozwiązaniem byłoby stosowanie częstszych kontroli na określonych liniach i kursach. Ponieważ





kontrole takie często nie są w stanie objąć swoim oddziaływaniem wszystkich kursów, niektórzy przewoźnicy i organizatorzy informują pasażerów na swoich stronach internetowych o tym, na jakich liniach w danym dniu będą pojawiać się kontrole, aby sprawdzić czy spowoduje to mniejszą liczbę złapanych za jazdę bez biletu.

Służba kontrolerów przewozów pasażerskich, co ciekawe, nie zawsze ma poparcie społeczne. Można to zaobserwować na przykładzie Polski w dwu różnych regionach kraju tj. aglomeracji warszawskiej i śląskiej. Na Śląsku, gdy kontrolerzy przyłapią podczas kontroli pasażera jadącego bez ważnego biletu spotykają się z wrogością innych pasażerów, szczególnie tych, którzy uprawnieni są do ulgowych lub bezpłatnych przejazdów, którzy jednocześnie argumentują, że należy puścić gapowicza, bo nie ma pracy itd., itp. Z kolei w Warszawie, gdzie z całej Polski, a niekiedy i z zagranicy przyjeżdżają za pracą ludzie zaradni, którzy własną i uczciwą pracą chcą zarabiać na swoje utrzymanie, nie ma większej tolerancji dla osób jadących bez biletu. Tutaj większość społeczeństwa ma świadomość, że w większości takich przypadków gapowicze to „cwaniaczki” jeżdżące na ich koszt.

Wiele miast i organizatorów komunikacji miejskiej wprowadza zasadę wchodzenia pierwszymi drzwiami i okazywania biletu prowadzącemu pojazd, a wysiadanie odbywa się pozostałymi drzwiami. Jeżeli system ten jest prowadzony na spokojnych odcinkach trasy i w godzinach małego ruchu pasażerskiego, czyli przykładowo na peryferiach miasta i w godzinach od 22:00 do 6:00, to jest akceptowalny społecznie (np. w niektórych miastach Republiki Czeskiej). W tym systemie kasowniki powinny znajdować się bezpośrednio przy kierującym, aby ten kontrolował kasowanie biletów przez podróżnych. Najlepszym rozwiązaniem są bilety elektroniczne z paskiem magnetycznym, na którym zapisana jest informacja o terminie ważności biletu. Zastosowany w Częstochowie system kontroli przez kierowców autobusów MPK nie sprawdził się, ponieważ prowadzący autobusy stosowali kontrole na całej trasie przejazdu przez cały dzień we wszystkie dni tygodnia, przez co wsiadanie tłumy podróżnych do pierwszych drzwi trwało zbyt długo, a więc autobusy kursowały opóźnione. Tworzył się również duży tłok



z przodu autobusu, co jest zjawiskiem powszechnym w takim systemie, uniemożliwiającym wejście wszystkim chętnym, podczas gdy tył autobusu pozostawał prawie pusty. Ponadto kierowcy mieli zastawioną widoczność na prawą stronę. MPK wprowadzając to rozwiązanie zlikwidowało w większości autobusów tzw. oddzielne kabiny kierowcy, które zapewniały mu wolną przestrzeń do połowy pierwszych drzwi. Ponadto kasowniki na bilety zwykłe (bez paska magnetycznego, na którym zapisywana jest ważność biletu) nie znajdowały się przy kierującym, lecz w głębi pojazdu, przez co kierowca kontrolował jedynie posiadanie biletu np. jednorazowego, nie mając możliwości kontroli jego prawidłowego skasowania. Wiele osób wsiadając do autobusu okazywało kierowcy bilet jednorazowy i po wejściu dalej do autobusu nie kasowała go lub okazywała skasowany już wcześniej, a więc nieważny bilet, czego nie dostrzegali kierowcy, widząc jedynie pokazywaną mu jedną stronę biletu. Następnie osoby takie kasowały ten bilet i zajmowały miejsce w pojeździe. Ponieważ były to zwykłe bilety bez paska elektronicznego, kasownik ponownie kasował taki bilet, nie dając alarmowego sygnału dźwiękowego. Tylko dzięki temu, że nie zrezygnowano z kontroli rewizorskich, wielu nieuczciwych pasażerów poniosło za to karę. W Dubrowniku (Chorwacja) czy w Mariborze (Słowenia) kierowcy autobusów również kontrolują kasowanie biletów, ale tylko elektronicznych w umieszczonych przy nich kasownikach. Pasażerowie posiadający bilet jednodniowy każdorazowo muszą wkładać go do kasownika potwierdzając jego ważność kierowcy. System zastosowany w Częstochowie przez swoją niedoskonałość nie sprawdził się, powodując jednocześnie (przez swoje wady) drastyczny spadek liczby przewożonych pasażerów, dlatego też ostatecznie zrezygnowano z niego. Jednocześnie, ze względu na duże potoki pasażerskie w tramwajach, system ten nie obowiązywał w nich. Choć teoretycznie obowiązywał zakaz wchodzenia pierwszymi drzwiami do tramwaju, dalej można było wsiadać i wysiadać wszystkimi drzwiami. Wielu pasażerów wsiadało do tramwaju pod dworcem PKP i PKS, przesiadając się z pociągów i autobusów regionalnych (na które oczywiście posiadali bilety ze względu na praktycznie stałą kontrolę w tych pojazdach), odbywa-



jąc podróż na krótkim kilkoprzystankowym odcinku już bez biletu. Tego typu sytuacje spowodowane są brakiem biletów okresowych na krótkie odcinki w miejskiej komunikacji, przez co dojeżdżający spoza miasta do pracy czy szkoły w śródmieściu i na jego obrzeżach stale jeżdżą bez biletu, ponieważ w ich mniemaniu kupno dodatkowego biletu wychodzi zbyt drogo. Rozwiązaniem takiego problemu powinien być tzw. wspólny bilet – aglomeracyjny/metropolitalny/zintegrowany, a więc jeden bilet okresowy na wszystkie rodzaje środków transportu: autobusy miejskie i podmiejskie, regionalne, tramwaje, pociągi, obowiązujący w głównym mieście regionu i na terenie okolicznych gmin. Również w pojazdach na terenie śródmieścia powinni znajdować się tzw. „lotni” konduktorzy, którzy jeżdżą środkami miejskiego transportu na konkretnych odcinkach, kontrolując i sprzedając bilety. Takie rozwiązanie stosuje się w np. Mińsku. W przypadku częstochowskiej linii tramwajowej konduktorzy powinni jeździć na odcinku śródmiejskim ograniczonym przystankami, z jednej strony centralnego odcinka – Bór, a z drugiej – Politechnika. Po doje-



– fot. Michał Jagusiak

Ulan-Ude (Rosja)

chaniu do takich przystanków powinni wysiąść i przesiąść się do tramwaju jadącego w drugą stronę.

Gdy w pojeździe znajduje się biletomat, który z powodu awarii niestety nie działa, przez co pasażer nie posiada ważnego biletu na przejazd (lub kierowca nie posiada biletów), kontroler powinien wystawiać wezwania do opłacenia przejazdu (nie opłaty dodatkowej), o czym powinien informować regulamin przewozu.

Osoba kontrolowana, jeżeli nie okaże dokumentu tożsamości ze zdjęciem i adresem, ma obowiązek pozostać w miejscu, jakie wskaże kontroler, czyli wysiąść na przystanku lub pojechać z nim aż do pętli. Kontrolowany bez biletu poza opłatą dodatkową nałożoną



przez przewoźnika lub organizatora komunikacji czy firmy kontrolującej, w przypadku interwencji Policji czy Straży Miejskiej, może dostać mandat za wykroczenie, a w sądzie karę grzywny. Jeżeli „gapowicz” spróbuje ucieczki, zgodnie z nowym prawem grozi mu za to bardzo wysoka grzywna. Efektem ustawy jest inne podejście pasażerów, którzy w razie braku biletów pokazują dokumenty, nie starają się kombinować. Brak jest też przyzwolenia społecznego na jazdę bez biletu, co w ostatnim czasie jest wyraźnie widoczne. Zarząd Transportu Zbiorowego w Rybniku wprowadził numer sms dla pasażerów, którzy mogą z niego skorzystać, wysyłając w dyskretny sposób wiadomość o tym, że np. jeden z pasażerów jedzie bez biletu.

Praktyczne rozwiązanie w zakresie kontroli stosuje się w Warszawie, gdzie podróżny bez biletu, który nie okaże dokumentu tożsamości, wypraszany jest z pojazdu i wysiada z kontrolerem przewozów pasażerskich na następnym przystanku. Kontrolerzy w ten sposób nie okazują niemocy i nie wdają się w niepotrzebną dyskusję przy innych pasażerach. W przypadku odmowy wyjścia kierowca może zatrzymać się przy posterunku Policji.



## 41. INFORMACJA PASAŻERSKA

### 41.1. Informacje wstępne

Informację pasażerską można podzielić na pisemną w tym internetową, komunikaty głosowe, informację bezpośrednią udzielaną telefonicznie czy też przez stałe lub mobilne punkty informacyjne. Informacja pisemna to rozkład jazdy, przebieg trasy przejazdu na przystankach i w pojazdach oraz różnego rodzaju komunikaty na dodatkowych wywieszkach i plakatach. Komunikaty głosowe mogą być wygłaszane za pomocą instalacji megafonowej z głośników umieszczonych na stacjach lub w pojazdach. Takie rozwiązanie szczególnie przydaje się podczas awarii lub wypadków,

gdy przestają jeździć pociągi kolei podziemnej w godzinach szczytów przewozowych. Informują podróżnych, aby ci nie gromadzili się masowo na stacji oraz o ewentualnej naziemnej komunikacji zastępczej, bowiem przybywający wciąż na stację nowi podróżni napieraliby na część pasażerów stojących bliżej krawędzi



fot. Michał Jagusiak

Banja Luka - Napisy cyrylicą

peronu, co mogłoby skutkować zepchnięciem ich na tory. Tego typu rozwiązanie stosuje się również przy prawnym zakazie zgromadzeń na wszystkich stacjach i przystankach transportu publicznego w przypadku zagrożenia terrorystycznego. W metrze informuje się wtedy przykładowo o możliwości realizacji podróży tramwajem w określonym kierunku, a na przystankach tramwajowych o możliwości dojazdu do celu autobusem. W Warszawie przy awariach i wypadkach na linii średnicowej, przybywający na podziemną stację Warszawa Śródmieście podróżni cały czas informowani są o wstrzymaniu ruchu w danym kierunku oraz o tym, że pociągi regionalne i SKM odjeżdżają z pobliskiego dworca Warszawa Centralna.



W pojazdach stosuje się nagrania informujące o kolejnych przystankach, przebiegu trasy, a także ważne informacje o zmianach tras komunikacyjnych lub o sposobie zachowania w razie wystąpienia zagrożenia. Ważne komunikaty wygłasza również kierownik pociągu, konduktor, prowadzący pojazd przez mikrofon czy też ustnie podniesionym głosem w pojeździe. W Warszawie stosuje się nagrania z głosami popularnych lektorów, a w Krakowie z głosami znanych aktorów i piosenkarzy. Na Białorusi odtwarzane nagrania informują również jak zachować się, gdy pasażer zauważy pozostawiony bez opieki bagaż np. nie dotykajcie go –



fot. Michał Jagusiak

Banja Luka - Napisy husyckie

to nie wasze zajęcie, tylko zgłóście – są od tego specjalności. Na Białorusi i Ukrainie stosuje się komunikaty głosowe oraz informacje pisemne w tym na tablicach kierunkowych w językach narodowych lub języku rosyjskim. Takie rozbieżności stosuje się w miastach zależnie od regionu lub

w ramach jednego miasta. W Bośniackiej Banialuce, gdzie mieszkają również Serbowie stosowane są napisy cyrylicą lub alfabetem husyckim. W wagonach metra w krajach, gdzie obowiązującym pismem jest cyrylica, stosuje się również napisy na wykresach pokazujących przebieg trasy, w znanym zachodnim turystom alfabecie łacińskim lub husyckim. Nieco mylące jest na Bałkanach J, które obowiązuje w tamtejszej cyrylicy i alfabecie husyckim, jako znak oznaczający to samo, podczas gdy w krajach Europy Wschodniej J pisze się cyrylicą jako Ї. Stąd pomyłki błędnego odczytywania nazwy końcowej stacji SARAJEVO, która w bałkańskiej odmianie cyrylicy pisze się CAPAJEBO. Podróżni zakładają, że jest to nazwa w alfabecie husyckim lub łacińskim i odczytywana jest przez wielu nieznających trasy podróżnych, jako w ich mniemaniu pośrednia stacja Capajebo. Powoduje to, że nie wysiadają od razu na tej



stacji, pomimo iż pociąg skończył bieg i wypraszeni są z wagonów dopiero przez kolejarzy informujących już bezpośrednio, że to stacja Sarajewo. Nazwa tej stacji zapisana cyrylicą i w alfabecie husyckim/łacińskim, powinna znajdować się na jednej tablicy.

Na Ukrainie obowiązują dwa języki – ukraiński i rosyjski. W informacji czy kasie biletowej nie toleruje się jednak podania zapytania o połączenie czy sprzedaż biletu na zapisanej karteczce, gdyż obsługa stara się zrozumieć innego Słowianina mówiącego innym językiem niż obowiązujący w danym mieście lub regionie. Okazuje się, że nie ma nieporozumień i można się „dogadać”.

W krajach na wschodzie Europy i Rosji nierzadko stacjonarna informacja w okienku jest płatna.

W informacji internetowej powinny znajdować się przede wszystkim rozkłady jazdy i taryfikatory z cenami i rodzajami biletów. Kolejowe strony internetowe oprócz rozkładów jazdy powinny zawierać również opcję umożliwiającą podróżnym sprawdzenie, czy na interesującym ich dworcu znajduje się przechowalnia bagażu, komnata odpoczynku-hostel, poczekalnia o wyższym standardzie. Ważna jest również informacja, czy na stacji znajduje się kasa biletowa i automaty biletowe. Pozwala to podróżnym lepiej zaplanować podróż, dzięki czemu w drodze do celu mogą zatrzymać się w mieście na szlaku ich



fol. Micha Jagusiak

Biała Cerkiew (Ukraina)

podróży. Na takiej stacji pośredniej, przesiadkowej, pozostawiając bagaż w przechowalni, mogą poświęcić czas na zwiedzenie danego miasta, po czym wyruszą dalej po kilku godzinach, pozostawiając nierzadko pieniądze w zamian za nabyte produkty i usługi w lokalnych firmach, co oczywiście przyczynia się do wzrostu gospodarczego takich miejscowości.

W przypadku zmian rozkładów jazdy lub podczas okazjonalnych imprez czy innych rzadko występujących wydarzeń ko-



munikacyjnych, jak przykładowe dojazdy na cmentarze w okresie święta zmarłych, stosuje się mobilnych pieszych informatorów, znajdujących się na ruchliwych przystankach i dworcach. Można do nich podejść i spytać o możliwość dojazdu w określony punkt oraz otrzymać ulotkę z mapką tras i opisanymi zmianami.

Jeżeli w danym systemie komunikacji publicznej funkcjonują przystanki „na żądanie/na życzenie”, to taka informacja jest niezbędna nie tylko na rozkładach jazdy na przystankach, ale i w pojeździe.

Najlepszym i docelowym rozwiązaniem podającym pisemnie przebieg trasy w pojeździe jest wewnętrzna tablica kierunkowa ze schematem linii w postaci „koralików” na osi jako wszystkich

przystanków na trasie przejazdu z oznaczeniem, który przystanek jest stały, a który na żądanie. W tym schemacie podawane są często dodatkowe informacje o punktach przesiadkowych. W połączeniu z pisemnymi nazwami przystanków umieszczonymi na znakach i wiatach przystankowych oraz informacją wyświetlaną



fot. Michał Jagusiak

Budapeszt (Węgry)

na tablicach elektronicznych wewnętrznych, głosową wewnątrz pojazdu podającą nazwy kolejnych przystanków, nieznający trasy pasażerowie mogą bez problemu dojechać do celu swojej podróży.

Przed dojechaniem do przystanku warunkowego – na żądanie, komunikat głosowy powinien brzmieć, np. Następny przystanek Łalki, przystanek na żądanie.

Stosuje się też komunikaty ostrzegające przed możliwymi zagrożeniami: trzymajcie się poręczy, stosowane w transporcie miejskim Rosji lub w Częstochowie: następny przystanek dworzec PKS, uwaga na kieszonkowców, oraz informacyjne przy rozpoczęciu kontroli biletowej: Proszę przygotować bilety do kontroli, bloka-





da kasowników.

W przypadku awaryjnego zatrzymania środka transportu: Z powodu awarii technicznej proszę opuścić pojazd.

Na częstochowskim dworcu kolejowym czy moskiewskim metrze przypomina się podróżnym, aby nie zapominali zabrać swojego bagażu z pociągu np. Uwaga podróżni! Przy wyjściu z pociągu nie zapomnijcie zabrać bagażu! [Uważajmy pasażery! Pri wychodzie z pojezda nie zabywajcie swoich viesi!].

Gdy jest to pociąg przyspieszony niezatrzymujący się na wszystkich stacjach, może być podawany komunikat o braku obsługi określonej stacji lub w czasie remontu i przez to wyłączenia jednej ze stacji/przystanku osobowego, po każdorazowym ogłoszeniu nazwy kolejnej stacji, np. Następna stacja Warszawa Śródmieście, pociąg nie zatrzymuje się na stacji Warszawa Stadion.

Na kolejach (niemieckich), w metrze (rosyjskim) oraz niekiedy w dwukierunkowych tramwajach, stosuje się komunikaty informujące pasażerów w pojeździe, z której strony wagonu czy składu otworzą się drzwi np. peron z prawej.

Na informacji głosowej zyskują szczególnie osoby z wadami wzroku, ale i wszyscy pozostali podróżni, m.in. turyści. Niekiedy komunikaty są zbyt głośne, jak niegdyś w warszawskim metrze, ale najczęściej zbyt ciche. Przyciszane są przez obsługę, którą rozpraszaają takie komunikaty, choć w dużych miastach jest to znakomita okazja dla nich, aby nauczyć się na pamięć kolejnych przystanków, czyli trasy przejazdu.



fot. Michał Jagusiak

Chośebuz (Niemcy)



## 41.2. Schemat układu komunikacyjnego

We wnętrzu pojazdów i na przystankach powinien znajdować się plan miasta – schemat układu linii komunikacyjnych całego systemu lub tylko jego części np. elektrotransportu.

Uzupełnieniem systemu może być monitor, na którego ekranie wyświetlany jest plan miasta, pośrodku którego znajduje się punkt – pojazd którym poruszają się podróżni. Punkt zawsze znajduje się pośrodku ekranu, a podczas przemieszczania na terenie miasta, przesuwana się również plan miasta na ekranie. Widoczne są wtedy na nim kolejne przecznice wraz z nazwami ulic. Rozwiązanie to zastosowano w komunikacji miejskiej w Belgradzie (Serbia).



fot. Michał Jagusiak

Dąbrowa Górnicza

Najczęściej podróżni skarżą się, że nie mogą dowiedzieć się tego, co ich najbardziej interesuje, czyli np. co dzieje się z autobusem czy pociągiem, który jeszcze nie podejżdża, dlaczego i ile minut się

opóźni. Często jest to spowodowane tym, że jest to inny przewoźnik. Warto, aby dworcowa informacja mogła to szybko ustalić.

Kolejowy przewoźnik Przewozy Regionalne wprowadził usługę SMS, dzięki której podróżni mogą uzyskać informację o punktualności kursowania pociągów. Działa to na zasadzie wysłania SMS-a na odpowiedni numer i otrzymaniu SMS-a zwrotnego o ewentualnych utrudnieniach, awarii pociągu na trasie, uruchomionej autobusowej komunikacji zastępczej i w związku z tym opóźnieniem.

KZKGOP na Śląsku i Zagłębiu założył profil na Facebooku, który ma służyć do lepszego kontaktu i informowania pasażerów. Zamieszczone tam komentarze i uwagi w założeniu brane są pod uwagę, między innymi przy ustalaniu rozkładów jazdy i przebiegu tras linii komunikacyjnych.



### 41.3. Kampanie informacyjne

W celu zwiększenia przepustowości i szybkości wymiany pasażerskiej w warszawskim metrze, przeprowadzono kampanię przypominającą podróżnym jak należy postępować w metrze, czyli przypomniano o czymś o czym wszyscy teoretycznie wiedzą, natomiast rzadko się do tego stosują. Najpierw powinni wysiąść pasażerowie, następnie dopiero mogą wejść wsiadający. Jeżeli pojazd zatrzyma się na stacji, na której nie wysiadasz, a stoisz przy drzwiach wyjdź i przepuść wychodzących z niego na tej stacji. Przed wejściem do wagonu, należy ustawić się w taki sposób, aby nie utrudniać sprawnego wyjścia wychodzącym z pojazdu. Na schodach ruchomych jadących zarówno w górę, jak i w dół, jeżeli się nie spieszysz ustawiaj się po prawej ich stronie i przepuść lewą stroną innych spieszących się podróżnych.



fot. Michał Jagusiak

Lipno

W krajach Europy Wschodniej w rejonach stacji i na peronach znajdują się znaki informujące obrazowo, niekiedy wraz z krótką informacją pisemną, jak się zachować i czego nie należy robić np. Przejście przez tunel!

W Warszawie prowadzi się kampanie przypominające podróżnym o kieszonkowcach zwłaszcza przed świętami Bożego Narodzenia oraz Wielkanocy. Głównym hasłem kampanii jest: „Nie daj się złowić”, a podtytułami zależnie od odsłony okresu (zima lub wiosna) np. „Nie daj się zrobić w JAJO” lub „Nie bądź karpim - Nie daj się złowić”. Plakaty są rozmieszczane w pojazdach komunikacji miejskiej i na przystankach i dodatkowo na różnych nośnikach emitowane są spoty.

Podany jest również instruktaż jak postępować, aby nie stać się ofiarą przestępstwa. Podobne, choć całoroczne kampanie stosuje polska kolej. Plakaty znajdują się na stacjach i dworcach oraz w pojazdach.



#### 41.4. Komunikaty na stacjach kolejowych

Problemem dla podróżnych są różne długości składów pociągów, zarówno jednostek elektrycznych, jak i wagonowych. Często prowadzi to do niewłaściwego rozmieszczenia podróżnych w pociągu, gdzie w niektórych miejscach jest tłok, podczas gdy w innych częściach pociągu są jeszcze wolne miejsca siedzące. Dlatego też przed podjazdem pociągu w zapowiedzi powinien pojawić się komunikat nie tylko o sektorach zatrzymania, ale o długości (ilość wagonów), a już na pewno jeśli długość pociągu



фот. Michał Jagusiaк      Mозыр (białoruś)

jest niestandardowa. Obecnie w węzle warszawskim standardowy pociąg elektryczny złożony jest z dwu trójczłonów (jednostek) tworzących EZT – Elektryczny Zespół Trakcyjny, choć na niektórych liniach może podjechać pociąg złożony z wagonów piętrowych. W przeszłości, a niekiedy i obecnie, były to trzy jednostki w EZT. W związku z tym, podróżni zakładają, że podjedzie pociąg złożony z dwu jednostek. Jeżeli podjedzie EZT złożony z trzech – pierwsze dwie jednostki są przepelnione, a ostatnia prawie pusta. Nawet gdy przyjeżdża dłuższy EZT, często podróżni zakładają, że może być to pojedyncza jednostka, gromadzą się w największej liczbie w czole peronu, przez co najbardziej obciążają przednią jednostkę. Komunikaty

powinny brzmieć ...Pociąg złożony z jednej jednostki elektrycznej lub ...pociąg złożony z czterech wagonów PUSZ PUL. Takie komunikaty sprawiają, że podróżni równomiernie rozejdą się po peronie i przez to równomiernie rozłożą się w pociągu. Dzięki temu zwiększy się lepsze wykorzystanie taboru i atrakcyjność transportu zbiorowego.

Na stacjach, na których pociągi odjeżdżają w tym samym



kierunku z różnych peronów, komunikaty są już niezbędne. Przykładem takiej stacji jest węzłowa Warszawa Włochy. Podróżni w ostatniej chwili widzą, na jaki peron podjeżdża pociąg do centrum, podczas gdy pociągi wyjeżdżające z miasta w dwu różnych kierunkach odjeżdżają z tego samego peronu. Podróżni ustawiają się najczęściej na peronie, na którym jedzie najwięcej pociągów do centrum, a gdy zauważają, że pociąg wjeżdża na inny peron, biegną do oddalonego na tej stacji wejścia do podziemnego tunelu, aby zdążyć. Wielu nie zdąża i wbiega na peron tuż po odjeździe z niego pociągu, na którym te zatrzymują się tylko na chwilę. Dobrym rozwiązaniem w tym konkretnym przypadku, byłby jeden peron wyspowy w kierunku centrum miasta, jednak tańszym jest na pewno informowanie podróżnych, na który peron i tor wjedzie pociąg.

Informację telefoniczną realizują infolinie lub niekiedy specjalne telefony zastępujące na stacjach informację stacjonarną.

#### 41.5. Informacja w pojeździe

W przyczepach pasażerskich, pojazdach dwusegmentowych oddzielonych ścianami działowymi, wagonach metra i niektórych pociągach stosuje się urządzenia łączności tzw. awaryjne powiadamianie maszynisty, gdzie poprzez włączenie przycisku uzyskuje się kontakt z prowadzącym. W tramwajach i autobusach, trolejbusach znajdują się przyciski alarmowe (dzwonek lub



fot. Michał Jagusiak

MZA Warszawa

gong) informujące prowadzącego, bez możliwości połączenia głosowego. Szczególnie w tramwajach conajmniej dwuwagonowych możliwość skorzystania z takiego przycisku jest ważna dla zachowania bezpieczeństwa. Niestety na skutek nieuprawnionego używania tych sygnałów przez pasażerów, którzy bawią się takimi



przyciskami, często sygnalizacja alarmowa jest ignorowana przez prowadzących pojazdy w sytuacji rzeczywistego zagrożenia.

W Warszawie istnieje bardzo dobra informacja w Internecie, na rozkładach i pojazdach o trasie przejazdu i układzie linii, a w czasie wprowadzanych okresowo i na stałe zmian, w pojazdach instalowane są dodatkowe podwieszki z informacją o zakresie i czasie ich obowiązywania. Jednak podróżni przychodzą do kierowców i motorniczych pytając i żądając udzielenia takiej informacji, podczas gdy ci obłożeni obowiązkami nie zawsze mają czas, aby się zapoznać z takimi informacjami i jednocześnie nie interesują się niedotyczącymi ich zmianami. Szczególnie kierowcy stojący na krańcu Dworzec Centralny, są wypytywani przez przyjezdnych o najrozmaitsze ulice i linie. Praktyka pokazuje, że w tak rozległym mieście i często wprowadzanych zmianach kierowcy najczęściej



nie orientują się i nie potrafią udzielić zadawalającej podróżnych informacji. W takich miejscach powinien znajdować się stały i mobilny punkt informacji pasażerskiej, który informowałby podróżnych, iż oni sami mogą skorzystać

fot. Michał Jagusiak

Poznań

ze znakomitej informacji na przystankach i w pojazdach, bez potrzeby pytania o wszystko obsługę pojazdu. Świadczy to o tym, że w innych miastach brakuje dobrej informacji (jak warszawska), do której w obcym mieście mogliby skierować się, bez problemu z jej odnalezieniem, podróżni (odruchowo).

Przed mistrzostwami EURO 2012 w Gdańsku w dniach 23–27 kwietnia jeździł z urzędnikami i wolontariuszami po mieście tzw. Euro Bus, w którym informowano mieszkańców o planowanych zmianach organizacji tras linii komunikacyjnych oraz innych utrudnieniach w czasie trwania imprez sportowych.

W Częstochowie poproszono popularnego aktora i piosenkarza o użyczenie głosu, do zapowiedzi przystanków i komunikatów w nowych tramwajach TWIST. Ponieważ zadanie to nie



było zbyt pracochłonne (komunikaty dla dwu linii tramwajowych), zgodzili się wykonać to zadanie bezpłatnie w dwu wersjach tj. oficjalnej (poważna, stonowana) i autorskiej (luźna). Potem zdecydowano, że odtwarzane będą tylko komunikaty mówione przez lektorów w wersjach autorskich, czyli wymawianych w nieco luźniejszej formie niż oficjalne komunikaty. Wydaje się jednak, że lepszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie komunikatów zapowiedzi następnego przystanku w wersji oficjalnej, a ogłoszenie ponowne tego przystanku, już po podjechaniu na miejsce, w wersji autorskiej.



fot. Michał Jagusiak

Przemysł

Jeżeli stosuje się syntezatory mowy do wygłaszania komunikatów głosowych w pojazdach, może zdarzać się niewłaściwe akcentowanie wymawianych słów. Oczywiście powinno to być szybko wychwytywane przez pracowników i naprawiane.

## Przedstawienie się pojazdu

Praktycznym rozwiązaniem jest przycisk u kierującego pojazdem, po naciśnięciu którego podawany jest komunikat z głośników umieszczonych we wnętrzu i przede wszystkim na zewnątrz pojazdu, podający numer linii i kierunek jazdy np. linia 128 kierunek Mariensztat. Używany jest głównie po podjeździe na przystanek do „przedstawienia się” osobom starszym, słabowidzącym i niedowidzącym (niewidomym). Dzięki temu kierowca czy motorniczcy nie musi podjeżdżać pierwszymi drzwiami na wysokość znajdującej się na przystanku osoby z białą laską, otwierać kabiny i krzyczeć jaka to linia. Osoba taka znajduje się często po środku przystanku, przez co pojazd taki dojeżdża do czoła przystanku i nie blokuje tym samym podjazdu drugiego pojazdu na przystanek.



## 41.6. WIFI

Coraz popularniejsze w pojazdach zbiorowego transportu publicznego w pociągach, autobusach

dalekobieżnych i komunikacji miejskiej jest instalowanie niewielkich modemów wifi, dzięki czemu pasażerowie mają dostęp do darmowego Internetu. Przyczynia się to do podniesienia atrakcyjności i konkurencyjności transportu publicznego. Pojazd tworzy hotspot – gorący punkt, czyli obszar zasięgu odpowiednio szybkiego dostępu



fol. Michał Jagusiak Schemat układu linii WPK Dzierżoniów na dworcu kolejowym

do sieci internetowej, który zadowala podróżnych. Zapewnia im to podczas jazdy rozrywkę, możliwość wykonywania pracy lub pozwala również na skorzystanie z popularnych portali internetowych czy komunikatorów (np. Gadu-Gadu), odebranie poczty elektronicznej, czyli lepsze wykorzystanie czasu podróży, który w przeciwnym wypadku byłby dla wielu bezproduktywnie stracony.

Zauważono, że pojazdy wyposażane w modemy wifi są mniej dewastowane, bowiem zajęci klikaniem w laptopach, notebookach, palmtopach i telefonach komórkowych, piszący maile, przeglądający strony i portale internetowe, głównie młodzi ludzie, nie niszczą już pojazdów. Dzięki konkurencji na rynku komunikacji elektronicznej operatorzy telefonii komórkowych przedstawiają bardzo korzystne warunki w swoich ofertach dla odbiorców, dzięki czemu przewoźnicy i organizatorzy komunikacji otrzymują modem za symboliczną złotówkę oraz bardzo niski miesięczny abonament (w Polsce to koszt ok. 40 zł.). Przewoźnicy, którzy instalują wifi przejmują klientów od konkurencji. Uważa się,



fol. Michał Jagusiak Trolejbus (Czechy)





że jeżeli dzięki instalacji modemu Internetu w pojeździe choćby jeden pasażer więcej kupi bilet okresowy (miesięczny), to już zyska na tym dany przewoźnik czy organizator komunikacji, a uliczne zatory ulegną zmniejszeniu. Jednak, aby osiągnąć ten cel, pojazdy z bezpłatnym Internetem powinny pojawiać się codziennie na kursach o tych samych porach. Aby osiągnąć w pełni zamierzony cel zwiększenia liczby osób korzystających z transportu publicznego, wszystkie pojazdy na danej trasie jadące o różnych porach muszą być wyposażone w modemy. W przypadku komunikacji miejskiej wszystkie pojazdy kursujące w systemie transportowym miasta i aglomeracji. Podróżni muszą mieć 100% pewność, że za każdym razem będą mogli skorzystać w pojeździe z bezprzewodowego dostępu do Internetu.



Usole Sibirskoje - Dworzec kolejowy

Usole Sibirskoje - Dworzec kolejowy

Niekiedy zewnętrzne firmy, chcąc zapewnić sobie dodatkową reklamę, oprócz instalowania jej na pojeździe, wyposażają pojazd w modem, przez co dany przewoźnik czy organizator komunikacji zwolniony jest z opłaty abonamentowej. Pojazdy takie są rozpoznawane przez podróżnych, po zewnętrznej reklamie.

W komunikacji miejskiej w Polsce podróżni mają dostęp do bezpłatnego Internetu (niekiedy okresowo) m.in. w Lublinie, Białymostku, Czechowicach-Dziedzicach, Jaworznie, na trasie Warszawa–Karczew, Tychach oraz komunikacji organizowanej przez KZKGOP w Katowicach. W autobusowych przewozach dalekich w Polsce przoduje Polski Bus Com, który dzięki temu zyskał wielu podróżnych wcześniej jeżdżących koleją.

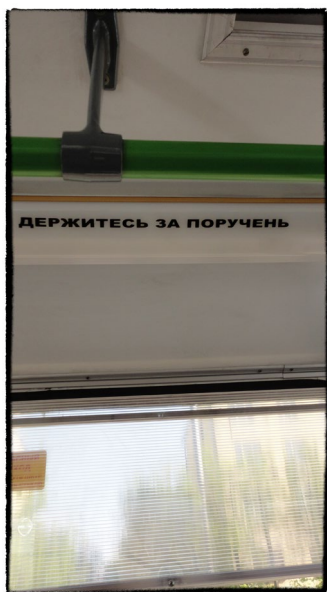
Nierzadko młodzi ludzie oczekują na osiedlowych krańcach linii obsługiwanych przez pojazdy z modemem wifi, aby skorzystać z dostępu do sieci tylko podczas kilkunastominutowego postoju pojazdu na pętli.



Bezpłatny dostęp do sieci internetowej poprzez modemy wifi, instaluje się również na dworcach kolejowych, autobusowych i lotniskach.

#### 41.7. Rozważania dotyczące języka komunikatów dla podróżnych

W krajach Europy Wschodniej na schematach przebiegu trasy metra, stosuje się obok oznaczeń cyrylicą, te w alfabecie łacińskim. W Europie Środkowej podaje się niekiedy komunikaty również w języku angielskim. Przed mistrzostwami EURO 2012 w Warszawie w pojazdach zastosowano komunikaty głosowe przy przejazdach



fot. Michał Jagusiak    Władimir (Rosja)  
- informacja na kloszu świetlówki w  
trolejbusie

obok np. dworców, oprócz języka polskiego, komunikat w języku angielskim, który uważany jest za najczęściej stosowany w kontaktach międzynarodowych. Wydaje się, że właśnie język narodowy i angielski, niekiedy rosyjski powinny być stosowane w komunikacji publicznej. Odchodzi się generalnie od idei sztucznych języków międzynarodowych, które były popularne w drugiej połowie XIX i na początku XX wieku. W Unii Europejskiej znajdują się kraje posługujące się językami romańskimi, germańskimi i słowiańskimi. Ze sztucznych języków mógłby tu więc pasować esperanto, który jest rozumiany w 90% przez znających języki romańskie i w 47% przez osoby znające języki słowiańskie. Mówi nim 2 miliony ludzi, jednak w dzisiejszym świecie mało komu jeszcze chciałoby się go uczyć.

W krajach słowiańskich największym państwem jest Rosja, a język rosyjski jest jeszcze używany i rozumiany głównie na Ukrainie i Białorusi oraz w wielu innych krajach. W Polsce i Czechach nie byłby jednak akceptowany, dlatego przy federacji czy Unii państw słowiańskich i w komunikatach dla Słowian bardziej praktyczny jest sztuczny język Slovio. Stworzył go Słowak lingwista



Mark Hučko i jest rozumiany przez 400 milionów Słowian. W języku tym stosuje się jednakowe końcówki czasowników, rzeczowników, przymiotników oraz powszechne terminy i zwroty przejęte z języków słowiańskich.

Dewiacje językowe utrudniające porozumiewanie pomiędzy Słowianami to: zamiana R na Rz, Ř; O (A, E) na Ó, Ů w Polsce i Czechach; G na H w Górnych Łużycach, Czechach i Słowacji, Ukrainie i Białorusi; U na I w Czechach; L na O w językach bałkańskich (serbo-chorwacki); Y na I oraz wymawianie tylko L zamiast Ł w językach południowo-słowiańskich; zamiana I na Y lub Y na J w języku polskim; dodanie końcówki Y

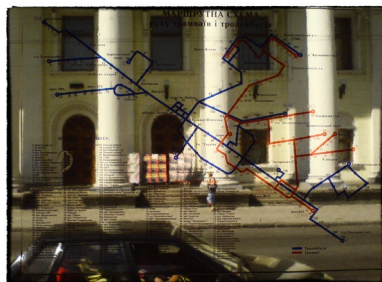
w Polsce oraz YJ fot. Michał Jagusiak Warszawa - W pociągu Kolei Mazowieckich

in Rosji, zamiana T na C w Polsce. Projekt graficzny: Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie

Zagrożenia to zastępowanie nazw polskich i słowiańskich, nazwami międzynarodowymi, zamiast stosowania równoległego nazewnictwa: osobowy na regio, zamiast osobowy (REGIO). Z kolei słowo Expres już dawno na stałe weszło do słownika wszystkich krajów słowiańskich, w tym Polski.



fot. Michał Jagusiak Warszawa Sadyba  
Projekt graficzny:  
Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie



fot. Michał Jagusiak Zaporozje (Ukraina)



## 42. NUMERACJA LINII I TABOROWA

### 42.1. Informacje wstępne

Zewnętrzna informacja pasażerska to tablice kierunkowe umieszczone z różnych stron pojazdu:

– czołowa, znajdująca się najczęściej nad przednią szybą pojazdu, która w komunikacji miejskiej lub podmiejskiej czy aglomeracyjnej, powinna wskazywać oprócz numeru linii, także kierunek jazdy,

– boczna (w pojazdach członowych w każdym członie) z numerem linii oraz kierunkiem, mogą być także

podane ulice, place, instytucje na trasie przejazdu,

– tylna może zawierać jedynie numer linii, choć w ostatnim czasie stosuje się większe ekrany wyświetlające również kierunek jazdy.



fol. Michał Jagusiak

Berlin (Niemcy)

Oznaczenia linii i kierunku stosuje się nadal pod postacią zwykłych tablic wykonanych z płyt, najczęściej z tworzyw sztucznych lub płyt drewnianych (wiórowych), rzadziej metalowe. Tablice kierunkowe zwane też dekoracjami liniowymi są wsuwane lub umieszczane w uchwytach czy ramkach znajdujących się w odpowiednich stałych miejscach pojazdu. Obecnie coraz częściej stosowane są tablice elektroniczne i wyświetlacze. Tablicę kierunkową i z numerem linii umieszcza się z przodu, prawego boku (w pojazdach przegubowych w każdym członie) i z tyłu pojazdu. Dawniej umieszczano tablicę z numerem linii na dachu. Obecnie w niektórych miastach chętnie powraca się do tego rozwiązania, choć już w wersji elektronicznej. Dobrym rozwiązaniem jest stosowanie z boku, w górnej części pojazdu elektronicznej tablicy wskazującej jedynie kierunek (nie relacje, co niekiedy wprowadza w błąd podróżnych), a poniżej zwykłą tablicę z numerem linii i przebiegiem trasy, relacją. W widzianej od wewnątrz stronie takiej tablicy powinny być po-



dane kolejne przystanki na osi w formie koralików. Biała tablica z czarnym numerem jest dobrze widoczna dla osób słabo widzących.



fot. Michał Jagusiak

Berlin Tablica kierunkowa czołowa

za szybą przednią małych busów zasłania kierowcy widoczność. W razie wypadku biegły może uznać to za jego przyczynę.

Najlepszym rozwiązaniem są jednoczłonowe nazwy kierunkujazdy, które są duże i mieszczą się całe na elektronicznym wyświetlaczu czołowym. Dwuczłonowe nazwy często płyną przez wyświetlacz lub człony nazwy są umieszczane jeden pod drugim, czyli są mniejsze i nieczytelne.

## 42.2. Brygadówka

Oprócz numerów linii stosuje się oznaczenia brygad. Są to tzw. brygadówki, a więc używane w celach służbowych numery kolejnych autobusów na danej linii. Dzięki nim kierowca oczekujący na przystanku wie, w którym pojeździe danej linii ma dokonać zmiany dotychczasowego kierowcy. Są to najczęściej cyfry arabskie stosowane w największych miastach z największą ilością pojazdów na danej linii lub cyfry rzymskie np. w Lublinie, niedezorientujące podróżnych, którzy w przeciwnym wypadku mogliby po-



fot. Michał Jagusiak

Bobrujsk  
(Białoruś)



myśleć, że jest to numer linii. W najnowszych pojazdach stosuje się brygadówki nie na kartkach czy tabliczkach, jak dawniej, lecz są one wyświetlane na małych wyświetlaczach tak samo jak numery linii.

### 42.3. Przewijana i przekładana tablica kierunkowa

W pojazdach JELCZ obudowa bocznej i tylnej przewijanej tablicy



fot. Michał Jagusiak

Brjansk (Rosja)

kierunku i numeru linii wykończona była z tworzywa sztucznego. Wewnątrz znajdowały się metalowe mechanizmy obrotowe i taśma z materiału naturalnego, zszyta dokładnie z obu końców do wałka. To rozwiązanie było i jest najlepsze jako najmniej awaryjne,

w stosunku do stosowanego w pojazdach IKARUS 415 i 435 w latach 90-tych XX wieku z metalową obudową, ale plastikowymi mechanizmami obrotu, których trybiki szybko się zużywały i przyklejały z obu stron do rolek taśmą ze sztucznej folii, która łatwo ulegała przedarciu i pęknięciom.

Niekiedy tablica z numerem linii może być umieszczona z lewego boku pojazdu. Informuje wtedy dochodzących z tamtej strony potencjalnych pasażerów, że stojący lub dojeżdżający środek transportu to ten, bądź nie ten, do którego zamierzają wsiąść, dzięki czemu wiedzą, czy przyspieszyć kroku, aby zdążyć na niego, czy też mogą udać się jeszcze np. do kiosku.

Podobna sytuacja występuje w najnowszych rozwiązaniach podczas postoju na krańcach, gdzie na czołowej tablicy elektronicznej wyświetlany jest na zmianę kierunek z czasem odjazdu np. 189 ODJAZD ZA 6 MINUT wyświetlany kilka sekund, po czym przez kilka kolejnych z nazwą kierunku – 189 SADYBA.



Na elektronicznych tablicach czołowych linii jadących na lotnisko powinna znajdować się nazwa w języku danego kraju np. polskim i jednocześnie w języku angielskim oraz dodatkowo symbol samolotu. Symbol samolotu powinien znajdować się również na zwykłych tablicach bocznych.

Dezorientującym pasażerów rozwiązaniem jest jednoczesne stosowanie tablic elektronicznych, na których wyświetlana jest nazwa przewoźnika i zwykłych, na których znajduje się kierunek, ewentualnie numer linii. To rozwiązanie zastosowano m.in. w Niszu. W innych systemach funkcjonują równolegle elektroniczne i zwykłe tablice z numerem i kierunkami linii komunikacyjnej. Zwykłe białe tablice z czarnym numerem są lepiej widoczne i rozpoznawalne przez osoby słabowidzące, ale powinny być one oznaczane tak samo we wszystkich pojazdach danego przewoźnika/organizatora, tak aby były łatwo odnajdywane przez osoby mające problemy ze wzrokiem.



fot. Michał Jagusiak

Burgas (Bułgaria)

W nowoczesnych pojazdach miejskiego transportu stosowane są elektroniczne tablice kierunkowe wyświetlające numer



fot. Michał Jagusiak

Bydgoszcz - wąskotorowy 803

i kierunek linii, jednak na wypadek ich awarii kierowcy zabierają ze sobą także małą zwykłą tablicę z numerem linii. W przypadku gdy zawiedzie elektronika, umieszczają ją przy przedniej szybie. Jeżeli wszystko działa poprawnie to jeśli się da, umieszczają ją przy szybie w kabinie z lewego boku, ale najczęściej służy ona jako podest na podłodze pod torbę z rzeczami kierowcy. Następnego dnia inni kierowcy zabierają taką tablicę z dyspozytorni, brudząc siebie



(głównie dłonie) i dokumenty wozu. Zjawisko to jest powszechne i jedynie kampania informacyjna w zakładach może je wyeliminować.

Początkowo w pociągach warszawskiego SKM na elektronicznych tablicach kierunkowych nie podawano kierunku, lecz relacje, dodatkowo pod postacią płynącego napisu, gdyż cały napis nie mieścił się jednocześnie na tablicy. Było to najgorsze z możliwych rozwiązań bardzo dezorientujące podróżnych, którzy często wsiadali do pojazdu jadącego w niewłaściwym kierunku. W okresie zimowym dochodzi do oszronienia szyb od wewnątrz, głównie z boku i tyłu pojazdu, co utrudnia, a niekiedy uniemożliwia podróżnym dostrzeżenie numeru i kierunku linii. Ponadto w okresie tym na skutek zawirowań powietrza jakie powstają podczas ruchu za jadącym pojazdem, rozpylone cząsteczki tzw. błota pośniegowego osiadają na całych powierzchniach bocznych, a szczególnie na tylnej części pojazdu skutecznie zasłaniając numer linii i kierunek. Kierowca, motorniczy czy konduktor powinien posiadać skrobaczkę do szyb, a na krańcach linii w PKiDR powinny znajdować się przyrządy do czyszczenia w postaci mopa z możliwością założenia skrobaczki. Obecnie pracownicy często czyszczą szybę ze szronu, skrobiąc ją dłuższą tablicą kierunkową. Wówczas szron leci im do rękawa. Poza tym nie zawsze kierowca czy motorniczy ma czas na krańcu, aby wykonać takie czynności, jest to jednak w ich interesie, ponieważ w przeciwnym razie zdezorientowani podróżni biegają i dopytują się innych pasażerów jaka to linia, co wydłuża każdorazowy postój na przystankach.

## 102Na (803), typu N i inne

W tramwajach 102Na w czole nad przednią szybą znajdowały się tablice z oznaczeniem numeru linii i kierunku jazdy w podwójnej ramce. Motorniczy, zmieniając kierunek krańca lub numer linii, pociągał dźwignię, a mechanizm ustawiał następnie tablicę w drugiej ramce. Oryginalnie okienko na tablicę kierunkową w górnej części czoła tramwaju 102Na było małe i niewłaściwie ustawione,





przez co tablice kierunkowe nie zawsze były czytelne dla pasażerów podczas podjazdu na przystanek. Tablice kierunkowe w nich umieszczone były ustawione nierzadko niechlujnie. Podobna sytuacja występowała, gdy umieszczano dodatkową małą tablicę tylko z numerem linii bezpośrednio nad przednim reflektorem, bez podświetlenia tego numeru. O zmierzchu i w nocy reflektor oślepił obserwujących tablicę, oczekujących na tramwaj podróźnych,



fot. Michał Jagusiak

BZK Bochnia

k którzy do końca nie widzieli jednak jaki to numer, najczęściej dostrzegali go dopiero w ostatniej chwili lub z boku pojazdu. W tramwajach typu N i starszych, tablice z dużym numerem linii umieszczono na dachu, pośrodku czoła i końca składu tramwajowego. Do tego rozwiązania

wraca się ponownie w najnowszym typach tramwajów. U niektórych budzi to kontrowersje, czy aby w ten sposób tramwaj nie traci swoim wyglądem na nowoczesności. Praktyka pokazuje, że podróżni szybko przyzwyczajają się do tego sprawdzonego już przed laty rozwiązania, choć teraz w nowej elektronicznej odsłonie. Takie rozwiązanie stosuje się m.in. w Poznaniu.

#### 42.4. Oznaczony zjazd do zajezdni z pasażerami, zmiana trasy

Aby lepiej wykorzystać tabor kursujący na trasie przejazdu, który i tak musi przejechać danym odcinkiem, po godzinach szczytów komunikacyjnych i w okresach zakończenia kursowania linii, stosuje się zjazdy do zajezdni z krańców linii – nie przejazdem technicznym, lecz z pasażerami na zmienionej lub najczęściej na skróconej trasie przejazdu określonej linii. Kursy takie w przypadku zwykłych tablic kierunkowych oznacza się innym kolorem czcionki i ewentualnie tłem napisów. W Warszawie dla odróżnienia od zwykłych białych, stosuje się żółte tablice. W Częstochowie zamiast czarnych liter stosuje się czerwone. Na tablicach elektro-



nicznych, głównie czołowych znajduje się przykładowy napis 184 ZJAZD DO ZAJEZDNI, niestety większość ludzi patrzy tylko na numer linii, gdyż on najbardziej ich interesuje. Po dojechaniu do ostatniego przystanku na trasie (do którego pojazd może przejechać z pasażerami) występuje problem, bowiem



fot. Michał Jagusiak

Chrzanów

podróżni skasowali bilet, ale nie zauważyli, że jest to kurs zjazdowy i nie dojechali do miejsca docelowego, więc nie chcą wysiąść. Aby zwrócić większą uwagę pasażerów na kierunek czy też wariant linii należałoby zmienić kolejność, a więc najpierw kierunek, następnie linia, czyli ZJAZD DO ZAJEZDNI 184 lub KURS ZJAZDOWY 184. Z pewnością po zmianie kolejności na niezwyčajną, więcej pasażerów dostrzeże, że trasa jest zmieniona, skrócona lub jest to kurs zjazdowy. Niekiedy pojazdy zjeżdżając do zajezdni, zmieniają numer linii na tę jadącą w kierunku zajezdni, inną niż ta, którą obsługiwali w danym dniu. W najnowszych rozwiązaniach na elektronicznych wyświetlaczach pojawiają się symbole np. samolot, pociąg, zmiana trasy (pod postacią poskręcanej strzałki) itp.

#### *42.5. Linie przyspieszone i pospieszne w miastach w czasie silnych mrozów*

W okresie silnych mrozów wiele miast wprowadza zasadę zatrzymywania się na wszystkich napotkanych na trasie linii przystankach przez linie przyspieszone i pospieszne. Najczęściej stosuje się rozwiązanie, w którym wszystkie dodatkowe przystanki na trasie przejazdu linii obowiązują jako przystanki na żądanie. Zarządzenie to budzi jednak wiele wątpliwości co do słuszności takiej decyzji. O ile w komunikacji organizowanej przez ZTM Warszawa czy ZK GOP Katowice i MZKP w Tarnowskich Górach, cena przejazdu linią przyspieszoną jest taka sama co zwykłą, o tyle w innych dużych miastach Polski (np. Poznań, Szczecin, Wrocław) na linie pospieszne bilety są już droższe. Oczywiście miasta i ich organizatorzy komunikacji wprowadzając zasadę zatrzymywania się au-



tobusów pospiesznych również na przystankach dla linii zwykłych, znoszą obowiązek kasowania droższych biletów, jednak osoby, które wcześniej zakupiły droższy bilet okresowy np. miesięczny, czują się pokrzywdzone. Ponadto stosowane w Warszawie zalecenie zmiany okresowej ZTM zawiera instrukcję, która wyjaśnia, że w czasie jego obowiązywania wbrew potocznemu rozumieniu kierujący autobusami przyspieszonymi zamiast korzystać z estakad itp. mają jechać taką trasą, jaką na danym odcinku poruszają się linie zwykłe. Zatrzymywanie się autobusów na dodatkowych przystankach, szczególnie przy dużym ruchu samochodowym i pasażerskim, powoduje opóźnienia, czyli spadek komfortu dla podróżujących nimi na co dzień pasażerów. Wiąże się to również z



fot. Michał Jagusiak

Ciechanów

dłuższym oczekiwaniem na taki spóźniający się kurs podróżnych oczekujących na niego na kolejnych przystankach. Praktyka pokazuje, że przy bardzo silnych mrozach ok. 30°C przy dobrym utrzymaniu dróg i dobrze zorganizowanym systemie transportowym, występuje niewielki ruch samochodowy na danym obszarze oraz jednocześnie w pojazdach transportu publicznego podróżuje mniej pasażerów. Sprawia to, że dodatkowe przystanki nie powodują najczęściej opóźnień kursowania komunikacji autobusowej.

## 42.6. Linie komunikacyjne

Linie zwykłe (normalne) charakteryzują się zatrzymywaniem obsługujących je pojazdów na każdym przystanku i często kursami z bardzo dużą częstotliwością, szczególnie w komunikacji miejskiej (duża sieć częstych przystanków). W komunikacji lokalnej częstotliwość kursów jest najczęściej nieco mniejsza, a w dalekobieżnej może to być nawet jeden do dwu kursów w ciągu dnia.



Linie PKS do zakładów pracy mogą kursować z pominięciem głównych dworców na podstawie umowy zawartej z danym zakładem pracy, ale często gdy trasa wiedzie obok dworca autobusowego podjeżdżają tam, co umożliwia pasażerom przesiadkę z autobusów innych tras i relacji na ten konkretny kurs jadący do ich zakładu pracy. Często zdarza się, że kursy takie są ogólnodostępne (dla wszystkich pasażerów – niezatrudnionych w danym zakładzie pracy) za opłatą jednorazową lub okazaniem biletu okresowego. Przykładem mogą być kursy PKS Częstochowa do Huty Częstochowa.

Linie przyspieszone charakteryzuje mniejsza liczba przystanków i krótszy czas przewozu w stosunku do linii zwykłych, choć praktyka pokazuje, że nie zawsze. Często linie przyspieszone wspomagają linie zwykłe, szczególnie w godzinach szczytów przewozowych. W komunikacji dalekobieżnej zatrzymują się tylko w ważniejszych miejscowościach, w których występują większe potoki podróżnych. Najczęściej obowiązuje na nich ta sama taryfa opłat co na liniach zwykłych.

Linie pospieszne charakteryzuje mała liczba przystanków na trasie przejazdu i najczęściej wyższa taryfa opłat. Służą do szybkiego przewozu osób na większe odległości. Uruchamiane w dużych miastach oraz w regularnej komunikacji dalekobieżnej na trasach z dużymi potokami podróżnych do dużych ośrodków miejskich, akademickich oraz znanych miejscowości turystycznych.

Linie przyspieszone i pospieszne oraz ekspresowe stosowane w komunikacji miejskiej sprawdzają się generalnie w dużych miastach, ale również w mniejszych, gdy występuje potrzeba uzyskania dużej częstotliwości kursowania, jeśli konieczny jest niemalże jednoczesny odjazd dużej ilości pojazdów w jednym kierunku np. spod dużego zakładu pracy czy stacji kolejowej.



fot. Michał Jagusiak Czarnków - jedyna komunikacja w polsce bez numeracji linii



## Linie obwodowe i okrężne

W dużych miastach są bardzo praktycznym rozwiązaniem skracającym pokonywane odległości i czas podróży. Sens istnienia i popularność tych linii daje duża częstotliwość kursów oraz przede wszystkim możliwość przesiadek na i z innych linii transportu miejskiego odchodzącego promiennie od centrum na obrzeża i dalej oraz stacji kolejowych głównych linii lub dojazdowych linii kolejowych, które nie dochodzą do centrum, a jedynie na obrzeża śródmieścia. Przykładem obwodowych i okrężnych linii autobusowych kursujących z największą częstotliwością i obsługiwanych taborem wielkopojemnym, najczęściej przegubowcami, są linie 189 i 190 w Warszawie, przykładem metra jest linia obwodowa w Moskwie, SKM S41 i S42 (RING) w Berlinie.

## Zmiany trasy/autobus za tramwaj (komunikacja zastępcza)

W tego typu przypadkach podczas zmiany trasy przejazdu lub występowania na trasie komunikacji zastępczej z powodu remontu czy awarii, dla pasażera oprócz rozkładu na przystanku, który może być zniszczony, ważny jest opis trasy we wnętrzu pojazdu, gdzie na tablicy zwykłej lub wyświetlaczu powinien znajdować się wykres trasy tzw. oś z koralikami, gdzie każdy koralik to opisany przystanek.



—fot. Michał Jagusiak Czerniowce (Ukraina)

## Tramwaj i linia „PLUS” zamiast „+” we Wrocławiu

Nowe niskopodłogowe, dwukierunkowe składy tramwajowe ŠKODA, które zastąpiły przestarzałe modele KONSTAL 102Na, obsługują zwykłe linie tramwajowe we Wrocławiu. Aby je dodatkowo wyróżnić na tle starszego taboru 105Na, nadać im bardziej nowoczesny i szybki charakter, postanowiono wyróżnić je nazwą PLUS,



umieszczoną pod numerem linii. Nowe linie tramwajowe 31, 32, 33 nie stanowią tzw. szybkiego tramwaju, ponieważ przemieszczają się po zwykłych torowiskach, nierzadko po jezdni razem z ruchem samochodowym. Pod numerem linii znajduje się oznaczenie PLUS, przez co sam numer jest mniejszy, a tym samym gorzej widoczny, szczególnie dla osób starszych i słabowidzących. Jeśli już konieczne jest stosowanie takiego wyróżnika to powinien się on znaleźć obok numeru linii, czyli np. 32 PLUS. Zdecydowanie najlepszym rozwiązaniem byłoby zastąpienie go symbolem +, czyli np. 32+ .

#### 42.7. Najczęstsze oznaczenia numeracji linii

A lub B – w Polsce często linie pospieszne; C – cmentarne; E – ekspresowe; F – w czasie EURO 2012 w Warszawie ze strefy kibica do dzielnic na obrzeżach miasta np. F-90 Strefa-os. Górczewska; L – lokalna; N – nocne; M – kolejne linie metra (dodatkowo odróżnia się je kolorami); P – pospieszna, przyspieszona lub parkingowa np. P-7 Stadion Narodowy-Giełda Bronisze (dojazd do P&R); R – regionalna; S – linia SKM; T – (za) tramwaj lub trolejbus;



fot. Michał Jagusiak Dąbrowa Górnicza - Huta Katowice

Z – zastępcza; oraz kombinacje liter jak SHL – Metro Wilanowska-Lotnisko im. Chopina; SHO – pl. Wilsona-Centrum Olimpijskie. 1–50 tramwajowe; 50–99 trolejbusowe (dawniej w Polsce) lub autobusowe np. w Łodzi, Poznaniu, Szczecinie; 100–199 autobusowe zwykłe jak Kraków, Trójmiasto, Warszawa, Wrocław; 200–299 podmiejskie jak w Krakowie (niegdyś podmiejskie w Warszawie, później jako cmentarne przyspieszone) lub trolejbusowe jak w Bratysławie; 300–399 okresowe zwykłe np. Warszawa i Wrocław; 400–499 okresowe przyspieszone; 500–599 przyspieszone; 600–699 nocne np. Kraków (obecnie odchodzi się do symbolu N np. Warszawa), 700–799 podmiejskie, 800–899 podmiejskie, często okresowe, na Śląsku przyspieszone; 900–999 specjalne, lub



inne.

1111 — czterocyfrowych numerów linii generalnie nie stosuje się poza Mińskiem (Białoruś), gdzie używają ich marszrutki.

Linie BIS — wspomagające podstawową linię, niekiedy na krótszej trasie lub z odnogą w końcówce wspólnej trasy przejazdu.

Niekiedy ze względu na podział jednej linii na dwa odcinki np. przez remont mostu, oznacza się każdy odcinek jako A i B, czyli 18A i 18B, a pasażerowie kładką czy tunelem pokonują odcinek z jednego do drugiego pojazdu piechotą. To rozwiązanie stosuje się często w Częstochowie.

#### *42.8. Rozważania o numeracji linii pociągów regionalnych*

W dużych miastach i aglomeracjach dla lepszej orientacji podróżnych, którzy bardzo często słabo lub w ogóle nie znają lokalizacji miejscowości, jakie widnieją na tablicach kierunkowych pociągów, powstała idea wyposażenia w numerację liniową pociągów kolei regionalnych zapewniających również lokalny transport miejski. Z śródmiejskiego dworca i odcinka średnicowej linii kolejowej odjeżdżają pociągi w różne rozwidlenia linii, rozchodzące się początkowo we wszystkie kierunki miasta i aglomeracji, które dla ułatwienia powinny posiadać przyporządkowany numer. Najlepszym rozwiązaniem byłoby stosowanie numerów linii pociągów jadących w określonej odnogę, stałym jednocyfrowym numerem, jednak problem pojawia się, gdy w takie odgałęzienie jadą pociągi z różnych kierunków, które miałyby zawsze taki sam numer, a co mogłoby już być dezorientujące dla podróżnych



fot. Michał Jagusiak

Dubrovnik (Chorwacja)



(przykład: pociągi jadące z różnych kierunków, czyli z Łowicza (3) lub Radomia (8) do Otwocka posiadałyby numer (7). Generalnie nie stanowi to aż takiego problemu, ponieważ wszystko zależy od przyjętego rozwiązania. W Żyrardowskiej komunikacji miejskiej każdy autobus jadący w określonym kierunku posiadał inny numer linii, nawet gdy wracał tą samą trasą, tymi samymi ulicami w drugą stronę.

Praktycznym rozwiązaniem mogłoby być zastosowanie dwucyfrowej numeracji, w której pierwsza cyfra oznaczałaby kie-



fot. Micha Jagusiak Dziekanów Leśny - Komunikacja Miejska Łomianki

runek, do jakiego zmierza pociąg, a druga skąd, czyli z jakiego kierunku jedzie pociąg. W tym systemie każda relacja posiadałaby swój numer z charakterystycznymi dla niej cyframi. Przykładem zastosowania w Polsce może być m.in. aglomeracja krakowska, łódzka, warszawska, wrocławska. Oznacza to, że w aglomeracji warszawskiej do Otwocka jeździłyby tylko „siedemdziesiątki” (np. 71, 73, 78), a do

Radomia „osiemdziesiątki” (np. 87). Numer musi być do-od (do-od-skąd), a nie odwrotnie.

W 2012 roku Koleje Mazowieckie zastosowały oznaczenia literowo-cyfrowe (najczęściej dwie litery i trzy cyfry) np. KM 101, gdzie KM – Koleje Mazowieckie, 1 – numer linii w kierunku Skierniewic. Numeracja ta składa się jednak ze zbyt dużej ilości znaków i kombinacji (120 linii), a ponadto jest tak skomplikowana i niestała, że podróżni w ogóle nie rozumieją jej znaczenia.

Omawiany system dwucyfrowy można wyposażyć tylko w jedną liczbę na początku np. R10, gdzie R – regionalny, 1 – numer kierunku linii (Skierniewice), a 0 – kierunek skąd jedzie pociąg (Warszawa Wschodnia). Wracający po tej samej trasie pociąg może mieć wtedy numer 01 lub ponownie 10, ponieważ zero jest cyfrą uniwersalną. Lepszym od tego rozwiązaniem dla tej relacji może być zastosowanie oznaczenia R11, gdzie zamiana numeru





kierunku powoduje, że jest to dalej ten sam numer znany podróżnym, czyli R11 oczywiście nadal tożsamy z linią, na której kursuje. Jednak powtarzająca się cyfra jest bardziej tożsama ze stacjami czołowymi końca biegu pociągu, czyli na linii nr 6, Wołomin – Warszawa Wileńska (czołowa) – Wołomin R66, a nie R60, który to numer pociągu kursowałby relacją Wołomin – Warszawa Zachodnia (przez dw. Śródmieście) – Wołomin. Podobny przykład stanowi linia 9, gdzie peron 8 dworca Warszawa Zachodnia (dawniej Warszawa Wola) – końcowy biegu pociągów dla relacji Legionowo – Warszawa Zachodnia (przez dw. Warszawa Gdańska) – Legionowo to R99, a R90 jeździłby relacją Legionowo – Warszawa Zachodnia (przez dw. Śródmieście) – Legionowo. Na pewno 0 (zero) jako cyfra uniwersalna może być stosowana na wspólnym dla wszystkich kierunków odcinku linii średnicowej Warszawa Wschodnia – Warszawa Zachodnia, ale nie musi, ponieważ zależy to oczywiście od przyjętego rozwiązania.

Przykłady numerów relacji pociągów, jakie można zastosować w węźle warszawskim:

P10 lub P11 Skierniewice – Warszawa Wschodnia – Skierniewice, gdzie P – pociąg przyspieszony.

Oznaczenie E – może oznaczać z kolei ekspres regionalny, a S – miejski lub podmiejski pociąg SKM.

W warszawskim węźle kolejowym przyjęto następujące oznaczenia linii: 2 – Łuków, przez Sulejówkę Miłosna, Mińsk Mazowiecki, Siedlce; 3 – linia do Kutna, przez Błonie, Sochaczew, Łowicz; 6 – Małkinia, przez Wołomin, Tłuszcz; 7 – Dęblin, przez Otwock, Pilawa; 8 – Skarżysko Kamienna, przez Warszawa Służewiec, Piaseczno, Czachówek, Warka, Radom; 9 – Działdowo, przez Legionowo, Modlin, Nasielsk.

R71 oznacza pociąg jadący do Otwocka (7) z linii Skierniewickiej (1), a R17 pociąg do Skierniewic jadący z Otwocka. R23



fol. Micha Jagusiak

Gliwice



Mińsk Mazowiecki (z Błonia) oraz R32 Błonie (z Mińska Mazowieckiego).

Linia numer 1, to miejscowości Pruszków, Grodzisk Mazowiecki, Żyrardów i Skierniewice (dawniej kursował tędy również pociąg do Łowicza), na których to stacjach pociągi kończą bieg, co jednocześnie oznacza, że oprócz wyróżnika numeru linii 1, w dalszym ciągu ważny byłby kierunek jazdy podawany na tablicy kierunkowej.

Przykład: Z Otwocka do Radomia R87 lub przyspieszony P87, oznaczony symbolem P, podobnie z Otwocka do Góry Kalwarii R87 (stosowano również relację Warszawa Wschodnia – Piława, przez Górę Kalwarię), oraz zapewne w przyszłości do Skierniewic linią 8, przez Piaseczno i Tarczyn R87 (śladem wąskotorówki). Tu widoczna staje się wada tego rozwiązania, gdyż



fot. Michał Jagusiak

Hajnówka

staje się wada tego rozwiązania, gdyż pociągi wjeżdżające w określoną odnogę na terenie aglomeracji, rozjeżdżają się na kolejnych odgałęzieniach linii na przedmieściach i w regionie, posiadając ten sam numer. Numeracja jednak stworzona jest dla konkretnej aglomeracji, więc obowiązuje

tylko na jej terenie, ponieważ dalej i tak mogą obowiązywać numery z innego miasta i aglomeracji. Miasta satelickie Warszawy, jak Łowicz i Skierniewice czy Mińsk Mazowiecki, stanowią już węzły kolejowe, więc mogą posiadać własną numerację pociągów. Tak naprawdę nie stanowi to problemu, a nawet jest pomocne, ponieważ podróżni wiedzą, że pociąg R87 relacji Otwock – Skierniewice jedzie linią 8 przez Piaseczno, a nie przez Pruszków jak linia 1, gdzie funkcjonowałby numer R17. Inny przykład to relacja dawniej funkcjonująca R17 Otwock – Łowicz, przez Skierniewice linią nr 1, gdzie normalnie do Łowicza pociąg jedzie linią 3, czyli R37 Otwock – Łowicz, przez Sochaczew. Oznacza to, że strefa numeracji w aglomeracji warszawskiej powinna sięgać tylko Błonia, Legionowa, Otwocka, Pruszkowa, Warszawy Służewiec (Piasecz-



no), Wołomina.

Wadą systemu dwucyfrowego utrudniającą jednocześnie jego zastosowanie może być układ, w którym z danego kierunku pociągi zmierzają do trzech i więcej różnych dworców (stacji czolowych i dworców przechodnich), gdzie kończą bieg w głównym mieście regionu. Tu ewentualnym rozwiązaniem problemu może być stosowanie zamiast symbolu R innego charakterystycznego dla danego kierunku np. L – lokalny. Odrębny problem stanowią też kursy skrócone (np. KS11 Skierniewice-Warszawa Zachodnia). Ponadto system ten jest możliwy do zastosowania w miastach i aglomeracjach, gdzie funkcjonuje nie więcej niż dziewięć głównych linii odgałęźnych. W polskich aglomeracjach wspomniane wady nie występują, w każdej relacji są tylko dwa warianty końca biegu pociągu.



fot. Michał Jagusiak

Horlivka (Ukraina)

#### 42.9. Oznaczenia taborowe i inne

Dla odróżnienia i ułatwienia odnalezienia kierowcom i motorniczym, pośród innych pojazdów stojących masowo w zajezdni czy na pętli, przydzielonego im pojazdu, numery taborowe umieszcza się na ścianach zewnętrznych i szybach pojazdu oraz w ich wnętrzach (dla kontrolerów biletów). Numer ten jest większy od numeru rejestracji i często występuje również po bokach. Aby łatwiejsze było odnalezienie wozów z daleka na stanowiskach wykonanych po skosie wzglę-



fot. Michał Jagusiak

Iwano-Frankivsk (Ukraina)



dem drogi, numery boczne powinny znajdować się przy końcach wozów. Generalnie w elektrotransporcie numery taborowe zastępują rejestracyjne, poza Polską, gdzie w trolejbusach stosowany jest układ równoległy tych oznaczeń.

Nieprawidłowe w zintegrowanym transporcie ze wspólnym elektronicznym biletem jest istnienie takich samych numerów linii i taborowych w tramwajach, trolejbusach i autobusach, jeżdżących w tym samym mieście czy aglomeracji. Np. w Omsku linia tramwajowa 8 z numerem taborowym 55 i trolejbusowa linia 8 z taborowym 055 lub w Warszawie A608 (ajent) i 608 (MZA) czy dawniej T001 (trolejbus), a dziś A001 (autobus MOBILIS). Numeracja chronologiczna to nadawanie kolejnym nowym pojazdom dalszych w kolejności numerów np. 1, 2, 3... Gdy ostatnim numerem pojazdu jest 11, to w przypadku kasacji numerów 5 i 6 nowym pojazdom nadaje się numer 12 i 13.



fot. Michał Jagusiak

Nisz (Serbia)

W numeracji taborowej czterocyfrowej, numer może być tak naprawdę trzycyfrowy, pierwsza cyfra oznacza bowiem numer zajezdni (system wschodni). W Polsce MPK Łódź (autobusy i tramwaje) np. 2123 to 2 – zajezdnia. Numeracja dwucyfrowa lub trzycyfrowa to z reguły jedna zajezdnia.



fot. Michał Jagusiak

Poznań

druga zajezdnia.

Pierwsza cyfra może oznaczać typ wozu lub dostawę, wielkość pojazdu, rodzaj zasilania np. 1183 solówki, a 2011 przeguby. Niegdyś w Warszawie przy starym oznaczeniu zajezd-



ni, gdzie R-10 to oddział „Ostrobramska”, a R-11 „Kleszczowa” numer taborowy 5508 oznaczał - 55 numer serii i rocznik, czyli IKARUS 280 z 1995 roku, 0 numer oddziału R-10, a 8 to kolejny numer pojazdu w danej zajezdni. Numer



fol. Michał Jagusiak

Warszawa

taborowy 5513 oznaczał natomiast wóz z oddziału „Kleszczowa” (obecnie po zmniejszeniu liczby zajezdni R-2), a 5577 z oddziału „Woronicza” R-7 (obecnie R-1).

U niektórych przewoźników stosuje się częste zmiany oznaczeń numerów taborowych podczas okresu użytkowania. Przykładem jest warszawski IKARUS 260 z numerem taborowym 6330, który po wypadku stał się pojazdem do nauki jazdy, potem jeździł ponownie liniowo z pasażerami z numerem taborowym 2 w zajezdni „Inflancka”, a po jej likwidacji trafił do oddziału „Kleszczowa”, gdzie uzyskał numer 623 tożsamy z oznaczeniami tamtejszych Ikarusów 260 (z ręczną skrzynią biegów). Ponieważ był to

autobus ze skrzynią automatyczną po remoncie kapitalnym uzyskał nr 6319. Potem po likwidacji Ikarusów na tym oddziale trafił na oddział „Woronicza”, gdzie uzyskał ponownie 6330.



fol. Michał Jagusiak

Warszawa - Linia cmentarna

Oprócz oznaczeń taborowych niekiedy ich kierowcy, motorniczy, maszyniści czy miłośnicy

transportu publicznego nadają pojazdom nazwy jak „Katarzynka” czy „Szerszeń”, które funkcjonują potocznie lub używane są przez osoby wtajemniczone. Czasami umieszcza się je na ścianach bocznych pojazdów.

Ponadto na wozach (ściany i szyby) umieszczane są napisy i symbole informujące np. o zachodzeniu tylnego zwisu pojazdu przy skrętach, a także o tym, w którym miejscu należy pod danym



wozem umieścić podnośnik oraz naklejki wskazujące zasady ruchu przy wyjeździe autobusu lub trolejbusu z przystanku.



fot. Michał Jagusiak

Wrocław - Tramwaj 32PLUS



## 43. ROZKŁADY JAZDY

### 43.1. Informacje ogólne

Na liniach z dużą częstotliwością kursowania duży wpływ na niezawodność usług przewozowych ma regularność kursowania. Natomiast na ciągach linii o małych częstotliwościach kursowania, zasadnicze znaczenie ma punktualność podjeżdżających na przystanek pojazdów. Na przystanki linii komunikacyjnych, gdzie występuje niewielka częstotliwość kursowania, pasażerowie przybywają na konkretny kurs pojazdu. Natomiast na przystanki, gdzie częstotliwość jest wysoka pasażerowie dochodzą cały czas na przystanki i są zabierani przez podjeżdżające średnio co 0,5 min. – do 5 min. pojazdy.

Niekiedy nie da się obejść bez „trzymania” sztywnego rozkładu jazdy, ale dziwi jego bezwzględne przestrzeganie przez służby Nadzoru Ruchu przy bardzo wysokiej częstotliwości kursowania co ok. 2, 3 do 5 minut.

Urzędowe rozkłady jazdy w formie książkowej wydawane są kierownikom pociągów i konduktorom autobusów. Rozkład jazdy dla celów służbowych szczegółowo ukazuje informacje o trasie przejazdu i czasie kursowania na danej linii.

Rozkład cykliczny jest idealnym rozwiązaniem dla pasażerów, którzy dzięki temu łatwiej zapamiętują stały takt odjazdów z danego przystanku np. od ok. 07:00 do 21:00 pojazdy odjeżdżają zawsze 01, 16, 31, 46 minut po każdej godzinie. Problemem jest jednak to, że w różnych godzinach, porach dnia i tygodnia występują różnice w czasie przejazdu między kolejnymi przystankami, ze względu na utrudnienia ruchu lub ich brak, co powoduje opóźnienia lub nawet przyspieszenia odjazdów. W takim wypadku konieczne jest stosowanie priorytetów w organizacji ruchu drogowego promujących płynny ruch pojazdów transportu zbiorowego, czyli przykładowe BUS pasy ruchu, wraz ze służbami przed rozległymi skrzyżowaniami oraz odpowiednie cykle ulicznej sygnalizacji świetlnej. Ponadto problemem dla organizatorów komunikacji układających rozkłady i wykonujących przewozy operatorów



(przewoźników), są długości postojów na krańcach, które powinny zapewniać również przerwy umożliwiające wypoczynek kierowcom prowadzącym pojazdy. Ponieważ system cyklicznego stałego taktu nie zawsze to umożliwia, praktycznym rozwiązaniem jest zmiana obsługiwanej linii na krańcu na inną. Takie rozwiązanie zastosowano w MPK Częstochowa, gdzie dany autobus po wykonaniu dwu kursów na linii 17 po dojechaniu na pętlę Wyczerpy Osiedle, przechodzi do obsługi linii 20 lub 25.

## Zmiana czasu

Zmiana czasu z zimowego na letni następuje w ostatnią niedzielę marca (przesunięcie zegarków z godziny 2:00 na 3:00 godzinę – w krajach UE). Zmiana czasu z letniego na zimowy następuje w ostatnią niedzielę października. W założeniu, zmiana czasu dwa razy do roku ma się przekładać na oszczędność i lepsze wykorzystanie energii.

## Oznaczenia w rozkładach jazdy

Pewne rozwiązania obowiązujące w danym mieście przez lata, są oczywiste dla lokalnych organizatorów komunikacji i mieszkańców, ale niestety nie dla przyjezdnych nieznających specyfiki funkcjonowania komunikacji w danym regionie. Dotyczy to określeń: świąteczne, przedświąteczne, poświąteczne, robocze, nauki szkolnej, kursuje w (określone) dni tygodnia ..., soboty, wakacyjne, o - odjazd, p - przyjazd; „n/ż”-na żądanie lub na życzenie; F – w dni powszednie, S – w dni nauki szkolnej, itp.

W rozkładach umieszczonych na przystanku powinny być podane kolejne przystanki na trasie przejazdu z umieszczoną obok osi czasu. Niekiedy obok lub pod nazwą kolejnych przystanków podana jest nazwa ulicy, po której porusza się w danym miejscu pojazd. Trasa przejazdu może być również podana jednym ciągiem w nagłówku.





## Błędne rozkłady jazdy

W Internecie należy unikać stron z rozkładami jazdy niebędącymi oficjalnymi stronami przewoźnika, organizatora komunikacji czy miasta. Zdarza się, że na obcych stronach internetowych oferujących m.in. lokalne rozkłady jazdy znajdują się nieaktualne lub fałszywe dane.

Dane te powinny być jednocześnie przez zajmujących się tym informatyków aktualizowane. Niezalecane jest stosowanie na stronach internetowych archiwalnych rozkładów jazdy, chyba że wyraźnie różniących się wzorem od aktualnych, gdyż podróżni mogą pomylić się i sprawdzić interesujące ich połączenie, które nie jest już jednak realizowane.

Błędem jest tworzenie rozkładów jazdy, zgodnie z którym linia zwykła jedzie szybciej niż przyspieszona lub pospieszna na tym samym odcinku. Ponadto jazda z prędkością 30 km/h jest nieekonomiczna, a pasażerowie czują się lekceważeni.

## Prawidłowy rozkład jazdy

Rozkład jazdy powinien zawierać numer linii (cyfra lub liczba) oraz nazwę przystanku. W przypadku zmiany trasy przejazdu powinno stosować się specjalny napis informujący o takiej zmianie lub zmianę koloru całego rozkładu jazdy np. z białego na żółty.

Określenie rodzaju linii, jeżeli występują różne ceny, a także dla zwrócenia uwagi czy pojazd zatrzymuje się na każdym napotkanym przystanku (dzienna, nocna, stała, okresowa, miejska, podmiejska, zwykła, przyspieszona, pospieszna, ekspresowa, specjalna np. cmentarna lub parkingowa, bezpłatna, autobusowa, duobusowa, trolejbusowa, tramwajowa). Określenie tramwajowa lub trolejbusowa może być mylące, w razie gdy na skutek awarii podjedzie autobus. Nazwy kolejnych przystanków, z określeniem, który jest na żądanie/na życzenie i nazwy ulic, na których znajdują się przystanki oraz czasy przejazdu – oś czasu, oznaczenie stref taryfowych. Godziny i minuty odjazdów, z ewentualnymi literkami i symbolami oznaczającymi warianty kursów lub częstotliwość kur-



sowania w określonych godzinach, w dni powszednie (robocze), soboty, niedziele i święta (wolne). Dla lepszego odróżnienia poszczególnych dni każdy powinien mieć inny kolor. Oznaczenia liter i symboli kursów ważne są także, jeśli jedną linię obsługują różni przewoźnicy z własnymi biletami. Oznaczenie, czy linia bądź kursy realizowane są taborem niskopodłogowym np. kwadracik otaczający minutę odjazdu lub symbol, czy taborem przegubowym np. przegubowy w soboty. Tolerancja kursowania np. +2, -2; lub +1, -3. Gdy linia nocna kursuje tylko w weekendy, stosowne zdanie np. Kursuje z piątku na sobotę i z soboty na niedzielę.

Dodatkowo na rozkładzie lub obok niego powinny się znaleźć informacje na temat taryfy przewozowej – czy przewóz bagażu i zwierząt jest płatny, gdzie można nabyć bilety, jak ustawić się na przystanku. Bardzo ważne jest dokładne sprecyzowanie, od którego dnia obowiązuje rozkład wakacyjny i ferie, podobnie, czy „wolne” to też sobota.

#### *43.2. Poruszanie się zgodnie z rozkładem jazdy*

Jeżeli w rozkładzie na przystanku jest napisane, że pojazd odjedzie z niego o konkretnej godzinie i minucie, to tak powinno być (jest to prawo pisane). Niemniej jest to utopia, ponieważ ze względu na mnogość różnorodnych czynników mających wpływ na punktualność środków komunikacji, nie sposób je wszystkie przewidzieć, a tym bardziej przeciwdziałać im. Czas odjazdu podany na przystanku jest w zasadzie jedynie orientacyjny. Jest osiã czasu, w pobliżu której porusza się pojazd transportu publicznego, w ustalonej przez organizatora komunikacji tolerancji, która może wynosić np. +2 min., -2 min. lub +1 min., -3 min. czy też innej. W praktyce pojazdy odjeżdżają z opóźnieniami ponad stuminutowymi i większymi lub w ogóle się nie pojawiają na przystanku.

Kierowcom brakuje informacji w rozkładzie ile minut przejeżdża się określony półkurs, co utrudnia rozplanowanie przejazdu. Często zdarza się bowiem, że na pierwszym półkursie w danym kierunku jest mniej czasu niż na kolejnych półkursach w tym samym kierunku. Ale, żeby kierowcy wiedzieli o tym, musi być to



podane, dzięki czemu mogliby dostosować do rozkładu odpowiednią prędkość jazdy i dobór przełożeń.

Dokąd kierowca czy motorniczy trzyma się rozkładu jazdy, pilnuje dokładnych czasów podjazdu i odjazdu z kolejnych przystanków, musi jechać niekiedy wolno (40 km/h), aby nie przyspieszyć, przez co nie zabrałby z przystanków wszystkich podróżnych chcących odjechać takim kursem. Porusza się wtedy w pewnym cyklu sygnalizacji świetlnej. Jeżeli jednak wypadnie z rozkładu jazdy na skutek utrudnień, nawet jazda z prędkością przekraczającą dopuszczalną na danej drodze nie pomoże, gdyż na przystankach zaczną pojawiać się dodatkowi podróżni, którzy przybyli już na kolejny kurs, co wydłuża natomiast postój pojazdu na przystankach, w konsekwencji czego powstaje opóźnienie. Nadrobienie go podczas poruszania w innej jednostce czasu uniemożliwi właśnie cykl ulicznej sygnalizacji. Jednak, aby kierowca trzymał się punktualnych czasów odjazdów, musi posiadać dokładny rozkład jazdy, czyli rozkład z podanymi czasami odjazdów z każdego kolejnego przystanku. Kierowcy przed wyjazdem na trasę zapoznają się wtedy z odległościami czasowymi między kolejnymi przystankami, przy okazji poznając ich nazwy i rozplanowując prawidłowy przejazd, z uwzględnieniem ewentualnych utrudnień.

W MZA Warszawa ok. 2005 roku w kilku zajezdniach zrezygnowano z wydawania kierowcom dokładnych szczegółowych rozkładów jazdy, a kierowcy mieli do dyspozycji jedynie szcążkowy rozkład jazdy w karcie drogowej, na którym nie było wszystkich przystanków. Oficjalnie zrobiono to dla oszczędności, gdyż każdy dokładny rozkład był laminowany, a organizator komunikacji ZTM często je zmieniał, przez co laminowanie generowało znaczne koszty. Nie bez znaczenia miały być również oszczędności paliwa. Kierowcy przestali planować przejazd, a więc byli niepunktualni, poza tym nie potrafili udzielić podróżnym precyzyjnej informacji o trasie przejazdu linii, nie orientując się w nazwach przystanków, gdyż nie posiadali takich danych i jednocześnie przestali się tym interesować. Częściej też zaczęli mylić trasy przejazdu i właściwe przystanki.

Idealnym rozwiązaniem, które zapewnia wymagane przez



firmy przewozowe oszczędności na pracy biurowej (obróbka rozkładów), paliwa i energii, oraz zapewni bezpieczny i zgodny z przepisami ruchu drogowego przejazd, jest wyposażanie kierujących pojazdami komunikacji publicznej w rozkłady z jedynie czasami odjazdów z krańca linii (uwzględniających przerwy kierowców na krańcach). Natomiast na przystankach pośrednich na rozkładach podawane powinny być jedynie częstotliwości z jaką powinny kursować pojazdy na danej linii, wraz z tablicami elektronicznymi podającymi prognozowane przez system przybliżone czasy odjazdów. Takie rozwiązanie zmniejszy stres i presję odczuwaną przez kierowców oraz zapewni oszczędności.

Dokładne czasy odjazdów umieszczane na każdym przystanku linii autobusowych (trolejbusowych, tramwajowych), sprawdzają się poza miastami, gdzie jest mniejsza częstotliwość kursowania oraz występują różni przewoźnicy, którzy w przeciwnym wypadku wzajemnie mogą podbierać sobie podróźnych, co wpływa na dochody tych firm. Nie sprawdzają się natomiast w dużych miastach (poza oznaczeniem pierwszego i ostatniego kursu każdej linii), ponieważ częstotliwość kursowania poszczególnych linii jest bardzo wysoka, w największych miastach w godzinach szczytów przewozowych od 3 do 5 minut (do tego dochodzą jeszcze linie wspomagające się na poszczególnych odcinkach), poza szczytem komunikacyjnym co 10 do 15 min. Jeżeli nawet trasy obsługują różni przewoźnicy, to są często zrzeszeni w ramach wspólnego biletu, organizowanego przez lokalny zarząd transportu. W tym przypadku problem podbierania pasażerów nie jest zauważalny czy dokuczliwy.

Negatywny wpływ na punktualność kursowania pojazdów głównie komunikacji miejskiej mają w sposób znaczący, sterowane na podstawie czujników komputerowe sygnalizacje świetlne na skrzyżowaniach oraz te uruchamiane przyciskiem przez przechodniów na przejściach dla pieszych. W tych rozwiązaniach brak stałego cyklu i taktu, przez co pojazdy pojawiają się na przystankach zbyt wcześnie lub znacznie opóźnione.

Często ogólnie brak synchronizacji świateł z rozkładem jazdy, niemniej jednak nigdy nie można zagwarantować stałej



w czasie, szybkiej wymiany pasażerskiej na przystankach umieszczonych między sygnalizacjami świetlnymi lub przed czy za skrzyżowaniami i przejściami dla pieszych z sygnalizacją świetlną. Każdego dnia i o każdej jego porze z przewozów korzystają różne osoby także starsze, ze schorzeniami narządów ruchu, inwalidzi, matki z wózkami dziecięcymi, różna też jest za każdym razem liczba wysiadających i wsiadających na danym przystanku podróżnych. W przewozach, gdzie kierujący pojazdem przedstawiają zwrotnicę pilotem, nie zawsze czas jej przestawienia może być natychmiastowy, choć powinny obowiązywać stałe procedury działania takich urządzeń.

Kierowca powinien jechać wolno (w przedziale prędkości od 40 do 50 km/h) i jednocześnie trzymać prawidłowy, rozkładowy czas przejazdu, a więc stosując przepisy ruchu drogowego zapewnić bezpieczny i punktualny przewóz pasażerów.

Na problem niezawodności i punktualności kursowania pojazdów transportu publicznego składa się również brak tworzenia przez lokalne władze skutecznych procedur koordynacji działań i współdziałania wszystkich służb oraz instytucji tj. organizatora komunikacji i dróg czy infrastruktury kolejowej, miejskiego inżyniera ruchu, Nadzoru Ruchu, ze Strażą Miejską i Policją, oraz Strażą Ochrony Kolei i innymi firmami ochrony mienia i osób.

### 43.3. Rozkłady kolejowe

Linie kolejowe wyposażone w samoczynną blokadę liniową charakteryzują się większą przepustowością.

W projektowaniu rozkładów należy wziąć pod uwagę opóźnienia wynikające z zawodności człowieka, błędów osób uczestniczących w całym procesie transportowym (pasażerowie, obsługa) oraz usterek technicznych składu i urządzeń na szlaku, stanu drogi, obciążenia ruchem. Należy analizować występujące zakłócenia ruchu, ich przyczyny i skutki. Na kolejach przy tworzeniu rozkładu jazdy stosuje się dodatek stały amortyzujący na stacjach pośrednich, ewentualne z reguły drobne opóźnienia i czas na przesiadki ze skomunikowanych pociągów oraz dodatek specjalny, który



uwzględnia ograniczenia prędkości ze względu na planowane prace torowe.

Rezerwa techniczna to czas postoju na stacji, w którym dokonuje się wymiana drużyn, lokomotyw i wagonów (praca manewrowa), może też wtedy nastąpić wyprzedzenie przez inny pociąg. Postój taki trwa zwykle 15-20 minut. Na kolei TRANS-SIB, gdzie dodatkowo podczas postoju pociągu na stacji usuwa się ścieki, śmieci, uzupełnia węgiel do samowarów w wagonach i wykonuje naprawy, trwa on często nawet 30 minut. Pasażerowie podróżujący wiele dni, a znający rozkładowy czas odjazdu, wykonują w tym czasie zakupy na peronie i w rejonie stacji czy dworca. Natomiast postoje handlowe to czas na wymianę pasażerską, bagażową i pocztową, obsługę przesyłek konduktorskich, skomunikowanie z innymi pociągami. Trwa to w zależności od rodzaju stacji i ruchu pasażerskiego od 0,5 do 5 minut. W rozkładowym czasie jazdy pociągu uwzględnia się postoje tj. handlowe i rezerwę techniczną, a skrócony rozkładowy czas jazdy pociągu, to tylko czas jazdy pomiędzy postojami. Przy ustalaniu maksymalnej zdolności przepustowej danej linii zaleca się, aby w planowanym rozkładzie pozostawić od 20 do 30% rezerwy na ewentualne zakłócenia ruchu (opóźnienia itp.). Za małą lub za dużą rezerwę wykresu przepustowości szlaku może sprawić, że eksploatacja linii kolejowej będzie nieekonomiczna. W ustaleniu optymalnego rozwiązania praktycznej zdolności przepustowości danego odcinka pomaga stosowanie technik symulacji komputerowych. Praktycznym rozwiązaniem wykonywania wykresów ruchu przy sporządzaniu nowych rozkładów jazdy, jest stosowanie programów komputerowych, dzięki którym system ich tworzenia jest zautomatyzowany, zapewniając szybkie i bezbłędne wykonanie.

Pamiętać jednak trzeba, że w rzeczywistości ruch na liniach kolejowych jest niejednorodny i nierównomierny, pociągi osobowe zatrzymują się na każdym przystanku, pociągi szybkie daleko-bieżne na głównych stacjach, towarowe natomiast poruszają się z prędkością zależną od obciążenia.

Komplikacje w projektowaniu stanowią zatem różne rodzaje pociągów poruszające się z różnymi prędkościami.



## 44. PRAKTYCZNE PRZEPISY WEWNĘTRZNE

### 44.1. Informacje wstępne

Najbardziej praktycznymi przepisami wewnętrznymi stosowanymi przez przewoźników lub organizatorów komunikacji są między innymi te, które wskazują miejsce i odległości zatrzymań pojazdów jak np. przepis nakazujący zatrzymanie w czole przystanku autobusu, trolejbusu czy tramwaju na przystanku podwójnym i większym, tak aby kolejne podjeżdżające pojazdy mogły również się za nim zmieścić, bez konieczności odczekiwania na możliwość podjazdu. Umożliwia to odbywanie szybszych podróży oraz dokonywanie przesiadek wszystkim pasażerom z kolejnych pojazdów. W przypadku zatok kolejny autobus czy trolejbus nie wystaje wtedy na jezdnię, a przepływ pojazdów obok może odbywać się bez zbędnych zatorów. Niegdyś i często jeszcze obecnie stosowany jest przepis o konieczności zatrzymania autobusu i trolejbusu na przystanku, tak aby słupek przystankowy znajdował się za drugimi drzwiami. Przepis ten od dawna nie przystaje do współczesnych realiów, bowiem drugie drzwi były niegdyś w miejscu trzecich, w związku z czym obecnie drugi autobus nie mieści się całym obrysem na przystanku.

Ponadto bardzo praktyczny jest przepis mówiący o tym, aby zatrzymać autobus, trolejbus, tramwaj na przystanku za poprzedzającym go pojazdem w odległości 2 m. Powoduje to, że wysiadający z drugiego pojazdu widzą tylną tablicę poprzedzającego pojazdu z numerem linii, co umożliwia lepszą orientację podróżnych i w razie konieczności sprawną przesiadkę. Nierzadko droga hamowania ulega w sposób nieprzewidywalny wydłużeniu, na skutek przykładowych nierówności jezdni czy nadmiernego obciążenia pasażerami w komunikacji tramwajowej w związku z tzw. czarną szyną. W takim przypadku, jeżeli kierujący pozostawi sobie zaplanowane ok. 2 m odstępu nie zderzy się z pojazdem poprzedzającym. Dotyczy to również zatrzymań za każdym innym pojazdem w ruchu drogowym w taki sposób, aby możliwy był wyjazd zza niego, bez konieczności cofania. Pojazd poprzedzający może



również ulec nagłej awarii, wówczas można go bezpiecznie ominąć. Ponadto autobus może na przystanku ominąć inny pojazd komunikacji publicznej, który w tym czasie z różnych powodów dłużej stoi na nim. Do sytuacji, w których pojazd poprzedzający odbywa dłuższy postój na przystanku należą między innymi:

- do poprzedzającego pojazdu niskopodłogowego może próbować wejść osoba niepełnosprawna na wózku inwalidzkim, przez co kierowca musi wysunąć pochylnię
- do pojazdu wysokopodłogowego chce wejść matka z wózkiem dziecięcym na przystanku, gdzie nie wsiadają inne osoby, więc nawołuje ona innych pasażerów znajdujących się w pojeździe, aby jej pomogli, co powoduje dłuższą zwłokę,
- sprzedaż biletów szczególnie, gdy pasażerowie nie posiadają odliczonej gotówki, powoduje konieczność wydania reszty przez kierowcę i dłuższy czas postoju,
- zmiana kierowców na trasie przejazdu lub niekiedy nagła, drobna, chwilowa awaria, która powoduje z reguły, że kierowca potrzebuje dłuższą chwilę, by samemu usunąć usterkę.

Inny praktyczny przepis dotyczy sprawy niewypuszczenia i niewypuszczenia pasażerów poza wyznaczonym przystankiem. Niekiedy pasażerowie podczas wsiadania czy wysiadania z pojazdu przewracają się i ulegają wypadkom. Jeżeli taka sytuacja ma miejsce na przystanku to pasażerowi przysługuje odszkodowanie, bowiem każdy przystanek i przewoźnik jest ubezpieczony. Natomiast, jeżeli wypadek nastąpi poza wyznaczonym przystankiem to kierujący pojazdem jest traktowany jako odpowiedzialny za zdarzenie i ponosi osobiście wszelkie obciążenia finansowe zasądzone przez Sądy jako odszkodowanie dla pokrzywdzonego podróżnego. Jak pokazuje praktyka, osoby, które same prosiły prowadzących o taką potocznie nazywaną „grzeczność” zatrzymania poza wyznaczonym na trasie linii przystankiem i ulegną wtedy wypadkowi, z własnej inicjatywy lub namówione przez rodzinę, żądają od kierowcy odszkodowania. Zdarzały się również sytuacje, gdzie po wysadzeniu pasażera w miejscu niewyznaczonym, pasażer ten następnie ulegał wypadkowi, będąc potrąconym przez samochód czy tramwaj. Jeżeli sytuacja zabierania





lub wysadzania pasażera poza wyznaczonym przystankiem czy dworcem zostanie zauważona przez Policję czy inne służby kontrolne jak np. ITD, to przewoźnik jest karany wysoką grzywną. W ostatnim czasie podczas szkoleń kierowców w warszawskim MZA kreowana jest nowa teoria przychylna możliwości wypuszczenia pasażerów poza wyznaczonymi przystankami. Wynika to z sytuacji nazywanych potocznie „porwaniem pasażerów” w związku z tym, iż kierowcy stojący długi czas w zatorze drogowym od 1 do 2,5 godziny między przystankami nie umożliwili wyjścia pasażerom z pojazdu. Po tych wydarzeniach przewoźnik ten zdecydował się brać na siebie skutki finansowe ewentualnych zdarzeń.

W myśl przepisów podróżnym jest ten, kto oczekuje na przystanku. Często można spotkać się z sytuacjami, gdzie dobiegające na przystanek osoby tak naprawdę nie biegną na ten pojazd, bo nie zdążyły zauważyć jaka to linia podjechała na przystanek i robią to „awaryjnie”, bo być może to właśnie „ich” autobus. Czasem są to również biegnący sportowcy oraz dzieci, które robią to dla kawału. Oczekiwanie przez prowadzących pojazdy na kolejne dobiegające osoby, które nie znajdują się na przystanku, gdy pozostali już wsiedli, powoduje opóźnienia półkursu, które zauważają setki pasażerów na kolejnych przystankach. Oczekiwanie na dobiegających podróżnych, gdy na skrzyżowaniu występuje sygnalizacja uliczna powoduje, że pojazd nie zdąży na niej przejechać na kolejny odcinek trasy i zwiększa tylko opóźnienie. Niekiedy poczekanie na spóźnionego pasażera ma sens, ponieważ zwiększa to wpływy ze sprzedanych biletów lub gdy kierujący pojazdem wie, że nie spowoduje to opóźnienia kursu. W przypadku kolei, kierownicy pociągów chętnie czekają na dobiegających podróżnych oraz zatrzymują ruszający pojazd, ponieważ istnieje zawsze obawa, że taka osoba będzie próbować się dostać do pociągu np. przez niedomknięte drzwi, co grozi wypadkiem. W Rosji pociągi przyspieszają dopiero po minięciu stacji.

Praktycznym rozwiązaniem są przepisy nakazujące niezwłoczne kasowanie biletów jednorazowych zaraz po



wejściu do pojazdu, a w systemach, gdzie występują bilety czasowe, kasowanie biletów dopiero po ruszeniu pojazdu z przystanku.

W latach 60-tych XX w. osoby, które zaszły w środkach komunikacji podczas kursu, należało odwieźć do miejsca, w którym mogły uzyskać pomoc. W razie niewłaściwego zachowania pasażera tj. niestosowania się do regulaminu przewozu lub awanturowania się, można było wezwać go do porządku lub, jeżeli to nie poskutkowało do opuszczenia autobusu lub wezwanie Policji (MO) albo zatrzymać autobus przy najbliższym komisariacie. W przypadku gdy pasażer ubliżył obsłudze należało go wylegitymować, jak również poprosić o dane świadków zdarzenia. Jeżeli pasażer odmówił należało wezwać Policję. Po zakończeniu służby trzeba było złożyć raport w swoim oddziale.

Pasażer, który odmówił opłacenia przejazdu mógł zostać wyproszony z pojazdu nawet poza wyznaczonym przystankiem, a jeżeli dalej odmawiał opłacenia i opuszczenia pojazdu należało wezwać Policję lub zatrzymać się przy komisariacie. Dane pasażera ustalone przez Policję należało spisać i złożyć raport do oddziału, w celu obciążenia pasażera za przejazd bez biletu. Jako że stanowisko konduktora miało duży prestiż, w pojeździe na służbie podczas przewozu pasażerów nie wolno mu było palić, jeść, przyjmować napiwków, poczęstunków i prezentów oraz prowadzić rozmów i załatwiać spraw prywatnych. Kierujący pojazdem miał prawo odmówić przewozu pasażera, jeśli ten obrażał go i spowodowało to lub mogło prowadzić w czasie dalszego przewozu do zdenerwowania kierowcy prowadzącego pojazd.

## **Ustalanie przepisów prawa**

Przy ustalaniu przepisów prawa nie wolno powoływać się na obowiązujący w danym momencie inny przepis, bowiem pojawi się problem w przypadku ich zmiany. W Polsce przykładem jest sytuacja, gdzie obowiązującą na obszarze zabudowanym prędkością jest 50 km/h, a przy podwyższeniu prędkości do 60 km/h autobusy



i trolejbusy mogą poruszać się jak dawniej również z prędkością 60 km/h. Dzieje się tak pomimo iż podwyższenia prędkości na obszarze zabudowanym dotyczą tylko pojazdów powyżej 3,5t. Natomiast przy podwyższeniu prędkości do 70 i 80 km/h oraz wyższej, autobusy (trolejbusy) muszą poruszać się z prędkością do 50 km/h.

#### *44.2. Niewłaściwe przepisy wewnętrzne*

1. Zakres obowiązków kierowcy MZA wskazuje sposób podjazdu na przystanek, na którym są tory tramwajowe. Według niego kierowca autobusu może podjechać i otworzyć drzwi autobusu dopiero, gdy tramwaj przejedzie. Przepisu tego nie znają pasażerowie i zakładają, że kierujący tramwajem powinien umożliwić im wejście do autobusu, dlatego też widząc zbliżający się autobus, wychodzą na tory i oczekują na podjazd i otwarcie lub zezwolenie na otwarcie drzwi autobusu.

2. W XX wieku stosowano przepis mówiący, że konduktor i kierowca mają prawo wyprosić pasażerów z autobusu, gdy autobus cofa na dworcach autobusowych, gdyż wykonanie takiego manewru z pasażerami jest niedopuszczalne. Przepis ten obecnie nie ma racji bytu poza sytuacjami drobnych niedomagań, gdy autobus ma słabe wspomaganie kierownicy, i przy dużym obciążeniu nastąpił znaczny ubytek ciśnienia powietrza w miechach powietrznych i kierowca nie jest wtedy w stanie skrócić, tym bardziej przy cofaniu. Dodatkowo duża ilość, szczególnie stojących pasażerów, może zasłaniać widoczność niemniej przy dodatkowej pomocy konduktora wypraszanie pasażerów z pojazdu jest zupełnie niepotrzebne i w praktyce nie jest stosowane.

3. Podobna sytuacja wynikająca z ówczesnych możliwości technicznych następowała przy obsłudze linii autobusem z przyczepą, gdzie konduktor w miarę jak zmniejszała się ilość pasażerów w autobusie, musiał przesadzać do niego pasażerów z przyczepy, bo-



wiem autobus powinien mieć zawsze większe obciążenie od przyczepy.

4. W zamierzonych już czasach lat 60-tych XX w. można było otwierać okna tylko z prawej strony autobusu i jedynie na życzenie większości podróżnych.

5. Konduktorowi nie wolno było czytać na służbie w pojeździe podczas przewozu pasażerów.

6. Utrzymywanie tylko minutę pracy silnika podczas postoju na obszarze zabudowanym. W nowoczesnych autobusach zgodnie z instrukcją obsługi po zatrzymaniu należy utrzymywać pracę silnika na wolnych obrotach przez kilka minut (ze względu na turbosprężarkę oraz możliwość wyrzucenia płynu z układu chłodniczego).

#### *44.3. Praktyczne, a brakujące przepisy*

### **Przekazanie podróżnych do innego autobusu w przypadku awarii innych środków transportu**

Niegdyś, zgodnie z poradnikiem, konduktor był obowiązany przekazać pasażerów do następnego kursowego autobusu jadącego w tym samym kierunku. W tym celu należało poinformować konduktora innego autobusu o konieczności zabrania dodatkowych pasażerów, podając numerację zakupionych przez nich wcześniej biletów. Obecnie często brak takiej regulacji prawnej, więc kierowcy autobusów, widząc stojące tramwaje czy trolejbusy z powodu awarii, nie zatrzymują się przy nich. Dotyczy to również autobusów pospiesznych, które nie zatrzymują się wtedy na przystankach zwykłych linii, aby przejąć podróżnych z elektrotransportu.

### **Za dużo czasu na przejazd w rozkładzie**

Problem pojawia się szczególnie w komunikacji miejskiej, gdzie brak przepisu o konieczności odczekania pojazdu na przystanku do właściwego czasu odjazdu. W takich przypadkach kierowcy,



obawiając się reakcji pasażerów w pojeździe, decydują się jechać dalej. Powoduje to różne w konsekwencji nieprawidłowe zachowania kierowcy. Czasami, jeśli nikt za nim nie jedzie i nie utrudnia on ruchu innym pojazdom, decyduje się na bardzo wolną jazdę. Jeżeli nie jest to możliwe, jedzie z normalną prędkością przez co podróżni, którzy nie przyszli kilka minut wcześniej na przystanek, nie zdążają odjechać. Najgorszym rozwiązaniem wydaje się być w takim wypadku symulowanie przez kierowcę chwilowej awarii. Pasażerowie, którzy się spieszą, decydują się na jazdę z przesiadkami, niekiedy inną trasą przejazdu, co czasem skutkuje ich rzeczywistym spóźnieniem do celu swojej podróży. Inni pomimo że mają bilet decydują się dotrzeć do celu taksówką, przez co zostają narażeni na dodatkowe koszty. To podważa i ogranicza zaufanie do prawidłowego funkcjonowania transportu publicznego.

## **Często brakujący przepis**

Zapis o odpowiedzialności pasażera za umieszczenie własnego bagażu np. roweru, jest często brakującym w regulaminach przewoźnika czy organizatora komunikacji, co powoduje, że obsługa pojazdu odmawia przewozu takiego bagażu, a przez to i jego właściciela. Zapis taki posiadają Koleje Mazowieckie, dzięki czemu podróżny może przewozić rower, ale musi on zadbać o jego prawidłowe umieszczenie w pojeździe, aby nie wyrządził krzywdy i nie zabrudził innych podróżnych oraz nie spowodował innych uszkodzeń mienia.

### *44.4. Brakujące znaki:*

Ze względu na ruch pojazdów komunikacji publicznej na prawym pasie ruchu i ich wjazdy z zatok na prawy pas jezdni, na szerokich wielopasmowych arteriach komunikacyjnych z podwyższoną prędkością, konieczne jest istnienie znaku nakazującego ograniczenie prędkości na poszczególnych pasach ruchu. W takim rozwiązaniu obowiązującą prędkością na prawym pasie ruchu powinna być 50



km/h, natomiast na lewym/lewych pasach ruchu prędkość mogłaby być podwyższona np. do 70 km/h. Ta regulacja zniechęcałaby kierowców innych pojazdów do korzystania z prawego pasa ruchu, a jeżeliby na niego wjechali, pozwoliłaby im na bezpieczne zwolnienie i w razie potrzeby zatrzymanie się i umożliwienia wyjazdu autobusów i trolejbusów z przystanku. Rozwiązanie to zastosowano m.in. w Bratysławie na Słowacji.

### **Kierunki na pasach ruchu (brak kierunku prawo skos lub lewo skos)**

Znaki pionowe i poziome wskazujące kierującym pojazdami, a niekiedy innym uczestnikom ruchu kierunki na pasach ruchu, wskazują skręt w prawo, jazdę na wprost, skręt w lewo i zawrót, jednak brak rozwiązania wskazującego kierunek lewo lub prawo skos, co jest przydatne na bardzo rozbudowanych skrzyżowaniach z wieloma różnymi wariantami kierunków ruchu. Przykładem takich skrzyżowań są te znajdujące się m.in. w Warszawie na Pl. Zawiszy oraz w pobliżu Dworca Południowego (Metro Wilanowska). Wielu kierowców nie potrafi sobie poradzić z prawidłowym i bezpiecznym poruszaniem się po skomplikowanych skrzyżowaniach, zajeżdżając drogę pojazdom transportu publicznego i tym samym powodując zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Kierowcy utrudniają też autobusom czy trolejbusom przejazd przez skrzyżowanie poprzez blokowanie niewłaściwego pasa ruchu.



## 45. PROPAGANDA, DEZINFORMACJA, PROMOCJA

### Reklama czy propaganda

Filmy reklamowe z czasów spisku General Motors, promujące nowoczesne systemy autobusowe, które zastępują ponoć przestarzałe systemy amerykańskiego transportu elektrycznego, głównie tramwajowego oraz Kampanie GM w spotach telewizyjnych i na plakatach o konieczności wymuszenia na władzach rozbudowy systemu drogowego, budowy autostrad, aby amerykańskie społeczeństwo samo rozwiązało problem braku miejsca na przejazd dla samochodów już jeżdżących i tych, które dopiero się pojawią. GM ukazywał się jako twórca idei rozwiązania problemów, do których

w rzeczywistości sam doprowadził, niszcząc konkurencyjne dla indywidualnego ruchu samochodowego, wzorowe systemy elektrotransportu. Od lat 60-tych XX wieku specjaliści i naukowcy nie mają wątpliwości: „Więcej dróg to więcej



„fot. Michał Jagusiak

Częstochowa - mural

samochodów”, a tworzenie nowych dróg może trwać w nieskończoność, zawłaszczając większość terenów miejskich, absorbując wydatki na tworzenie i utrzymanie infrastruktury, nie rozwiązując nigdy problemu tzw. korków drogowych. Rozbicie zdrowej tkanki zwartej zabudowy miejskiej na rozproszone przedmieścia, tworzy problem uzależnienia mieszkańców od własnego środka transportu i wszechobecnych powstających spontanicznie ulicznych zatoków.

Obecnie wiadomo, że te filmy, kampanie, spoty, to propaganda, w tym wypadku narzucenia masom społecznym utopijnej wizji niezależnego, wolnego, zmotoryzowanego społeczeństwa tzw. „amerykański sen” lub „amerykański styl życia”. Do dziś zafascynowani motoryzacją ludzie na całym świecie wierzą w tę ideę, podchodząc do niej jako zachodniej mody, która



może rozwiązać problemy społeczno-gospodarcze w ich krajach.

Podobną kwestią są reklamy samochodów osobowych, w których reklamowany samochód porusza się zawsze pośród wolnej przestrzeni, na pustych drogach. Ewentualny uliczny zator drogowy znajduje się poniżej mostu czy estakady, którym kierowca tego samochodu omija korek. Daje to wrażenie, że jadący tym samochodem, w sprytny sposób, ma możliwość zawsze poruszać się dynamicznie i szybko docierać do obranego celu podróży. Zapewne samochód nie jest z reguły pokazywany pośród innych, w celu jego odróżnienia w reklamie.

Biorąc pod uwagę wszelkie negatywne zjawiska związane z rozwojem indywidualnej motoryzacji, towarzyszącym jej chorobom cywilizacyjnym i utopijnym ideom, reklama samochodów powinna informować potencjalnych zainteresowanych (społeczeństwo) o zagrożeniach jakie powoduje ten rodzaj transportu dla środowiska i człowieka. Na pewno reklama samochodów osobowych nie powinna być zakazywana, bowiem koncerny produkujące i sprzedające samochody znalazłyby jej obejście, stosując kryptoreklamy.



fot. Michał Jagusiak Częstochowa - tunel tramwajowy pod skrzyżowaniem

dowej treści „Motoryzacja indywidualna powoduje uliczne zatory oraz emisję szkodliwego hałasu i zanieczyszczeń powietrza”. Można także zwrócić uwagę na otyłość i związane z tym choroby oraz ryzyko śmierci w wypadku o 70% większe niż w komunikacji publicznej. Dzięki temu być może powstanie moda na nieporuszanie się powodującym różne patologie samochodem, tak jak

Najlepszym rozwiązaniem byłaby konieczność umieszczenia na reklamie informującego paska, podobnego do informacji na paczkach papierosów (o wysokości min.  $\frac{1}{4}$ , max.  $\frac{1}{3}$ ) o przykła-





stało się w Europie Zachodniej i Środkowej po wykreowaniu mody na niepalenie papierosów. Koncerny chcąc reklamować swoje samochody, promowałyby jednocześnie modę na ich nieużywanie. Czymże jest bowiem indywidualna motoryzacja, jeśli nie swoistym „rakiem” toczącym nasze miasta.



fot. Michał Jagusiak

Reklama samochodów  
w tramwaju (TW)

## Promocja czy propaganda

### Nowe Szaty Cesarza – Nagi Król

Po zakupie i przystosowaniu do ruchu przez Tramwaje Śląskie, sprowadzonych w 2011 roku, 40-letnich austriackich tramwajów E1 z Wiednia, których produkcję zakończono w Grazu w 1976 roku w lokalnym katowickim wydaniu „Gazety Wyborczej”, można było przeczytać niezwykle pochlebny o nich artykuł, będący relacją z inauguracyjnego pokazu połączonego z paradą tramwajów. Wynikało z niego, że wyeksploatowane na Zachodzie tramwaje, o przestarzałej wysokopodłogowej konstrukcji, które przed dopuszczeniem do ruchu na śląskich torach przeszły modernizację, to taki Mercedes wśród tramwajów. Czytający artykuł, znający trendy i realia współczesnego świata i Polski czytelnicy-internauci, mieli odmienne zdanie wyrażane w dodanych pod artykułem komentarzach. Jeden z komentarzy autorstwa: watrix, odzwierciedlał większość opinii i był przy tym szczególnie trafny: Widziałem go dziś na torach. Typowy wsiowy tuning. Nie ma jak kupić grata i wmówić ludziom, że to klasyk, piękno i ogólnie ohh, ahh. Podobne opinie: ...złom!, podawali pasażerowie pytani przez redaktora telewizji TVP 3, co pokazały Aktualności (regionalny program informacyjny Telewizji Katowice). Tramwaje nazwane Francikami, początkowo bardzo często wykolejały się, po raz pierwszy podczas inauguracyjnego pokazu w Będzinie. Tego typu stare za-



chodnie wozy tramwajowe nie mają w środku miejsca na wózki dziecięce i inwalidzkie przez co wymagają przeróbek przed dopuszczeniem ich do ruchu. Być może dziennikarz uległ fascynacji dzieci, które tłumnie przybyły na pokaz nowego – starego tramwaju, a które jeszcze czegoś takiego nie widziały: ale faaajny!

## Lepszy rydz niż nic

Odmienne do sprawy podeszło miasto Gdynia, które kilka lat



fot. Michał Jagusiak

Gdynia

wcześniej zakupiło na zachodzie używane niskopodłogowe autobusy Mercedes. Po wyjęciu z nich silnika spalinowego wraz z osprzętem przeszły remont, który polegał na wmontowaniu im osprzętu i silników elektrycznych z wycofywanych z ruchu

przestarzałych wiekiem i konstrukcyjnie trolejbusów rodzimej produkcji JELCZ PR110. Przy braku funduszy na fabrycznie nowe trolejbusy, rozwiązanie to pozwoliło, ze względu na niskopodłogowość pojazdów, w szybki sposób dostosować system trolejbusowy do wysokich standardów dostępności, co jest dobre z punktu widzenia pasażerów, zadowolonych z rzeczywistego podniesienia komfortu.

## Zamienił stryjek siekierkę na kijek

Zapewne skrajny przypadek nastąpił w Tjumen w Rosji, gdzie stare trolejbusy ZIU zastąpiono równie starymi zachodnimi spalinowymi autobusami przestarzałej konstrukcji, likwidując całko-



fot. Michał Jagusiak

Tjumeń (Rosja)

wicie system trolejbusowy



w tym mieście.

## Informacja czy dezinformacja

W miastach Kraków i Wrocław, po pewnym czasie od wprowadzenia do oferty sprzedaży biletów czasowych, w internetowym lokalnym wydaniu „Gazety Wyborczej” w Krakowie, można było przeczytać, że bilety te nie sprzedają się tak dobrze jak we Wrocławiu, gdzie również je wprowadzono, bo zabrakło promocji i mało kto wie, że takie bilety istnieją i bardziej opłaca się pasażerom korzystać z nich niż z biletów jednorazowych. Natomiast w tym samym czasie w lokalnym wydaniu Gazety Wyborczej we Wrocławiu podano, że bilety czasowe nie sprzedają się tak jak w Krakowie, bo zabrakło promocji, podając takie same argumenty, jakie podawał Kraków. Można było odnieść wrażenie, że jest to w zasadzie ten sam artykuł, a zamienione są jedynie nazwy miast. Rodzą się więc pytania, która z informacji jest prawdziwa, według jakich kryteriów oceniały przedmiot sprawy osoby piszące te artykuły i czy byli to dziennikarze Gazety Wyborczej? Często w lokalnych internetowych wydaniach Gazety Wyborczej publikowane są listy czytelników, a czytającym opublikowany tekst czytelnikom-internautom wydaje się, że czytają rzetelnie przygotowany artykuł napisany przez znających swój fach profesjonalnych dziennikarzy. Jeżeli jednak redaktorzy gazety dopuścili do opublikowania listu, to czy nie powinni byli sami zweryfikować zamieszczonych w nim informacji lub przynajmniej dodać komentarz?

Podobnie było po katastrofie kolejowej w Polsce, która wydarzyła się w sobotę 3 marca 2012 roku koło Szczekocin na CMK (Centralnej Magistrali Kolejowej), gdzie jeden z pociągów pasażerskich, który zderzył się czołowo z drugim, ciągnięty był przez lokomotywę ET22 (elektrowóz towarowy), a dziennikarze telewizyjni zastanawiali się, czy było to poprawne, co nie miało żadnego znaczenia w ustaleniach przyczyn katastrofy, a wspomniana lokomotywa oczywiście mogła ciągnąć wagony pasażerskie.

Dziennikarze podają niejednokrotnie informacje, iż



ujawniono przypadek prowadzenia pojazdu przez 110 godzin. Oczywiście nie jest to możliwe, aby jeden człowiek przez cały czas prowadził pojazd przez taką liczbę godzin. Chodzi tu o zbyt krótkie przerwy, wypoczynki i odpoczynki, które spowodowały takie uogólnione określenie prawne tego zjawiska. Inny przykład daje jedna z polskich rozgłośni radiowych, która podała, że niemieckie koleje DB uruchomiły potrzebne połączenie ze swojego terytorium do Kostrzyna, a polskie koleje nie mogą pochwalić się podobnymi transgranicznymi połączeniami regionalnych pociągów. Nieznający realiów słuchacze zaczęli wyśmiewać polskie koleje za nieumiejętność dostosowania się do potrzeb pasażerów. W rzeczywistości polscy przewoźnicy kolejowi od dawna uruchamiali połączenia do przygranicznych miejscowości, poza granicami



fot. Michał Jagusiak

Grodno (Białoruś) - Pociąg Przewozów Regionalnych

Polski. Przykładem może tu być spółka Przewozy Regionalne, która między innymi uruchamiała połączenia Katowice – Ostrava i Katowice – Českí Těšín w Czechach lub Białystok – Grodno na Białorusi. W przypadku radiowych serwisów informacyjnych, za podane tam wiadomości odpowiadają dziennikarze przygotowujący reportaże. Takie sytuacje pokazują, że sprawy drogownictwa i komunikacji powinni opisywać i omawiać znający się na tym dziennikarze lub informacje przed podaniem do publicznej wiadomości powinny



być konsultowane ze specjalistami, aby nie stały się dezinformacją.

Wiele lat temu jeden z dziennikarzy częstochowskiego wydania „Gazety Wyborczej” krytycznie pisał na temat tunelu tramwajowego powstałego w Częstochowie, w pierwszej połowie lat 80-tych XX wieku przy wydłużaniu linii tramwajowej do powstającej wówczas północnej dzielnicy mieszkaniowej. Jakoby powstał on w oderwaniu od rzeczywistych potrzeb i przy niezwracaniu uwagi na koszty. Do początku lat 80-tych XX wieku w tym miejscu były jedynie pola uprawne, a więc wybudowanie go wiązało się z prostym pogłębieniem wykopu, pracą koparki i spychacza oraz postawieniem betonowych ścian i stropu, następnie wybudowaniem dróg i skrzyżowania nad nim. O wiele trudniejsze i droższe jest budowanie takich tuneli przy istniejących osiedlach, gdzie brak miejsca i występuje konieczność utrzymania ciągłego dużego ruchu samochodowego obok terenu budowy. Tunele takie między innymi w czeskiej Pradze stanowią element tzw. Szybkiego Tramwaju, w dużych osiedlach miasta i prowadzone są pod ruchliwymi skrzyżowaniami.

Niegdyś rzecznik prezydenta Warszawy Lecha Kaczyńskiego powiedział w lokalnym programie telewizyjnym, że pomimo bardzo dobrej oferty stołecznej komunikacji miejskiej, społeczeństwo nie chce z niej korzystać (sześciokrotnie wyższa oferta przewozowa w porównaniu z Górnośląskim Okręgiem



fot. Michał Jagusiak

Pabianice - mural

Przemysłowym), lecz woli poruszać się własnymi samochodami, co wszyscy przecież widzimy. W rzeczywistości podróżni mieli do dyspozycji stojące w korkach, a więc spóźniające się nawet godzinę, stare obdrapane wysokopodłogowe autobusy i tramwaje, bez klimatyzacji i wydajnego ogrzewania, oraz niedokończoną I linię metra. Za tamtych rządów SKM – pojedyncze trójczłony kursowały prawie bez pasażerów na mało popularnej trasie miejskiej



(Warszawa Zachodnia – Warszawa Falenica), a nie podmiejskiej (Pruszków – Warszawa – Otwock), kiedy to jest co najmniej dwukrotnie więcej pasażerów (obecnie dwukrotnie większe składy są nawet przepełnione). Poza tym „wspólny bilet” działa tylko wtedy, jeśli jego zasięg ważności obowiązuje również w strefie podmiejskiej na wszystkie pociągi.

## **Inwestycje czy dotacje**

Często również politycy samorządowi, mówiąc o swoich dokonaniach w środkach masowego przekazu, określają przekazywanie pieniędzy z budżetu miasta na rozbudowę i modernizację infrastruktury drogowej dla ruchu samochodowego jako „inwestycję”, a przekazanie pieniędzy na tory czy tabor komunikacji publicznej jako „dotację”.

## **Promocja**

Na początku lat 90-tych XX w. w lokalnych polskich stacjach radiowych pojawiły się komunikaty dla kierowców (o utrudnieniach na drodze, pogodzie), podczas gdy całkowicie marginalizowano informacje o funkcjonowaniu komunikacji publicznej (zmiany tras itp.). Było to o tyle kuriozalne, że większość ludzi w dalszym ciągu korzystała głównie z transportu publicznego. W ten sposób podświadomie sugerowano społeczeństwu, że normalnym jest tylko człowiek, który posiada samochód i jak najwięcej z niego korzysta (nie chodzi piechotą i nie korzysta z komunikacji zbiorowej). Kreowano nowy sposób bycia. Miało to stworzyć wrażenie istnienia innej lepszej rzeczywistości, do której każdy będzie bezwzględnie dążyć. Dziś odchodzi się już od takich manipulacji. W mediach coraz więcej jest informacji o komunikacji publicznej. Przykładem jest Telewizyjny Kurier Warszawski i Mazowiecki, który przedstawia ogromną ilość informacji o komunikacji publicznej, co najbardziej interesuje mieszkańców. Odwrotnie jest w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym, gdzie regionalne telewizyjne „Aktualności” podają o transporcie publicznym bardzo niewiele informacji – dzięki temu



„GOP układem motoryzacyjnym stoi”.



fot. Michał Jagusiak Wyróżnienie za promocję transportu publicznego w Warszawie odbiera w imieniu Telewizyjnego Kuriera Warszawskiego dziennikarka Miłka Skalska



# TRANSPORT PUBLICZNY PRAKTYCZNE ROZWIĄZANIA



fot. Michał Jagusiak

Skopje (Macedonia)

## IV NIEPRAWIDŁOWOŚCI

PUBLIKACJA PRZYGOTOWANA PRZEZ PASAŻERA-PODRÓŻNIKA-PRACOWNIKA-PRAKTYKA



# DZIAŁ: NIEPRAWIDŁOWOŚCI

## 46. KONFLIKTY, ZDARZENIA, KOLIZJE DROGOWE I WYPADKI

### 46.1. Informacje wstępne

Najwięcej konfliktów, zdarzeń drogowych, kolizji i wypadków w transporcie publicznym występuje w komunikacji autobusowej, następnie trolejbusowej, tramwajowej, kolejowej. Wynika to z charakteru autobusowej komunikacji publicznej, której pojazdy w sposób ciągły, najczęściej spośród innych środków transportu poruszają się po drogach publicznych wraz z innymi uczestnikami ruchu, stanowiącymi tzw. indywidualny ruch samochodowy.

Na możliwość uczestniczenia w kolizji czy sytuacjach bezpośredniego zagrożenia kolizją ma wpływ wiele czynników, takich jak wiek, czas reakcji, stan psychiczny, osobowość kierowcy, sprawność intelektualna. Zagrożenia i zdarzenia są powodowane przez złą ocenę sytuacji oraz podjęcie błędnych decyzji, niezajomość czy też świadome łamanie przepisów obowiązujących w ruchu drogowym, a niekiedy brakiem predyspozycji lub umiejętności kierowania pojazdem. Osobowość jest indywidualną cechą każdego kierowcy. Niektórzy prowadzą pojazdy w sposób bezpieczny, inni łamią przepisy i zachowują się na drodze w sposób irracjonalny (zachowania logiczne, nielogiczne i irracjonalne).

U każdego kierowcy, który normalnie nie ma problemów z koncentracją uwagi mogą wystąpić przejściowe stany napięć emocjonalnych związane z problemami osobistymi lub na skutek zmęczenia psychicznego, może mieć wówczas ograniczoną zdolność postrzegania występujących zagrożeń i odpowiedniej reakcji na nie.

Na stan psychiczny wpływ mają także lęki, stres, niepowodzenia, znużenie i zmęczenie, leki, alkohol, środki odurzające. Do cech psychologicznych charakteryzujących kierowcę można zaliczyć umiejętność skupienia uwagi, spostrzegawczość, zdolność



logicznego myślenia, pamięć. Przejawia się to zdecydowaniem i opanowaniem w podejmowanych na drodze działaniach.

Do cech fizjologicznych mających duże znaczenie dla kierowców należą wzrok, słuch oraz czas reakcji.

Kierowcy zawodowi prowadzący pojazdy transportu publicznego znajdują się w sytuacjach bezpośredniego zagrożenia kolizją od 3 do 15 razy w ciągu swojego dnia pracy.

Jakkolwiek młodzi kierowcy posiadają cechy przewyższające tych starszych, o tyle najczęściej nie panują nad swoimi emocjami i porywcznością. Objawia się to skłonnością do większego ryzyka (nie zawsze zdają sobie z tego sprawę), przekraczania prędkości oraz przeceniania swoich umiejętności. Nie zawsze młody znaczy niedoświadczony, bowiem doświadczenie zależy od wielu czynników, m.in. od tego czy ktoś mieszkał od dziecka w mieście czy na wsi i czy interesował się ruchem drogowym, obserwując go przy każdej okazji, czy też ignorował go nie interesując się nim. Czy uczestniczył już od dziecka w ruchu drogowym choćby jako rowerzysta, jako pasażer, baczny obserwator prowadzenia pojazdu przez kierowcę. Nawet stojąc na przejściu dla pieszych i na przystanku można aktywnie obserwować odbywający się ruch i nabywać doświadczenia. Praktycznym rozwiązaniem dla niedoświadczonych kierowców jest wiedza na temat występujących na drodze sytuacji zagrożeń, co zapobiega ich zaskoczeniu i niewłaściwym reakcjom. Przekroczenie prędkości tylko o 10 km/h, niezależnie czy na obszarze zabudowanym - niższej czy poza tym obszarem - wyższej powoduje, że w sytuacjach niespodziewanych i zaskakujących nie można zatrzymać w porę pojazdu i uniknąć zdarzenia drogowego. W mieście najczęściej dochodzi w takich sytuacjach do potrąceń pieszych, a poza nimi do najechania na tył pojazdów stojących w zatorze drogowym bezpośrednio za zakrętem drogi.

Starsi kierowcy, w potocznym rozumieniu bardziej doświadczeni, niekiedy są nadmiernie ostrożni, co ogranicza ich skuteczność na drodze, a w pewnych momentach gubi ich rutyna.

W większości przypadków warto byłoby wysyłać pracowników, którzy uczestniczyli w kolizjach drogowych na urlop (wolne),



aby odreagowali na nim negatywne emocje, ponieważ każde takie zdarzenie to dla nich ogromny stres. Uczestniczenie w ruchu drogowym to nieustanne zagrożenie konfliktem i kolizją (terror drogowy).

Większość konfliktów i kolizji na drodze z udziałem autobusów i trolejbusów chociaż różnych, ma swoje podłoże w wyjeździe z przystanku. Przepis o konieczności umożliwienia wyjazdu z przystanku pojazdom komunikacji publicznej nie jest akceptowany przez kierowców innych pojazdów i nie tylko przez nich. Idealnym rozwiązaniem jest więc likwidacja przepisu, o którym mowa oraz zatok przystankowych, aby nie zachodziła konieczność umożliwiania autobusom i trolejbusom tych wyjazdów. Jak-

kolwiek badania pokazują, że statystycznie kobiety powodują mniej wypadków niż mężczyźni, o tyle częściej mają zdarzenia z pojazdami transportu miejskiego, a w szczególności autobusami. Kobieta uczestniczy w niemniej niż 50% takich kolizji i najczęściej jest to kolizja podczas zmiany pasa ruchu przed autobusem, czyli zajechanie drogi lub najechanie bokiem na autobus.



foto. Michał Jagusiak

Czerniowce (Ukraina)

Bardzo często działania te są całkowicie irracjonalne, bowiem kierująca samochodem osobowym kobieta, wyprzedzając przed skrzyżowaniem i wjeżdżając przed autobus, jednocześnie hamuje (narożnik w narożnik). Po kolizji kobiety twierdzą, że kierujący autobusem powinien był je wpuścić. Próbując zrozumieć to zjawisko można podejrzewać, że jest to w mniemaniu kobiet analogia do umożliwiania kierowcom autobusów wyjazdu z przystanku, ale jednocześnie można zauważyć, że nie rozróżniają one zależności, ponieważ w tym przypadku, w przeciwieństwie do samochodów osobowych, autobusy wyjeżdżają na podstawie przepisu. Niekiedy nie można wykluczyć, iż młode kobiety zderzając się z autobusem lub trolejbusem, a nawet tramwajem, próbują w ten sposób zapoznać



się z młodym, atrakcyjnym kierującym taki pojazd. Często kiedy kierowca prowadząc pojazd na pierwszym kursie nie zwróci uwagi na pasażerkę, która jest nim zainteresowana, ta przesiada się na samochód osobowy własny lub pożyczony i doprowadza do kolizji na jego drugim kursie.

Wiele kolizji, na co zwracają uwagę pracownicy transportu publicznego, jest jakby zaaranżowanych. To niewykluczone, ponieważ łatwo przyuważyć styl i technikę jazdy, sposób wykonywania manewrów w danej organizacji ruchu i miejscu, konkretnych sytuacjach drogowych określonego kierowcy, wytypować miejsce zdarzenia i sprowokować kolizję z jego udziałem.

Ze względu na brak pasów bezpieczeństwa przy fotelach dla pasażerów komunikacji miejskiej, inni uczestnicy ruchu drogowego powinni obchodzić się z pojazdem zbiorowego transportu publicznego na drodze „jak z jajkiem”, jednak postępują zupełnie odwrotnie. Z pewnością ważny jest monitoring, czyli kamery w pojeździe i na zewnątrz oraz nieuchronność kary. Kierowcy jeżdżący autobusami z kamerami w Warszawie twierdzą, że mają mniej sytuacji zajeżdżania drogi przez innych uczestników ruchu niż jest to w pojazdach niewyposażonych w kamery. Dobrym rozwiązaniem byłoby posiadanie przez kierowców i motorniczek lizaka z symbolem zero punktów 0, jaki posiadają JURY i używają podczas konkursów, który unosiłoby, pokazując kierowcy, gdy ten zajechał drogę, a udało się podjechać za niego lub obok jego pojazdu na skutek zatrzymania ruchu przez uliczną sygnalizację świetlną czy też zator drogowy. Praktyka pokazuje, że kierowca, który wcześniej zajechał drogę lub w inny sposób niewłaściwie zachował się na drodze, z satysfakcją obserwuje w lusterku zawodowego kierowcę, któremu „dokuczył”.

W Warszawie w 2011 roku znacznie spadła ilość kolizji względem 2010 roku, jednocześnie wzrosła liczba wypadków, czyli między innymi zdarzeń polegających na przewróceniu pasażerów w pojeździe podczas gwałtownego hamowania, gdy inni uczestnicy zajeżdżają kierującemu autobusem drogę. W latach 2005–2008 na ulicach Warszawy występował większy niż we wcześniejszych i późniejszych latach indywidualny ruch samocho-



dowy. Jednocześnie ruch ten był bardzo agresywny, a więc zachowania kierowców, szczególnie wobec komunikacji autobusowej, charakteryzowały się wybitną złośliwością i utrudnianiem ruchu oraz powodowaniem zagrożeń w najróżniejszych sytuacjach drogowych. Od początku 2009 roku, czyli od wdrożenia w aglomeracji warszawskiej wspólnego biletu komunikacji miejskiej na pociągi, liczba osób przemieszczających się samochodami osobowymi znacznie zmniejszyła się, na rzecz przemieszczania się pojazdami transportu publicznego. Ruch samochodowy na terenie Warszawy od tego czasu był bardziej przyjazny dla autobusów, jako że kierowcy samochodów osobowych podróżowali również nimi, przez co utożsamiali się ze sprawnym, niezawodnym i bezpiecznym funkcjonowaniem transportu publicznego. Jednocześnie zwiększyła się liczba utarczek słownych z pasażerami. Podejmując próbę wytłumaczenia tego zjawiska, można zakładać, że osoby, które wcześniej dokuczały kierowcom autobusów na drodze, po przesiadce na transport publiczny dokuczają kierowcom autobusów bezpośrednio w pojeździe – słownie, przez co w określonych sytuacjach kierowcy autobusów podświadomie bardziej utożsamiają się z innymi kierowcami niż z pasażerami. Kierowcy autobusów też popełniają błędy, przez co są bardziej wyrozumiali dla innych kierowców, którzy zajeżdżają im drogę, w takich sytuacjach starają się bezwzględnie wyhamować, aby nie doszło do kolizji w ruchu drogowym. Tym samym dochodzi do częstych przewróceń się pasażerów w pojeździe. Kierowcy autobusów są też pasażerami autobusów, ponieważ muszą dojechać na zmianę, czy też ze zmiany wrócić, jednak nie przyszłoby im do głowy, aby wyzwać innego kierowcę autobusu bez powodu. Z pewnością nie jest to jedyny argument przemawiający za spadkiem liczby kolizji z udziałem warszawskich autobusów. Innym może być monitoring w nowych autobusach, z kamerą obserwującą ruch przed pojazdem. Może to powodować, że kierowcy autobusów starają się bezwzględnie wyhamować, aby nie dopuścić do kolizji bowiem brak odpowiedniej reakcji zostałby zarejestrowany. Jednak i to nie jedyny powód, ponieważ w 2011 roku w zajezdni R-3, gdzie przybyło sto wozów z kamerami, liczba kolizji spadła o 300, a w zajezdni R-2, gdzie



nie przybyło ani jednego, liczba kolizji spadła o 200. Najbardziej prawdopodobnym argumentem jest wydłużenie postojów na krańcach linii, przez to mniej konfliktów z pracownikami PKiDR, którzy wcześniej poganiali do szybszej jazdy. Kierowcy autobusów stoją krócej w zatorach ulicznych, mają dłuższe przerwy, przez to są bardziej wypoczęci i skuteczniej reagują w sytuacjach zagrożeń w ruchu drogowym.

Kolejny argument daje Społeczny Zakładowy Inspektor Pracy (związkowiec z oddziału R-2), który zauważył, że w ostatnich latach MZA wygrywa niemalże wszystkie sprawy. Może to oznaczać, iż po objęciu władzy w Warszawie przez silnego prezydenta (Hanna Gronkiewicz-Watz), będącego jednocześnie wysokim funkcjonariuszem w strukturach rządzącej krajem partii politycznej, ograniczyła się liczba stosowanych dawniej tzw. błędów policyjnych i sądowych. Dla społeczeństwa i układu przeciwników transportu publicznego pojawił się jasny komunikat – „eldorado” związane z wrabianiem pracowników transportu publicznego, niekiedy też możliwością wyremontowania samochodu z cudzego ubezpieczenia, zakończyło się. Liczba kolizji z udziałem warszawskich autobusów spadła o  $\frac{2}{3}$  (jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki). To najlepiej pokazuje, kto w rzeczywistości w poprzednich latach powodował zdarzenia drogowe. Na korzyść teorii o silnej władzy skutecznie walczącej ze sitwą przemawia istnienie „przepaści”, jaka znajduje się poza rogatkami Warszawy. Tam dalej można usłyszeć od Policjanta bardzo dziwne rzeczy.

Pod koniec 2011 roku na ulicach Warszawy ponownie zaczęło jeździć więcej samochodów osobowych, część społeczeństwa zniechęciła się do transportu publicznego poprzez małą liczbę pociągów i ich pojemności oraz brak BUS pasów ruchu na wielu kluczowych dla komunikacji autobusowej ciągach komunikacyjnych np. na ul. Czerniakowskiej i Prymasa Tysiąclecia. Na początku 2012 roku ponownie zaobserwowano większą ilość agresywnego zachowania na drodze, niemniej również i w tym roku ponownie spadła liczba kolizji z udziałem warszawskich autobusów.

Ze względu na natężenie ruchu w ośrodkach miejskich



i aglomeracjach, autobusy komunikacji miejskiej statystycznie ulegają większej liczbie kolizji i wypadków niż autobusy komunikacji dalekobieżnej. Jeżeli na jezdni nie widać pasów ruchu nie wolno wyprzedzać z prawej strony. Młodych kierowców gubi brawura, starych rutyna, niemniej ryzyko śmierci w autobusie jest 70 razy mniejsze niż w samochodzie osobowym. Przy kolizjach rzadko wnika się w szczegóły, szukając ewentualnej usterki technicznej, nawet gdy uczestnik zdarzenia wyraźnie na nią wskazuje, przeciwnie przy wystąpieniu wypadków. Pamiętać trzeba też, że piesi mają szersze pole widzenia (widzą przed sobą i z boku), a kierowcy węższe. Wiąże się to z innym postrzeganiem rzeczywistości i zagrożeń. Pole widzenia kierowcy zwęża się tym bardziej, im większa jest jego prędkość, dlatego ograniczenia prędkości są zasadne. Kierowca jadący bardzo szybko widzi przebiegającego pieszego dopiero na jezdni, przy wąskim polu widzenia (na wprost) nie widzi jak ten biegnie wcześniej na chodniku.

Kierowca, który na skutek uczestnictwa w zdarzeniu drogowym jest zdenerwowany ma prawo odmówić zjazdu do zakładu. Wtedy pojazd odprowadza Inspektor (instruktor) Nadzoru Ruchu lub przysłany przez dyspozytora dyżurny kierowca. Na odmowę dalszej jazdy decydują się najczęściej doświadczeni kierowcy, którzy uczestniczyli w przeszłości w dwu lub trzech kolizjach w ciągu jednego dnia. Jakkolwiek trudno to wyjaśnić naukowo, kierowca, który boi się jeździć po uczestniczeniu w kolizji niejako przyciąga innych do wjechania w prowadzony przez niego pojazd. Jeden z kierowców obsługujący trasę Warszawa Centrum–Piaseczno PKP miał w jednym dniu trzy kolizje nie ze swojej winy. Niekiedy można to teoretycznie wytłumaczyć, że kierowca z syndromem małpy z brzytwą telepatycznie wyczuwa strach innego kierowcy i chcąc go dodatkowo postraszyć nie wymierza dokładnie odległości, przez co zderza się z nim. Inna teoria mówi o tym, że układ przeciwników transportu publicznego „podpina” się pod takiego kierowcę, aranżując kolizję, bo można to wytłumaczyć też w inny sposób, iż kierowca pojazdu transportu publicznego był w tym okresie czasu wyjątkowo agresywny.



## Wrabianie

W środowisku pracowników prowadzących pojazdy transportu publicznego krąży opowieści o rzekomym wrabianiu ich po kolizji przez Inspektorów (instruktorów) Nadzoru Ruchu, Policji czy nawet przez Sądy. Często doświadczony pracownik związany z transportem publicznym, który posiada dużą wiedzę w zakresie przepisów, pragnie pomóc osobom zgłaszającym tzw. wrobienie. Jednak mając orientację w temacie potrafi sobie wyobrazić opowiadane zdarzenie i znaleźć nieścisłości w danej relacji. Gdy przed chwilą jeszcze ktoś krzyczał: wrobili mnie! czyli chce o tym wszystkim opowiedzieć, wyrzucić z siebie tę krzywdę i żal, a po konkretnym pytaniu nie chce już dalej rozmawiać, można się domyśleć, że wyglądało to jednak inaczej. Niekiedy takie osoby bywają nawet agresywne, wyzywając takiego „pomocnika” od ormowców i ubeków, zdają sobie bowiem sprawę, że dalsze kłamstwa nie mają sensu. Mimo wszystko do tzw. wrobienia pracowników transportu dochodzi i choć nikt oficjalnie nie prowadzi takich statystyk, problem ten można szacować na nie mniej niż 15% zdarzeń. Jest to współczesny sposób zwiększania kosztów publicznego transportu przez układ jego przeciwników (składki ubezpieczenia pojazdów). Niegdyś przed nastaniem ery układu przeciwników transportu publicznego, komunikacja zbiorowa była dochodowa, teraz jest deficytowa. Często widać, że jedna z wielu dziwnych kolizji w ruchu drogowym, gdzie nawet nikt nie kwestionuje winy kierowcy samochodu osobowego, łącznie z nim samym, ogranicza zaufanie społeczne i zniechęca do korzystania ze zbiorowej komunikacji. Co najmniej kilkadziesiąt pasażerów w pojeździe i setki oczekujących na kolejnych przystankach nie dojechały o czasie do celu podróży. Nie zawsze odpowiednio szybko wyjedzie na trasę pojazd rezerwowy, przez co nawet do kilku godzin brak konkretnego kursu. Gdy do zdarzenia dochodzi w komunikacji szynowej zablokowany lub tylko znacznie utrudniony jest cały ruch tych pojazdów.





## 46.2. Występujące na drodze kolizje, z jakimi musi się liczyć kierowca w transporcie publicznym

Kierowcy samochodów osobowych jadąc szybko na łukach drogi i jednocześnie wyprzedzając, ścinają zakręt, wjeżdżając częściowo na pas ruchu obok i przycierają jadący obok autobus czy trolejbus. Najczęściej wykonują to odruchowo, gdy dodatkowo na łuku bezpośrednio przy jezdni znajduje się stała przeszkoda jak np. prześło mostu. Na te kwestię muszą również zwracać uwagę kierowcy długich pojazdów nie zawsze mieszczących się w obrysie pasa ruchu. Kierowcy szerokich autobusów i trolejbusów muszą uważać także przy wyprzedzaniu rowerzystów i omijaniu pracowników służby drogowej (robotników na drodze). Kierowcy samochodów osobowych zamierzając skręcić w lewo, potrafią dokonać ryzykownego manewru wyprzedzenia skręcającego przed nimi w lewo autobusu czy trolejbusu. Nie zawsze są w stanie przewidzieć, że drogą, w którą wjeżdżają, zbliżają się inne pojazdy z przeciwną. Wtedy odruchowo uciekają w prawo i wjeżdżają w bok skręcającego autobusu/trolejbusu.



Przy zastosowaniu znaku o „ograniczeniu na pasie/pasach ruchu” w postaci zakazu wjazdu ciężkich pojazdów (autobusów) na prawy pas ruchu, wraz z ograniczeniem prędkości np. na lewym pasie ruchu do 30–40 km/h, jaki swego czasu zastosowano w Warszawie na Trasie Toruńskiej na wiaduktach prowadzących do mostu Grota Roweckiego, również dochodzi do sytuacji konfliktowych między kierowcami. Po tym jak kierowcy autobusu zjechali z lewego pasa ruchu lub środka jezdni, gdzie omijali zagrożony uszkodzeniem oraz zawaleniem odcinek (pra-

–fot. Michał Jagusiak    Niżnij Nowgorod (Rosja)



wego pasa ruchu lub połówek zewnętrznych pasów ruchu) i ponownie wjechali na prawy pas ruchu, zwiększając prędkość do 50 km/h, wielu kierowców samochodów osobowych stosowało odwet za wcześniejsze blokowanie ich zdaniem lewego pasa ruchu zajeżdżając brutalnie drogę, następnie wolno poruszając się, utrudniali ruch pojazdu komunikacji publicznej i innych pojazdów znajdujących się z tyłu na prawym pasie ruchu. Powodowało to, że część kierowców autobusów mając świadomość zagrożeń kolizją i utrudnianiem ruchu przez innych uczestników ruchu drogowego, w ogóle nie decydowała się na jazdę lewym pasem, korzystając na zagrożonym odcinku od początku do końca z prawego pasa ruchu, przyczyniając się niewątpliwie do pogorszenia stanu technicznego konstrukcji wiaduktu. Rozwiązaniem może być tylko monitoring w pojazdach i wysyłanie przez firmę przewozową na Policję nagrań nieprawidłowego zachowania innych uczestników ruchu drogowego wobec pojazdów komunikacji publicznej.

Podczas jazdy na tzw. suwak, gdy w dużym ruchu samochodowym przepuszcza się po jednym pojeździe z bocznej drogi podporządkowanej, należy zwracać uwagę na to, czy przepuszczony samochód osobowy nie holuje innego samochodu, aby nie wjechać w linię holującą między tymi pojazdami czy też w ciągnięty pojazd. Do kolizji dochodzi również w analogicznych przypadkach, gdy ktoś przepuści pojazd ciągnący, a nie przepuści przyczepy lub po prostu nie spodziewa się, że pojazd jest bardzo długi. Na niektórych długich zespołach pojazdów znajdują się dodatkowe oznaczenia w postaci napisu LONG VEHICLE lub odblaski na tylnej ścianie w kształcie trójkąta.

Kierowcy samochodów osobowych parkujący na przystanku komunikacji publicznej, gdzie występuje pochylenie podłoża, po wejściu do swojego samochodu zwalniają hamulec ręczny i szukają kluczykiem stacyjki. W tym czasie ich samochód stacza się niekiedy, nabierając prędkości, i potraça osoby stojące na przystanku, a najczęściej uderza w autobus, trolejbus lub tramwaj.



## Fotografowanie pojazdów, ich ustawienia i śladów po zdarzeniach drogowych

Zawsze bezpośrednio po zaistniałej kolizji niezbędne jest sfotografowanie ustawienia pojazdów (również gdy jest monitoring, który często nie działa w momencie kolizji), śladów otarć, przemieszczeń ich części, co jest bardzo ważne dla ustalenia przebiegu zdarzenia. Fotografie należy najlepiej wykonać przed zjechaniem z miejsca kolizji. Aby zapewnić sobie względne bezpieczeństwo w miejscu, gdzie dalej odbywa się ruch innych pojazdów, należy założyć odblaskową kamizelkę.

Fotografowanie jest szczególnie ważne w komunikacji szynowej, choć nie tylko, bowiem kierowcy pojazdów uczestniczących w kolizji przedstawiają uszkodzone elementy, aby zmienić wersję rzeczywistego przebiegu zdarzenia, co robią nawet w obecności uczestników zdarzenia. Dla zapewnienia płynności ruchu tramwajowego motorniczy zjeżdża do najbliższego miejsca postoju, w którym nie będzie utrudniał ruchu, czyli np. na pętlę techniczną. W tym czasie kierowca samochodu, który zjechał jedynie ze skrzyżowania, może np. uciąć wystający ponad normę ładunek, co zmienia stan faktyczny przyczyny zdarzenia. Do takiej sytuacji doszło w al. Krakowskiej w Warszawie, gdzie kierowca samochodu przewożącego wystający ponad normę nieprzepisowo ładunek, zajechał drogę ruszającemu z przystanku motorniczemu tramwaju. Po tym jak tramwaj odjechał, kierowca uciął metalową część ładunku na dwie części, skutecznie fałszując stan faktyczny przebiegu zdarzenia. Motorniczy tramwaju wyrokiem Sądu został uznany winnym spowodowania kolizji.

Warto również sfotografować pojazd, który zderzył się z pojazdem transportu publicznego, a jego kierowca nie zatrzymał się, oddalając się z miejsca zdarzenia. Dotyczy to również pojazdów, których kierujący poprzez nieprawidłowe zachowanie zmusili kierującego pojazdem transportu zbiorowego do gwałtownego hamowania, co mogło skutkować odniesieniem obrażeń przez pasażerów. Fotografie można wykonać aparatem fotograficznym telefonu komórkowego. Bywa jednak, że ten robi nieostre zdjęcia, dlatego



doświadczeni pracownicy mają przy sobie normalny aparat fotograficzny, który pozwala wyostrzyć obraz podczas obróbki. Jest to ważne głównie w odczytaniu numeru rejestracyjnego pojazdu, a przy fotografowaniu śladów kierunku otarć na pojeździe.

### *46.3. Autobus autobusowi wilkiem*

Bardzo rzadko, niemniej jednak dochodzi do sytuacji bezpośredniego zagrożenia wystąpienia zdarzeń, takich jak konflikty, kolizje, wypadki, katastrofy w ruchu lądowym, pomiędzy kierowcami autobusów nie tylko innych rodzajów przewozów i firm (komunikacja miejska, podmiejska, dalekobieżna), ale pomiędzy kierowcami tego samego rodzaju przewozów i pracujących u jednego przewoźnika. Dotyczy to również kierujących trolejbusami oraz prowadzących tramwaje. W sytuacji gdy pojazd komunikacji miejskiej (autobus, trolejbus) wyjedzie z oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym, przed autobus turystyczny lub busa, kierujący tym drugim pojazdem, który poczuł się z tego powodu urażony (najczęściej bez pasażerów), wyprzedza pojazd komunikacji miejskiej i zmieniając pas ruchu bez powodu hamuje w sposób zagrażający bezpośrednio bezpieczeństwu ruchu drogowego. Co ciekawe, kierowcy pojazdów ciężarowych, którzy znajdują się w podobnej sytuacji, wyrażają swoje nieuzasadnione oburzenie trąbieniem, lecz prawie nigdy zajeżdżaniem drogi pojazdom komunikacji publicznej. To oczywiście kolejny dowód na to jak zatoki lub zmiana pasa ruchu w miejscu przystanku oraz przepis, na podstawie którego wyjeżdżają z niego pojazdy komunikacji publicznej jest nieprawidłowo postrzegany przez ludzką psychikę (syndrom małpy z brzytwą), co oczywiście przemawia za likwidacją tego przepisu oraz zatok przystankowych. Sytuacje konfliktów zawsze mogą się zdarzać, niemniej można i należy im przeciwdziałać.

Inna sytuacja to odwetowa zmiana pasa ruchu w celu stworzenia zagrożenia, naczepą przegubowca na inny pojazd komunikacji miejskiej podczas wyprzedzania. Do takiej sytuacji doszło na Trasie Łazienkowskiej w Warszawie. Za stojący na przystanku autobus przegubowy IKARUS podjechał nieprzepisowo, bo zbyt bli-



ska, inny autobus przegubowy SOLARIS tego samego przewoźnika MZA. Do wysokopodłogowego IKARUS-a zamierzała wejść matka z wózkiem dziecięcym, niemniej na przystanku tym nie wsiadał nikt kto mógłby pomóc tej kobiecie, dlatego też nawoływała do pomocy pasażerów znajdujących się w pojeździe. Zanim zalał się pasażer, który usłyszał prośby o pomoc przy wniesieniu wózka upłynęło dość dużo czasu, co nie spodobało się kierowcy następnego autobusu, niemogącego ominąć poprzedzającego autobusu. Kierowca drugiego autobusu siedząc nisko w niskopodłogowym pojeździe, nie widział co jest przyczyną dłuższego postoju i wyobraził sobie, że kierowca autobusu stojący przed nim blokuje go specjalnie. Kiedy IKARUS rozpoczął wyjazd, kierowca autobusu SOLARIS próbował, szybko przyspieszając, utrudnić wyjazd IKARUS-a, wjeżdżając w tor jazdy jego naczepy, przez co po raz pierwszy wystąpiło zagrożenie zdarzeniem drogowym. Za kolejnym przystankiem postanowił go wyprzedzić i zjechać mu drogę. Do kolizji nie doszło tylko dlatego, że w miejscu, w którym postanowił zjechać naczepą na IKARUS-a, prawy pas ruchu był na tyle szeroki, iż tamten kierowca zdołał „uciec”, unikając kolizji.

Takie sytuacje powinny być zawsze zgłaszane przez kierujących pojazdami Centrali Ruchu, a sprawca wysyłany przymusowo na urlop, na którym odpocznie od swoich problemów i frustracji oraz odstresuje się. Obecnie coraz więcej pojazdów komunikacji publicznej posiada monitoring wewnętrzny i zewnętrzny, co ułatwia ustalenie przyczyn i przebiegu takich spraw przez osoby odpowiedzialne za ich rozpoznanie.

Dobrym rozwiązaniem byłoby wywiezienie agresywnego pracownika na pozbawione szumu komunikacyjnego tereny pozamiejskie na ok. półtoragodzinny spacer, w celu wyciszenia organizmu i likwidacji skumulowanego podminowania. Oczywiście nie jest to zgodne z prawem, więc taką wycieczkę można jedynie zasugerować takiej osobie. O tym jak wiele ukrytej na co dzień złości do innych koleżanek czy kolegów z pracy mają niektórzy pracownicy, głównie kierowcy czy motorniczy, pokazują „imprezy integracyjne” pracowników transportu publicznego, na których spożywa się alkohol. Okazuje się wtedy, że osoby normalnie opanowane



i kulturalne, w tym uważane za łagodzące obyczaje kobiety, potrafią pobić teoretycznie bez powodu innych pracowników, czyli swoich znajomych z firmy przewozowej.

Również na kolejach dochodzi do sytuacji, które nie powinny się wydarzyć. Do jednej z takich sytuacji doszło na remontowanej linii z Warszawy do Gdańska, gdzie dwa pociągi jadące z przeciwnych kierunków wjechały na ten sam tor. Jak relacjonowała jedna z pasażerek, która widziała całe zajście, pociągi poruszały się wolno, więc nie było problemu z bezpiecznym zatrzymaniem, niemniej po zatrzymaniu oboje maszyniści zaczęli się kłócić, następnie wezwali Policję. Takie sytuacje wymagają bezwzględnego opanowania pracowników, ponieważ kłótnie i tak nie rozwiążą problemu, podważają natomiast autorytet firm przewozowych, i wygląda to tak jakby nie pracowali tam profesjonaliści, a dzieci z piaskownicy. Od ustalenia przyczyn takiego zdarzenia są odpowiednie służby i komisje. W innej sytuacji w Polsce na CMK (Centralna Magistrala Kolejowa) zderzyły się dwa pociągi jadące w nocy z dużą prędkością. W katastrofie tej zginęło ok. 50 osób. Przyczyną był błąd człowieka, ponieważ dyżurny ruchu wpuścił pociągi z przeciwnych kierunków na ten sam tor. Warto tu przypomnieć, że jeżeli maszynista pociągu spostrzeże, iż podawany sygnał zezwalający na jazdę jest błędny, ma prawo odmówić dalszej jazdy i żądać przybycia komisji, która oceni prawidłowość wskazań semafora. Przykładem może być wskazanie przez semafor sygnału zezwalającego na jazdę z największą dozwoloną prędkością, podczas gdy maszynista znający szlak wie, że ze względu na układ torów i zwrotnicę powinien pokazywać ograniczenie prędkości do 40 km/h.

#### *46.4. W komunikacji trolejbusowej*

Najwięcej niebezpiecznych sytuacji na drogach mają kierowcy autobusów, jednak jeśli komunikacja trolejbusowa jest dominująca w danym mieście czy obszarze to kierujący tymi pojazdami siłą rzeczy stają się ofiarą nieprawidłowego zachowania innych uczestników ruchu drogowego. Przykładem jest Sofia w Bułgarii, gdzie lokalni kierowcy samochodów osobowych mają zwyczaj zajeżdża-



nia drogi trolejbusom zawsze przed skrzyżowaniem, po czym hamują i skręcają w prawo.

Kierowca trolejbusu w odróżnieniu od kierującego autobusem, musi uważać nie tylko na inne pojazdy, ale i na usytuowanie nad jezdnią przewodów sieci trakcyjnej. Zagrożenie może wystąpić, kiedy kierowca trolejbusu omijając stojące pojazdy, doprowadzi do wypadnięcia odbieraków prądu z przewodów trakcji elektrycznej, co może zakończyć jazdę, jeśli pojazd ten nie posiada dodatkowego źródła zasilania lub gdy pasażerowie nie dadzą rady popchnąć takiego pojazdu. W odwrotnym przypadku kierowca, obserwując w lusterku przewody, może zahaczyć bokiem o inny pojazd. W przedstawionej na fotografii kolizji drogowej na szczęście nie doszło do uszkodzeń pojazdów, dzięki czemu jej uczestnicy mogli spokojnie rozjechać się, a pasażerowie dotarli do celu podróży, bez straty czasu i przesiadek. W trolejbusie podczas nagłego hamowania przewróciła się jedynie konduktorka, która wykonując swoje statutowe czynności, nie trzymała się poręczy. Poza bółącym chwilę ramieniem nie odniosła poza tym większych obrażeń ciała.

#### 46.5. Wypadki tramwajowe

W Polsce tramwaje nie podlegają pod ustawę o transporcie drogowym, chyba że dojdzie do wykroczenia lub wypadku, wtedy Policja drogowa podejmuje interwencję.

Na skrzyżowaniach z rozjazdami tramwajowymi, niekiedy skręcające z różnych kierunków tramwaje w tym samym czasie i na ten sam tor ulegają kolizjom i wypadkom czy katastrofom, gdy motorniczy jednego z nich nie zauważy, że z prawej strony jedzie inny tramwaj.

W przypadku ruchu tramwajowego w miastach często dochodzi do wypadków z udziałem pieszych, którzy najczęściej przechodząc przez jezdnie rozglądają się co prawda, czy nie jedzie samochód, ale już przechodząc przez torowisko zakładają, że tramwaj akurat nie jedzie lub w ogóle zapominają, czy też nie zauważają w



tym miejscu istnienia komunikacji tramwajowej. Potrącone osoby z reguły mają słuchawki na uszach (słuchają muzyki lub rozmawiają przez telefon komórkowy), więc nie słyszą ostrzegawczego dzwonka w sytuacji, gdy motorniczy zawczasu ich dostrzeże. Wypadkom ulegają też osoby mające kaptur na głowie utrudniający im widoczność, które wchodzą niejednokrotnie na czerwonym świetle bezpośrednio pod nadjeżdżający tramwaj. Te sytuacje pokazują, że stosowane dawniej, a jeszcze często obecnie na wschodzie Europy rozwiązania, gdzie komunikacja tramwajowa porusza się po jezdni, a nie na wydzielonym torowisku, jest bezpieczniejszym rozwiązaniem zmniejszającym liczbę wypadków z udziałem pieszych. Natomiast w rozwiązaniu ze wspólną jezdnią dla tramwajów i ruchu indywidualnego brakuje linii i



1 fot. Michał Jagusiak

Sofia (Bułgaria)

separatorów odsuwających ruch samochodowy od tramwaju czy wysepek przystankowych lub podwyższeń jezdni zmniejszających liczbę potrąceń pieszych podróżnych w miejscach, gdzie wysiadają czy zamierzają wsiąść do pojazdu komunikacji publicznej na przystankach tramwajowych umieszczonych na jezdni (może to być również przystanek tramwajowo-trolejbusowy i autobusowy).

#### 46.6. Rowerzyści

W 2012 roku w Warszawie i nie tylko, ze względu na nową modę promującą ruch fizyczny, a więc zdrową i ekologiczną mobilność, znacznie przybyło rowerów na drogach rowerowych i tych przeznaczonych dla pojazdów wszystkich rodzajów transportu. Generalnie rowerzyści obawiają się pojazdów samochodowych i starają się nie jeździć ulicami, po których jeżdżą samochody, niemniej jednak wielu nie obawia się ich, z konieczności organizacji ruchu i nie





tylko. Przeciwnie, sami zachowują się na drodze w sposób agresywny, nawet wobec dużych pojazdów zbiorowej komunikacji publicznej. Zdarzały się przypadki celowego zajechania drogi, gdzie rowerzysta wyprzedzał autobus i nie zachowując odstępu zmieniał przed nim pas ruchu, również hamując. Takie przypadki występują w sytuacji, gdy autobus czy trolejbus wyjedzie przed nich z przystanku, a na skutek sytuacji drogowej rowerzysta ma szansę dogonić taki pojazd i wyprzedzić. To pokazuje oczywiście działanie syndromu małpy z brzytwą, jakiemu ulegają również rowerzyści oraz obnaża głupotę przepisu, jakiego nie znają często rowerzyści, a na podstawie którego kierujący autobusami i trolejbusami wyjeżdżają z przystanku. Ludzie młodzi czują się często niezniszczalni, jeżdżą na rowerach niezgodnie z kodeksem drogowym, zdając sobie doskonale sprawę ze swojej bezkarności z uwagi na brak tablic rejestracyjnych czy innych numerów identyfikacyjnych. Jednak wydaje się, że całkowicie nie zdają sobie sprawy jak bardzo sami ryzykują wypadkiem i narażają innych na obrażenia, zajeżdżając drogę dużym autobusom, trolejbusom, tramwajom, w których mogą poprzewracać się pasażerowie. Rozwiązaniem dla kierujących pojazdami komunikacji publicznej jest monitoring zewnętrzny w pojazdach oraz lusterka panoramiczne umożliwiające podczas skrętów w prawo, łatwe dostrzeżenie rowerzystów jadących drogą dla rowerów, tak aby nie występowało zjawisko tzw. martwego pola oraz likwidacja zatok i przepisu o umożliwianiu wyjazdu z przystanku.

Od 2012 roku rowerzyści są szczególną plagą na warszawskich BUS pasach ruchu. Istnieje zagrożenie, że politycy (ustawodawcy prawa) zalegalizują to bezprawie w Polsce, argumentując, że i tak mało który rowerzysta honorował zakaz poruszania się tymi pasami ruchu. Świadczy o tym brak kontroli i zatrzymywania rowerzystów jeżdżących BUS pasami ruchu i choćby udzielania im pouczeń (najmniej restrykcyjny rodzaj kary) przez Policję czy inne uprawnione służby. Sprawi to, że idea wydzielonych pasów oraz części jezdni dla przyspieszenia transportu publicznego straci sens i głębszą rację bytu i zaprzestanie się ich tworzenia.

Obserwacje kierowców autobusów wskazują, że rowerzy-



ści działają na nich jak czerwona płachta na byka, co objawiają najczęściej trąbieniem – pomimo zakazu używania klaksonu na obszarze zabudowanym. Kierowcy tłumaczą, że ponieważ rowerzysta jedzie BUS pasem ruchu powoduje tym samym zagrożenie, które to uzasadnia użycie sygnału dźwiękowego klaksonu.

#### 46.7. Inne zagrożenia

### **Konflikty oszczędzających paliwo**

Oszczędzający paliwo kierowcy częściej przekraczają dozwolone prędkości, ażeby rozpędzając z nadwyżką pojazd, puścić go następnie swobodnie z rozpędu już bez dodawania gazu. Dzięki temu pojazd oszczędnie dojeżdża do kolejnego przystanku. Takiego osobnika łatwo zidentyfikować podczas rozmów jakie prowadzą między sobą pracownicy transportu publicznego – kierowca oszczędzający paliwo zawsze zwraca uwagę na dużą ilość konfliktów z pieszymi, czego nie dostrzegają kierowcy z założenia nieoszczędzający go. Po drodze zwykle nie ustępują pierwszeństwa pieszym, podczas gdy nieoszczędzający paliwa kierowcy jeżdżą z reguły według przepisów, więc z awansu i ze zrozumieniem reagują wobec pieszych przekraczających jezdnię. Kierowca oszczędzający paliwo zaczyna podświadomie postrzegać przechodnia, nie jako pełnoprawnego uczestnika ruchu drogowego, lecz wroga (zawalidrogę), który przeszkadza w prawidłowym funkcjonowaniu i utrudnia zamierzoną jazdę. Warto tu przypomnieć, że zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, należy ustąpić pierwszeństwa pieszym znajdującym się na „jezdni” przejścia dla pieszych. Podobna sytuacja występuje, gdy zachodzi konieczność zwolnienia, a nawet zatrzymania się, aby umożliwić wyjazd autobusów i trolejbusów z oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym.



## Uwaga! Starsi ludzie

Starsi ludzie bardzo często wchodzą przed czoło pojazdu w taki sposób, że brak reakcji kierowcy doprowadziłby do wypadku, niekiedy przebiegają między samochodami na jezdni z trzema pasami do jazdy w tym samym kierunku pod kładką dla pieszych, czyli w miejscu, w którym kierowca kompletnie się ich nie spodziewa. Tłumacząc te irracjonalne zachowania, których nie popełniają w takim stopniu ludzie młodszy, należy brać pod uwagę gorszy wzrok i koordynację ruchową, a także zdesperowanie często już samotnych w tym wieku osób. Najczęściej przyczyną jest roztargnienie z powodu zamyślenia nad trudną sytuacją bytową, w której znajdują się takie osoby „ledwo wiążące koniec z końcem”, posiadające niskie świadczenia (emerytury i renty). W Warszawie największe zagrożenie dla kierowców autobusów ze strony niezdyscyplinowanych pieszych występuje na trasie linii m.in. 189 w dzielnicy Służewiec, Służew i Stegny, na odcinku Marynarska–Św. Bonifacego. Generalnie w ostatnich latach przypadków tych w różnych częściach miasta jest coraz więcej. Ludzie mają już dość podporządkowywania się pojazdom.

## Pasy bezpieczeństwa

Kierujący pojazdami, aby zapewnić bezpieczeństwo nie tylko sobie, ale także przewożonym pasażerom, mają obowiązek zapięcia pasów bezpieczeństwa, jeżeli ich fotel jest w nie wyposażony. Do śmiertelnego wypadku, w którym przyczyną było niezapięcie pasów bezpieczeństwa przez kierowcę autobusu, doszło na Trasie Łazienkowskiej w Warszawie. Kierowca w czasie jazdy spadł z fotela, wypadając z kabiny na podłogę, a autobus wjechał w barierę energochłonną, zabijając tego kierowcę na miejscu. Ubezpieczyciel odmówił rodzinie zabitego wypłaty odszkodowania tłumacząc to, że śmierć nastąpiła z winy kierowcy (ubezpieczonego), na skutek niezapięcia przez niego pasów bezpieczeństwa.



Pasy bezpieczeństwa umieszczone są w niskopodłogowych autobusach w miejscach oparcia dla wózka inwalidzkiego. W tym przypadku przypina się niepełnosprawnego, ale tylko na jego wyraźne życzenie. Nie przypina się tymi pasami bezpieczeństwa osób, które tego nie chcą.

## Zachodzenie tylnego narożnika

Często nieświadomie, a niekiedy i świadomie inni uczestnicy ruchu drogowego „podstawiają się”, a więc ustawiają zbyt blisko boku pojazdu, w strefę zachodzenia jego tylnego zwisu/narożnika autobusu, trolejbusu lub tramwaju. Do tego typu kolizyjnych sytuacji dochodzi najczęściej, gdy próbują wykonać manewr z niewłaściwego pasa ruchu. Choć sprawcą zdarzenia jest tak naprawdę zawsze kierowca pojazdu obcego, utarło się, że winę za kolizję ponosi kierujący pojazdem komunikacji publicznej jeśli tamten pojazd stał, natomiast nie ponosi odpowiedzialności, jeśli pojazd uczestniczący w zdarzeniu jechał lub nie zdążył się jeszcze zatrzymać. Bardzo często do takich kolizji dochodzi już na pasie ruchu po którym poruszał się autobus czy trolejbus, podczas zmiany pasa ruchu przez innego kierowcę.

Kosze na śmieci są często dosuwane do krawężnika przez pracowników służby oczyszczania, którzy dzięki temu ułatwiają sobie pracę. Kontrolując ich napełnienie nie muszą wychodzić wtedy z wozu. Duże betonowe kosze, o których mowa przedstawia również podpiła młodzież. Powoduje to utrudnienia przy wsiadaniu i wysiadaniu pasażerów, szczególnie z wózkami oraz zagrożenie kolizją, w skrajnych sytuacjach wypadkiem na skutek zachodzenia tylnego zwisu dużych trolejbusów i autobusów miejskich, podczas skrętu i omijania innych pojazdów stojących przed nimi w czole przystanku.

## Koleiny

Duże niebezpieczeństwa niosą ze sobą głębokie koleiny wygniecione w asfalcie przez ciężkie pojazdy ciężarowe, ale również w miastach, gdzie nie ma ciężarówek, głównie w rejonie przystan-



ków i skrzyżowań, przez przeciążone autobusy i trolejbusy. Zmiana pasa ruchu na koleinach w przypadku przegubowych autobusów IKARUS 280 z pojedynczymi kołami w naczepie powoduje gwałtowny przeskok i przemieszczenie się pasażerów znajdujących się w drugim członie. Nieco lepiej przedstawia się sytuacja w przypadku autobusów przegubowych z podwójnymi kołami bliźniaczymi w naczepie. Te pojazdy zachowują się bardziej stabilnie podczas zmiany pasa ruchu na koleinach. O wiele groźniejsza sytuacja, bo wiążąca się z utratą panowania nad pojazdem, występuje podczas zmiany pasa ruchu na mokrych oraz oblodzonych wysokich koleinach. W tym przypadku zagrożenie występuje we wszystkich rodzajach trolejbusów i autobusów, nawet na szerokich, wielopasmowych tranzytowych arteriach komunikacyjnych z dozwoloną wysoką prędkością. Przy takim manewrze w trudnych warunkach, prędkość 50 km/h jest zbyt duża i występuje konieczność zwolnienia minimum do prędkości 40 km/h, aby można było zmienić bezpiecznie pas ruchu.

## **Nowy asfalt**

Zagrożenie wystąpienia zdarzenia drogowego istnieje na nowo położonym asfalcie, co dotyczy zarówno zupełnie nowych dróg, jak i remontowanych. Walce ugniatając masy bitumiczne, aby nie przyklejał się do nich asfalt polewane są olejem, który przez pierwsze tygodnie może utrzymywać się na drodze, powodując śliskość takiej nawierzchni i tym samym wydłużenie drogi hamowania. Konieczne jest wówczas nieprzekraczanie dozwolonych prędkości i zachowanie bezpiecznego odstępu od poprzedzających pojazdów.

## **Wyłączona sygnalizacja świetlna**

Najczęściej podczas ulewnych deszczy dochodzi do zwarć instalacji i samoczynnego wyłączenia ulicznych sygnalizacji świetlnych. Wyłączenie powodują również zdarzenia drogowe, gdy jeden z pojazdów wypadnie z drogi i uderzy w sygnalizator świetlny.



Niekiedy wyłączenie sygnalizacji pokazuje, że jest ona zupełnie niepotrzebna w takim miejscu, spowalniając i zatrzymując niepotrzebnie ruch, ponieważ po jej wyłączeniu zmniejszają się zatory przed skrzyżowaniem. Jednak najczęściej świetlne kierowanie ruchem w miastach z dużym ruchem samochodowym i pieszym jest rzeczywiście potrzebne. Wyłączenie lub brak sygnalizacji świetlnej powoduje, że pojawia się wtedy problem głównie na rozległych skrzyżowaniach, na których panuje silne natężenie ruchu z różnych kierunków. Tworzą się wtedy długie zatory. Aby zapewnić płynność ruchu i bezpieczeństwo najlepiej zwolnić, nawet jeżeli jest się na drodze z pierwszeństwem przejazdu i być przygotowanym do konieczności nagłego zatrzymania, gdy ignorujący znaki pionowe inni uczestnicy ruchu nieprzepisowo zajeżdżają drogę. W takiej sytuacji liczy się uprzejmość, warto też bacznie obserwować co robią inni kierowcy. Jeśli jadący na pasie ruchu obok w tym samym kierunku pojazd zwalnia i zatrzymuje się warto naśladować ten gest, gdyż zapewnia on płynność i bezpieczeństwo ruchu, w powstałych trudnych warunkach, często przy ograniczonej widoczności.

Bywa, że w wyniku kolizji z sygnalizatorem, po ponownym włączeniu sygnalizacji świetlnej brakuje synchronizacji z sygnalizacją na innych skrzyżowaniach, co powoduje opóźnienia pojazdów komunikacji publicznej. Sytuacja taka trwa niekiedy przez wiele miesięcy. Praktycznym rozwiązaniem jest zgłaszanie takiej sytuacji poprzez systemy łączności Centrali Ruchu Komunikacji Miejskiej, która wysyła na wskazane miejsce swoich Inspektorów Nadzoru Ruchu. Po potwierdzeniu wystąpienia takiej nieprawidłowości, zgłasza się to do pogotowia sygnalizacji świetlnej.

## **Patrz w lusterka co najmniej dwa razy**

Do jednej z takich kolizji doszło także po tym jak autobus wyjechał przed zbliżający się do przystanku samochód osobowy. Gdy autobus przegubowy całkowicie wyjechał z zatoki, kierujący jeszcze raz spojrzął w lusterko i zobaczył, że samochód osobowy



rozpoczął manewr wyprzedzania pomimo podwójnej linii ciągłej (która w czasie wykonywania tego manewru na dość szerokiej ulicy znajdowała się dokładnie pod środkiem samochodu osobowego). Nagle kierująca samochodem osobowym skręciła w prawo i uderzyła w bok naczepy wyprzedzanego autobusu. Po kolizji tłumaczyła, że autobus wyjeżdżając z przystanku, zajechał jej drogę. Ponieważ kierowca autobusu tuż przed zdarzeniem jeszcze raz spojrzął w lusterko, był pewny, że kolizję spowodowała kierująca samochodem osobowym nie zachowując bezpiecznego odstępu podczas manewru wyprzedzania. Ostatecznie kierująca samochodem osobowym przyznała się do winy i podpisała oświadczenie. Swoją drogą było bardzo dziwne, że tak młoda kobieta, która dopiero co zrobiła prawo jazdy (jeździła od niedawna), widząc autobus, który przed nią wyjechał z przystanku, doznała „syndromu małpy z brzytwą” i postanowiła specjalnie się z nim zderzyć. To kolejny dowód na konieczność likwidacji przepisu, na podstawie którego autobus wyjechał z przystanku oraz likwidacji zatok przystankowych, szczególnie na drogach jednojezdniowych, po jednym pasie ruchu do jazdy w danym kierunku.

Bardzo ważna jest stała obserwacja nie tylko tego co dzieje się przed pojazdem w czasie ruchu, ale i z boku, głównie przy przejeżdżaniu przez skrzyżowania lub miejsca postoju innych pojazdów bezpośrednio obok pasa ruchu, na którym porusza się autobus, trolejbus czy tramwaj. Bywa że pojazdy te wtaczają się w bok autobusu czy innego środka komunikacji, a później ich kierowcy twierdzą, że stali i to na nich najechano. Rozwiązaniem jest nie tylko monitoring, ale i uważna obserwacja ruchu drogowego.

## **Omijanie, wyprzedzanie – kołysanie się dużego pojazdu**

Podczas omijania, ale i wyprzedzania należy zachować bezpieczny odstęp, ponieważ duży autobus może rozkołysać się lub pochylić się na nierówności drogi i zahaczyć o stojący pojazd czy inną przeszkodę. Nie zawsze zachowanie odstępu możliwe jest w przypadku trolejbusów ze względu na usytuowanie przewodów sieci



trakcyjnej, a już w ogóle w przypadku tramwajów poruszających się ściśle po torach. Dla ustalenia przyczyn i sprawstwa zdarzeń drogowych, czy też ujawnienia nieprawidłowo zaparkowanych pojazdów rozwiązaniem jest monitoring, a przede wszystkim szybka łączność z Centralą Ruchu oraz odholowywanie zbyt blisko zaparkowanych pojazdów. Podczas omijania zaparkowanych pojazdów i jednocześnie wymijania się z innym, szczególnie dużym pojazdem istnieje zagrożenie zderzenia się lusterkami.

#### *46.8. Zmiana pasa ruchu*

Kierowca autobusu lub trolejbusu przegubowego przed rozpoczęciem manewru zmiany pasa ruchu powinien mieć bezwzględną pewność, że może wykonać ten manewr bezpiecznie. Jednocześnie należy zadać kłam różnym podręcznikom dla kierowców mówiących, że należy umożliwić również taki manewr na odcinku, gdzie nie ma przystanku. Kierowca autobusu czy trolejbusu nie powinien więc optymistycznie zakładać, że inny uczestnik ruchu pozwoli mu na wykonanie takiego manewru bezkonfliktowo. Według przepisów umożliwia się zmianę pasa ruchu tylko przy wyjeździe z przystanku. Gdy kierujący przegubowcem podczas jazdy zacznie wykonywać manewr zmiany pasa ruchu, tj. wysunie przednią część pojazdu na drugi pas ruchu (tył pozostaje jeszcze na poprzednim pasie ruchu) wielu innych uczestników ruchu decyduje się wtedy przyspieszyć. Kierowcy przegubowca pozostaną wtedy trzy możliwości i wszystkie kolizyjne, czyli kontynuowanie manewru, hamowanie lub powrót na poprzedni pas ruchu. Pomimo, iż naczepa przegubowca (drugi człon) nie wjechała na zmieniany pas ruchu, to w takiej sytuacji przy powrocie pierwszego członu na poprzednio zajmowany pas ruchu, naśladująca tor jazdy pierwszego członu naczepa, wjedzie na pas ruchu obok i zderzy się z przyspieszającym samochodem. Z takimi sytuacjami często można spotkać się w Warszawie, ale niestety nie tylko.

Kierowca komunikacji publicznej może się również spotkać z sytuacją, że będzie wyprzedzany przez samochody typu





JEEP, pasem zieleni między jezdniami. Na takim pasie znajdują się niewidoczne przeszkody, takie jak zasłonięte trawą wystające studzienki, przez co wyprzedzający kierowca może stracić panowanie i wjechać w pojazd transportu publicznego oraz zderzyć się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwka.

Za większość takich zdarzeń (zachowania irracjonalne) odpowiadają oczywiście różni kierowcy, a zwłaszcza brak logicznego myślenia i umiejętności przewidywania konsekwencji nieprawidłowych zachowań w ruchu drogowym (tzw. krótkotrwałe zaburzenie psychiczne, a konkretnie syndrom mały z brzytwą). Pamiętajcie należy, że pojazd transportu zbiorowego przewozi od kilkudziesięciu osób, do ponad tysiąca na jednym półkursie. Przegubowiec jednorazowo pomieści ok. 150–180 osób, ale podczas wymiany pasażerskiej na kolejnych przystankach występuje rotacja, jedne osoby wysiadają inne wsiadają. Pomiary na warszawskiej linii autobusowej 190 (obsługiwana przez przegubowce) wykazały, że na jednym półkursie autobus przewoził średnio 1000–1200 różnych osób. W związku z tym, że tak wiele osób jest uzależnionych od jednego tylko półkursu środka transportu publicznego, nie ma się więc co dziwić, że osoby mające „swoje problemy” starają się ruch takiego pojazdu utrudnić, chcąc podzielić się swoimi problemami, nieszczęściami z innymi ludźmi. Środki transportu zbiorowego są niestety idealnym rozwiązaniem dla wyładowania na nich swoich frustracji i kompleksów, a jak pokazuje praktyka inni uczestnicy ruchu z tej możliwości korzystają. Sytuacje zagrożeń bezpieczeństwa ruchu drogowego wobec pojazdów komunikacji publicznej stwarzają kierujący w różnych przedziałach wiekowych i wcale nie najczęściej ludzie najmłodszy. Jednak wielu młodych kierowców samochodów osobowych skręcając na skrzyżowaniu za wszelką cenę chce doprowadzić do widowiskowego zarzucenia tyłu swojego pojazdu. Tracą wtedy panowanie i wjeżdżają przykładowo na stojący przed taką drogą autobus czy trolejbus.

Kierowcy, którzy nigdy nie respektują linii ciągłych, poprzez rutynę niekiedy łądzą na wysepkach rozdzielających jezdnie i zjazdy oraz zderzają się z umieszczonymi na nich barierkami. Przed barierkami na rozjazdach drogowych w zasadzie powinny



znajdować się plastikowe beczki z wodą, pochłaniające energię zdarzenia.

## **Zajechanie drogi, błędne odczucia**

Często, gdy autobus czy trolejbus zmieni w oddali pas ruchu lub wyjedzie z drogi podporządkowanej na drogę główną i porusza się z prędkością 50 km/h, jadący szybko kierowcy samochodów osobowych odbierają to jako zajechanie im drogi i pałają nienawiścią do kierującego tym pojazdem, jako że przez niego nie zdążyli przejechać z większą prędkością na kolejnym skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną w cyklu podawanego jeszcze światła zielonego. Niejednokrotnie rozżalony takim stanem rzeczy kierowca samochodu osobowego wychodzi później z pojazdu i wyładowuje swoją złość uderzając pięścią w szybę czołową lub boczną kierowcy pojazdu komunikacji publicznej. W Poznaniu, za rzekome zajechanie drogi, agresywny kierowca w taki sposób doprowadził do pęknięcia szyby.

### *46.9. Utrudnianie ruchu*

Przykładowy konflikt przy wyjeździe z przystanku (interwencja porządkowa)

Po włączeniu kierunkowskazu będący na przystanku na obszarze zabudowanym kierujący autobusem zaczął wyjeżdżać, wysuwając się powoli na lewy pas ruchu. W tym czasie kolejne pojazdy nie zwalniały, aby umożliwić wykonanie manewru tego wyjazdu. Gdy autobus wysunął się dalej, jeden z kierowców firmowego samochodu osobowego zatrąbił i zatrzymał się celowo w sposób utrudniający płynny wyjazd przegubowca z przystanku. Aby nie doszło do zahaczenia, kierujący autobusem musiał wyjeżdżać bardzo precyzyjnie i wolno. W tym czasie kierowca osobówki wielokrotnie pokazał środkowy palec kierowcy autobusu. Autobus zatrzymał się na kolejnym przystanku, wtedy został ominięty przez tego uczestnika ruchu, którego jednak zatrzymały światła ulicznej sygnalizacji na kolejnym skrzyżowaniu. Kierowca IKARUS-a



z otwartą pierwszą połówką drzwi podjechał obok na lewoskręt i spojrzał się na „pirata drogowego”. Ten natychmiast powiedział do niego – co kurwo!, a sprowokowany kierowca autobusu, nie zastanawiając się, splunął w jego kierunku na dach samochodu bezpośrednio nad nim. Kierowca osobówki natychmiast skręcił w lewo i wjechał na przystanek, a za nim autobus. Pirat wyszedł i oświadczył, że z powodu wezwania przez niego Policji, żąda aby kierujący autobusem nie kontynuował jazdy, na co ten zgodził się, mówiąc do pasażerów – doszło do konfliktu z innym uczestnikiem ruchu, nie będę dalej jechać. Podróżni szybko rozeszli się po okolicy, ponieważ był to jeden z przystanków przy końcu trasy. Wkrótce przybył patrol z policjantem prewencji. Kierowca samochodu



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - nowoczesna inżynieria bezpieczeństwa ruchu drogowego

osobowego stwierdził, że kierujący autobusem wyjeżdżając z przystanku, zjechał mu drogę oraz napluł mu w twarz, jednocześnie nie przyznał się do pokazywania środkowego palca i utrudniania ruchu. Z kolei kierowca autobusu nie potwierdził naplucia w twarz i zaprzeczył jakoby zjechał drogę tamtemu uczestnikowi ruchu. Policjant powiedział: „dla mnie prewencjusza autobus miał bezwzględne pierwszeństwo, ale ja się na tym nie znam...”, oraz poinformował obu uczestników zajścia, że mogą wytoczyć sobie proces z powództwa cywilnego za znieważenie, a do kierowcy sa-



mochodu osobowego już bezpośrednio: „trzeba było nie hamować, ja bym tak zrobił.” Na żądanie kierowcy osobówki próbował wezwać drogówkę, jednak ta ze względu, iż nie doszło do kolizji odmówiła przyjazdu. Nikt sobie niczego nie udowodnił, ze względu na niechęć do dokładniejszej interwencji, pomimo kamer monitoringu miejskiego na skrzyżowaniach. Doszło jednak do straty kursu, autobus zjechał do zajezdni, ponieważ w czasie interwencji wyjechała za niego rezerwa. Rozwiązaniem takich i innych problemów jest monitoring w pojazdach transportu publicznego, w szczególności kamera umieszczona z lewego boku w ruchu prawostronnym, aby można było w podobnych sytuacjach dążyć do odzyskania poniesionych strat od ubezpieczyciela sprawcy lub od niego samego za nieuzasadnione zatrzymanie środka transportu. Jeżeli podróżny doprowadzi do konfliktu z obsługą pojazdu, przybyła na miejsce Policja najczęściej ukarze go mandatem za zakłócanie porządku publicznego. Przeciwnie jest w sytuacji, gdy występuje konflikt obsługi pojazdu z innym uczestnikiem ruchu, który spowodował awanturę. W takiej sytuacji nic mu nie grozi, bardziej już obsłudze. Skala problemu w dużych miastach sprawia, że są to duże kwoty dla miasta, bowiem przewoźnicy i organizatorzy komunikacji odpuszczają sobie, nie próbując ściągnąć należności, tym samym podważają zaufanie do obsługi pojazdu. Odradza się jednocześnie przy konfliktach pracownikom transportu publicznego wytaczanie spraw z powództwa cywilnego innym uczestnikom ruchu. Przeciwnie jest w sprawach konfliktów z pasażerami, wtedy kierowca dostanie nawet adwokata z własnej firmy przewozowej.

## Utrudnianie

Często inni uczestnicy ruchu na drogach o co najmniej dwu pasach ruchu do poruszania się w tym samym kierunku, aby wyprowadzić z równowagi kierowcę autobusu lub trolejbusu, celowo nie umożliwiają wyjazdu z przystanku, a po minięciu pojazdu komunikacji publicznej zmieniają pas ruchu na lewy.

Bardzo rzadko, niemniej jednak zdarza się też, że inny



uczestnik ruchu stojąc w ulicznym zatorze na lewym lub środkowym pasie ruchu (w zależności od ilości pasów ruchu) i widząc autobus czy trolejbus dojeżdżający prawym pasem ruchu do przystanku, zjeżdża częściowo na ten pas ruchu tuż przed przystankiem i uniemożliwia taki podjazd. Kierowca ten zapewnia sobie wtedy, że autobus czy trolejbus nie będzie przed nim jechał, co zagwarantuje mu spokojny przejazd przez najbliższe skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną. Środek komunikacji zbiorowej i jego podróżni tracą wtedy co najmniej podwójnie, stojąc i czekając aż ruszą wszystkie pojazdy w tym blokujący mu podjazd na przystanek, gdy następuje wymiana pasażerska inne samochody przejeżdżają obok, a gdy po wejściu ostatniego podróżnego pojazd komunikacji publicznej osiągnie gotowość do wyjazdu z przystanku, ruch zatrzymuje się i autobus lub trolejbus z pasażerami musi znów czekać do momentu kiedy pojazdy ruszą ponownie. W Warszawie ten typ blokowania pojazdów transportu publicznego obserwowany jest prawie zawsze w rejonach dworców, głównie w rejonie kolejowego Dworca Centralnego. Często podróżni opowiadają, że spiesząc się bardzo na pociąg, nie mogli wyjść z autobusu stojącego w ulicznym korku tuż przed przystankiem, ponieważ kierowca nie będąc jeszcze na nim, nie otwierał drzwi. Z problemem tym spotkało się bardzo wielu podróżnych w Warszawie. Należy przypuszczać, że kierowca samochodu osobowego, który w ten sposób blokuje podjazd autobusu na przystanek, spotkał się osobiście z takim przypadkiem będąc podróżnym, a mając np. swoje problemy i frustracje wykorzystuje nadarżającą się okazję by zrobić na złość innym podróżnym.

Inny, podobny przypadek ma miejsce, gdy autobus czy trolejbus jedzie takim kończącym się przed skrzyżowaniem pasem ruchu lub BUS pasem ruchu, a stojący w zatorze spieszący się inny uczestnik ruchu zjeżdża połową samochodu na prawo, blokując przejazd i licząc, że blokowany kierowca użyje sygnału dźwiękowego klaksonu. Dzięki temu, w jego mniemaniu uzasadni to konieczność zjechać całkiem na prawo, przejechać prawym pasem ruchu i ominąć znaczną część pojazdów stojących w takim zatorze. To samo ma miejsce, gdy kierowcy samo-



chodów wyjeżdżają z bocznej drogi na BUS pas ruchu w chwili nadjeżdżania autobusu lub trolejbusu (przejeżdżających przez skrzyżowanie). Tu praktycznym rozwiązaniem jest monitoring miejski, a także w pojazdach komunikacji publicznej, karanie za utrudnianie ruchu i jazdę BUS pasem ruchu samochodów osobowych.

## **Zatrzymanie nieuprawnionego uczestnika ruchu na przystanku**

Zatrzymywanie się pojazdów nieuprawnionych uczestników ruchu drogowego na oznaczonych przystankach przeznaczonych według przepisów ruchu drogowego jedynie dla pojazdów komunikacji publicznej, jest powszechnie praktykowanym nadużyciem. Zatrzymują się na nich pojazdy zaopatrzenia oraz najczęściej kierowcy samochodów osobowych w celu wysadzenia lub zabrania znajomego pasażera. Co ciekawe, nie zatrzymują się w czole czy na końcu zatoki/wysepki przystankowego pasa ruchu lub zatoki, lecz po środku. W takich przypadkach kierowcy autobusu lub trolejbusu (nie dotyczy tramwaju), powinni poczekać chwilę, aż samochód osobowy odjedzie, jednak w większości takich sytuacji nie odjeżdżają od razu. Dlatego też doświadczeni kierowcy autobusów i trolejbusów, aby nie tracić niepotrzebnie czasu, nie czekając podjeżdżają obok i wysadzają pasażerów do zatoki, względnie jeżeli nie ma zatoki starają się w miarę możliwości wjechać między stojące na przystanku pojazdy, co w każdym takim przypadku utrudnia ruch na pasie ruchu, z którego wykonują taki manewr. Niekiedy podczas wjeżdżania przed taki pojazd, ten rusza, co powoduje dodatkowo zagrożenie wystąpienia kolizji. Trudno jednoznacznie stwierdzić dlaczego kierowcy samochodów nie odjeżdżają z przystanku, gdy wysiadł lub wsiadł do niego pasażer. Za każdym razem przyczyny tego zjawiska są różne. Przyczynami dłuższego postoju tych pojazdów może być zarówno celowe blokowanie, jak i czekanie na jeszcze jednego pasażera. Rozwiązaniem jest oczywiście monitoring w pojazdach komunikacji publicznej, a nagrania powinny trafić do wydziału ruchu drogowego



komendy Policji czy Straży Miejskiej.

Wbrew obiegowej opinii kierowcy autobusów i trolejbusów wcale nie powinni podejżdzać bezpośrednio pod krawężnik, ponieważ wjeżdżając długimi pojazdami i nie zachowując odstępów od znaku przystankowego oraz dachu wiaty przystankowej mogą uszkodzić sztycę lusterka. Z kolei wyjeżdżając, mogą zaczepić o przeszkody tylnym narożnikiem. Ponadto pomimo linii, jakie malowane są na peronach wysepek przystankowych, podróżni nie stosują się do tych oznaczeń ignorując je, co powoduje możliwość potrącenia osób znajdujących się zbyt blisko krawędzi (najczęściej prawym zewnętrznym lusterkiem lub tylnym narożnikiem).

#### *46.10. Popeliłem wykroczenie, jadę niebezpiecznie – zadzwonił telefon: ...*

Jadę niebezpiecznie, zadzwonił i podany numer telefonu. Często takie informacje można spotkać na pojazdach ciężarowych na ich tylnej ścianie skrzyni ładunkowej. Z pewnością oznacza to że właściciel lub kierownik danej firmy zwraca uwagę na zagadnienia kultury zachowania na drodze przy każdej możliwej okazji i dba o to, ażeby jego kierowcy nie łamali przepisów ruchu drogowego i jeździli bezpiecznie, by przez pryzmat tego jak zachowują się kierowcy firmy na drodze, nie postrzegano negatywnie nazwy i działalności firmy. W jednym z branżowych czasopism „Komunikacja Publiczna”, wypowiedziano się negatywnie o idei zastosowania podobnego rozwiązania w komunikacji publicznej argumentując, że oznaczałoby to, iż firma nie ma zaufania do swoich kierowców. Z taką argumentacją nie można się jednak zgodzić, bowiem zastosowanie takiego napisu jest sygnałem i komunikatem dla społeczeństwa, mówiącym jasno, że „nasi kierowcy nie łamią przepisów i jeżdżą bezpiecznie, kładziemy na to zdecydowany nacisk w polityce firmy przy każdej okazji”. Biorąc pod uwagę skalę konfliktów jaka towarzyszy komunikacji publicznej, gdzie występuje sprzeczność interesów, a także nieznamość przepisów i wyдумane wyobrażenia niemających pojęcia o funkcjonowaniu trans-



portu publicznego wielu osób w społeczeństwie tj. podróżnych i innych uczestników ruchu drogowego, należy przypuszczać, że przy zastosowaniu podobnego rozwiązania w dużym mieście telefon urywałby się od zgłaszających zastrzeżenia. Oczywiście, w ogromnej większości byłyby to zgłoszenia osób, którym wydawało się, iż autobus czy trolejbus zajechał im drogę, choć według przepisów miał prawo wyjechać przed nich, np. przy wyjeździe z przystanku. Zdarza się niejednokrotnie, że do firmy przewoźowej kieruje skargę kierowca samochodu osobowego zgłaszając, że próbował wyjechać z drogi podporządkowanej, a jadący drogą z pierwszeństwem kierowca autobusu, na tzw. „suwak” wpuścił przed siebie inny samochód jadący przed pokrzywdzonym, a jego już nie. Podróżni zgłaszają skargi na motorniczych tramwajów, gdy motorowy nie poczekał na dobiegającego, choć mógł według pokrzywdzonego, który oczywiście nie zdaje sobie jednocześnie sprawy, że wtedy tramwaj już nie zdążyłby przejechać na podawanym cyklu sygnalizacji świetlnej zezwalającej na przejazd przez skrzyżowanie, co spowodowałoby opóźnienie co najmniej kilkudziesięciu podróżnych w pojeździe i osób oczekujących na kolejnych przystankach oraz zakłócenie płynności ruchu innych tramwajów i przesiadek, razem kilkuset opóźnionych podróżnych. Dla kierowcy i motorniczego ważne jest też, aby zapewnić sobie odpowiednio długą przerwę, dzięki czemu odpocznie przed kolejnym półkursem. Pewnym rozwiązaniem jest wadium (wpłata kaucji zwracanej po potwierdzeniu zarzutów) i monitoring, choć przy zgłoszeniach telefonicznych trudno je pobierać, chyba że byłby to numer audiotele np. 7.99 zł +VAT, a zgłaszający byłby obowiązany podać swoje dane osobowe (kontakt), gdyż anonimy nie byłyby rozpatrywane, w celu wdrożenia procedury ewentualnego potwierdzenia zasadności zarzutów i odpowiedzi na nie.

#### *46.11. Awarie i niedomagania*

Przyczyną kolizji, a nawet wypadków mogą być niedomagania i awarie techniczne pojazdów. Brak gumowej nakładki na pedał hamulca może sprawić, że but prowadzącego będzie się ślizgać





i hamowanie będzie nieskuteczne. Brak odpowiedniej regulacji fotela sprawia, że koordynacja ruchów prowadzącego pojazd jest niewłaściwa, może on nie dosięgać nogą do pedału hamulca roboczego lub nie mieć luzu między ciałem (brzuchem) a kierownicą czy nawet właściwej widoczności. Problem dotyczy niektórych modeli i serii wozów czy też pojazdów przerabianych, których konstrukcja stanowi utrudnienie szczególnie dla otyłego lub bardzo niskiego i wysokiego pracownika. Obecnie dąży się w konstrukcjach pojazdów do rezerwacji większej przestrzeni na potrzeby kierowcy pojazdu oraz większej ilości opcji ustawienia fotela czy pulpitu.

W okresie zimowym z powodu zamarzania zaworów układu pneumatycznego drzwi może dochodzić do samoczynnego załączenia blokady hamulca przystankowego w czasie jazdy, co wiąże się z nieuzasadnionym, nagłym hamowaniem autobusu.

Zbyt gwałtownie hamujące autobusy i trolejbusy starych typów (zarywanie hamulców) były celowo regulowane na zlecenie kierowców przez obsługę techniczną poprzez popuszczanie hamulców, czyli osłabianie skuteczności hamowania, a więc w konsekwencji wydłużenie drogi hamowania. W przypadku autobusów JELCZ–BERLIET PR 100, kierowcy strzykawką oliwili je sami. Przy ograniczeniu skuteczności hamowania pojazdy te wyhamowały łagodnie prędkość bez powodowania dyskomfortu pasażerów, jednak w razie nagłej potrzeby gwałtownego awaryjnego hamowania nie miały właściwej skuteczności. Kierowcy, którzy o tym nie wiedzieli, a prowadzili takie pojazdy mogli spowodować kolizję czy wypadek, z kolei znający takie wozy skutecznie hamowali, używając umiejętnie hamulca ręcznego.

Zwarcia instalacji elektrycznej lub nieszczelności w układach silnika są przyczyną zagrożenia pożarami, mogących spowodować wypadek.

W wielu autobusach po nagłym zdjęciu nogi z pedału gazu, w razie potrzeby wykonania manewru skrętu, w celu uniknięcia zdarzenia drogowego okazuje się, że nie można szybko skręcić kierownicą, ponieważ nie działa wtedy układ wspomagania kierownicy. Kierowca niebędący w stanie przewidzieć tego zjawiska jest zaskoczony i nie jest w stanie odpowiednio szybko zareago-



wać, co jest przyczyną kolizji oraz wypadków. Brakuje wtedy czasu na właściwą reakcję, nawet przy niewielkich prędkościach, w sytuacji gdy wspomaganie to jest najbardziej potrzebne, przy manewrach zbyt blisko słupa, innego pojazdu czy innej przeszkody. W komunikacji tramwajowej zanik prądu w przewodach jezdnych sieci trakcyjnej na skutek nagłej awarii, szczególnie przy rozładowanych akumulatorach w tramwaju, powoduje nieskuteczne hamowanie i przez to kolizje oraz wypadki i katastrofy.

#### *46.12. Wybicie szyby na drodze*

Koszący trawę operator kosiarki może wyrzuconym spod niej kamieniem lub innym przedmiotem wybić szybę w pojeździe komunikacji publicznej.

W takim przypadku kierowca nie ma większego wpływu na uniknięcie zdarzenia, bowiem ominięcie szerokim łukiem pracowników drogowych nie jest najczęściej możliwe, a koszący muszą cały czas wykonywać swoje czynności, pomimo dużego i ciągłego ruchu pojazdów na drodze.

Do pęknięcia szyby może dojść na drodze z ograniczeniem prędkości do 40 km/h, jeżeli na nawierzchni z wysypanym materiałem drogowym, który z czasem wtopi się w jezdnię, jeden z uczestników ruchu drogowego jedzie szybciej. Spod jego kół wystrzeliwiają kamyki, które mogą zbić szybę. Najczęściej sprawca odjedzie nie wiedząc, że spowodował zniszczenie mienia. W takim przypadku powinien zostać sporządzony protokół przez Policjanta lub Inspektora Nadzoru Ruchu.

### **Wybicie szyby przez podróżnego**

Podróżni nieumyślnie wybijają szyby, otwierając nieprawidłowo okna lub podczas przewozu długich, niekiedy też ciężkich przedmiotów, gdy nie zabezpieczając ich, opierając jedynie o uchwyty i poręcze, ulegają one przypadkowym przemieszczeniom. Przedmioty te, nawet przy lekkich skrętach i hamowaniu lub przykłąku pojazdu, przesuwają się, powodując wybicie szyby. Najbardziej



narażone na uszkodzenia są szyby w drzwiach, które zamykając się i otwierając, mogą natrafić na opór umieszczonego przy nich przedmiotu. Po wystąpieniu takiego zdarzenia obsługa powinna poprosić taką osobę o pozostanie na miejscu do czasu przybycia Inspektora Nadzoru Ruchu lub Policji czy Straży Miejskiej. Można też poprosić o podanie danych osobowych wraz z potwierdzającym je dokumentem tożsamości oraz sfotografować przedmiot, który wybił szybę.



## 47. NIEPRAWIDŁOWE ZACHOWANIA OBSŁUGI

### 47.1. Prawidłowa technika jazdy

Kierujący pojazdami transportu publicznego mają obowiązek jeździć bezpiecznie i punktualnie, a także stosować się do obowiązujących przepisów ruchu. Ponadto ich jazda powinna być zgodna z prawidłową techniką prowadzenia pojazdu z pasażerami, a więc powinna to być jazda bez gwałtownych przyspieszeń, hamowań, nagłej zmiany kierunku ruchu. W przypadku pojazdów szynowych, szczególnie pociągów, prędkość jest szczegółowo określona w podawanych znakach i sygnałach świetlnych dla maszynisty z semaforów. Wejście w zwrotnice odbywa się z reguły z prędkością 40 km/h. Generalnie na kolejach obowiązują normy i skrajnie. Inaczej przedstawia się to w ruchu drogowym. Jeżeli chodzi o autobusy i trolejbusy to kierujący tymi pojazdami sami oceniają, uwzględniając różne czynniki, do jakiej prędkości należy zwolnić, aby wejść bezpiecznie w zakręt. Brak ścisłych norm i określonych skrajni powoduje, że jazda zgodna z przepisami w ruchu drogowym nie idzie w parze z prawidłową techniką jazdy. Pamiętać należy, że w razie zdarzenia drogowego Policja rozlicza kierujących za przestrzeganie przepisów, nie zaś stosowanie prawidłowej techniki jazdy. Kierowca, który wybiera jazdę zgodną z przepisami, w niektórych miejscach zgodnie z obowiązującą tam organizacją ruchu, musi pomimo zmniejszenia prędkości, dokonać silnej zmiany kierunku ruchu, co powoduje niekiedy przemieszczenie pasażerów wewnątrz pojazdu, na skutek występującej wtedy siły odśrodkowej. W skrajnych przypadkach dochodzi do przewrócenia się pasażerów, choć jest to w ogromnej większości wynikiem nietrzymania się przez nich uchwytów i poręczy.

Wymiary dużych autobusów często uniemożliwiają wykonanie skrętów z właściwych pasów ruchu lub zmuszają do najeżdżania na linie ciągle oraz na części jezdni wyłączone z ruchu czy też przeznaczone dla innego kierunku ruchu. Jakkolwiek przepisy starają się przewidywać takie sytuacje i precyzują jak wykonywać skomplikowane manewry dużymi i długimi pojazdami, to nie za-



wsze można je zastosować w praktyce. Organizacje ruchu drogowego pozbawione są bardzo często większego sensu, ale kierowca niestety musi tamtędy przejechać.

W przypadku kierowania trolejbusem na śliskiej oblodzonej nawierzchni, bardzo ważne jest bezpieczne prowadzenie takiego pojazdu, a więc jazda wolniejsza i bez gwałtownych przyspieszeń. Wpadnięcie w poślizg może zakończyć się bowiem wypadnięciem z przewodów sieci trakcyjnej. Jeżeli w trolejbusie brak dodatkowego źródła energii, a pasażerowie nie dadzą rady popchnąć pojazdu, ustawienia na trasie będzie mógł dokonać jedynie ciągnik pogotowia technicznego. Trolejbus taki do czasu jego przybycia będzie blokować całą lub część jezdni. Niekiedy możliwe jest ściągnięcie „zawalidrogi” pod przewody przez inny trolejbus, jeżeli jest on wyposażony w specjalne uchwyty i liny.

Zmiana pasa ruchu na koleinach autobusem przegubowym z naczepą, która ma pojedyncze koła, jak w autobusie IKARUS 280, spowoduje nagłe rzucenie naczepą przy każdym przeskoku koleiny. Niewiele pomaga tu wolniejsza jazda, poza tym nie jest możliwe z punktu widzenia bezpieczeństwa i płynności ruchu drogowego, aby w dużym i szybkim ruchu samochodowym, jaki panuje na wielu ulicach, przed zmianą pasa ruchu zwolnić do toczenia, ponieważ może to spowodować zagrożenie.

Wąskie łuki na wielopasmowych ulicach sprawiają, że autobusy i trolejbusy najczęściej mieszczą się kołami w pasie ruchu, ale przednim i tylnym zwisem wystają poza obręb pasa ruchu, po którym się poruszają.

## Śliska jezdnia

Na stromych podjazdach na wzniesienia, wjazdach na wiadukty przy śliskiej oblodzonej nawierzchni, aby nie stoczyć się (ześlizgnąć) z powrotem na dół podczas podjazdu pod górę, warto wykorzystać krawężnik (jeżeli jest), opierając się na nim kołami, by uzyskać dodatkowe tarcie i starać się dzięki niemu wjechać autobusem/trolejbusem (na podobnej zasadzie jak działa kolej zębata) lub przynajmniej nie dopuścić do niekontrolowanego stoczenia się



pojazdu.

## **Zarywanie hamulców i szarpanie**

W nowoczesnych autobusach gwałtowne zdjęcie nogi z pedału gazu powoduje gwałtowniejszą reakcję hamulców, nawet gdy kierowca stara się delikatnie naciskać pedał hamulca roboczego. Jednocześnie, gdy delikatnie zdejmie nogę z przyspiesznika, nawet mocniejsze naciskanie na hamulec nie powoduje tzw. zarywania hamulców. Wynika to z komputerowego pośrednictwa sterowania hamulcami.

Niewłaściwa synchronizacja automatycznej skrzyni biegów z silnikiem w autobusie, bardzo duża ilość biegów (6), a często też dokonywane przeróbki i regulacje (manipulacje) przy obrotach silnika, powodują szarpanie przy ruszaniu, zmianie i redukcji biegów oraz hamowaniu. Jazda taka nie jest przyjemna ani dla kierowcy, ani dla pasażerów.

## **Status funkcjonariusza publicznego**

Wielu pracowników transportu publicznego chciałoby posiadać status funkcjonariusza publicznego, ze względu na pozorną gwarancję nietykalności, a więc większe bezpieczeństwo, a także prestiż, prawa i przywileje. Jednak w rzeczywistości status ten, to również obowiązki. Pracownik w razie konieczności ustalenia okoliczności powstałego zdarzenia drogowego, musi poddać się m.in. badaniu na wykrywaczu kłamstw, a niepoddanie się badaniu jest wtedy traktowane jako przyznanie się do winy. Wiele razy kierowcy, motorniczy, przejeżdżając na sygnale świetlnym zezwalającym na wjazd na skrzyżowanie, głównie wcześniej rano, obserwują sytuacje, gdy jadący drogą poprzeczną kierowca nie zatrzymuje się na czerwonym świetle. Nie każdy pojazd posiada kamerę zewnętrzną, a jeśli już – to niestety nie zawsze sprawną. W razie powstania zdarzenia drogowego inny uczestnik zdarzenia, będzie utrzymywać, że przejeżdżał przez skrzyżowanie na zielonym świetle, a autobus czy trolejbus lub tramwaj na czer-



wonym. Szczególnie gdy do zdarzenia dochodzi wcześniej rano, praktyka pokazuje, że pracownicy komunikacji publicznej, chociaż wjechali na zielonym, tak naprawdę nie są tego do końca pewni, nie pamiętają, jakie było wskazanie sygnalizatora, bowiem nie w pełni się jeszcze obudzili i prowadzili pojazd automatycznie. Za automatyczne wyuczone działania bez świadomości, odpowiada u człowieka nie mózg, lecz mózdzek, czyli posiadana przez każdego pierwotna forma mózgu. W takiej sytuacji utrzymywanie przez nich podczas badania na wykrywaczu kłamstw, że wjechali na zielonym (pomimo, iż tak było w rzeczywistości) wykaże kłamstwo.

#### *47.2. Mało znany rodzaj korupcji*

Wszelkie inwestycje drogowe czy torowe kończą się zawsze odbiorami technicznymi. Jest to sprawdzanie infrastruktury pod względem bezpieczeństwa, odbierane przez Straż Pożarną zazwyczaj w tunelach, ale i przez komisje, w skład których wchodzi m.in. Zarząd Dróg, Policja, przedstawiciele dużego miejskiego przewoźnika i organizatora komunikacji (Nadzór Ruchu). W przypadku gdy zostają ujawnione wady, komisje teoretycznie nie dopuszczają do pozytywnego odbioru, wskazując błędy i zalecając zmiany. Poprzez poprawki opóźnienia terminu oddania takich felernych inwestycji sięgają od kilku tygodni, do nawet kilku lat. W skrajnych przypadkach dochodzi do sytuacji, w której realizowana inwestycja nigdy nie zostaje oddana do użytku. Rzadko zdarza się, aby wykonawca źle wykonał założenia projektowe, czyli wykonał coś niezgodnie z projektem. Błędy w większości przypadków wynikają zatem z błędnego projektu. Jakkolwiek projekt opiniują różne strony, między innymi wykonawca ma obowiązek go sprawdzić pod kątem poprawności (nie wolno mu realizować inwestycji z błędem projektowym), w praktyce jednak wykonawcy nie mają kompetentnych ekspertów, którzy wychwyciliby błędy. Dlatego też przy przetargach na projektowanie i wykonawstwo robót, powinno uwzględniać się nie tylko kryterium najniższej ceny, ale i doświadczenie w podobnych inwestycjach. Przykładowo, jeżeli przetarg



jest na modernizację trasy tramwajowej, to do przetargu powinny być dopuszczone firmy specjalizujące się w pracach torowych, a nie tylko drogowych. Dzięki temu trwałość wykonanych robót będzie dłuższa, a podczas eksploatacji nie wynikną niespodziewane wady. Specjalizujące się w danych inwestycjach firmy, biorą przy projektowaniu pod uwagę większą ilość czynników np. kwestie drgań, wywieranych przez przejeżdżający pojazd na podłoże, a przez to na okoliczne budynki. W ostatnim czasie w Warszawie zrealizowano w tym zakresie nieprawidłowo dwie modernizacje tras tramwajowych, co powoduje, że tramwaje muszą zwalniać na niektórych nowych odcinkach do 20 km/h. Mimo wszystko, jeżeli do nieprawidłowości dojdzie w inwestycjach komunikacji szynowej, komisje podchodzą z dużą surowością do odbiorów technicznych.

Największy jednak problem z odbiorami technicznymi występuje w drogownictwie i wiąże się z mało znaną społeczństwu, a akceptowaną przez organy władzy, więc nieściganą prawnie korupcją. Takiej „korupcji” często dopuszczają się wchodzący w skład komisji, a dokonujący odbiorów: Policjanci, Instruktorzy i Inspektorzy Nadzoru Ruchu przewoźników i organizatorów komunikacji oraz przedstawiciele zarządców dróg. Uczestnictwo w tego typu odbiorach wiąże się z dodatkami do pensji i wykonywaniem mimo wszystko lżejszej pracy – niż na normalnych stanowiskach roboczych tych osób. Osoby takie, chcąc być jak najdłużej uczestnikami komisji odbiorów, przymykają oczy na błędy projektantów, aby nie zostać posądzonymi o opóźnianie (za tzw. „hamulcowych”) oddania do użytku ważnych inwestycji drogowych, przez to usuwanymi w przyszłości z uczestnictwa w podobnych komisjach przez swoich przełożonych (na których często wywierane były naciski władz). Dzięki temu długie lata funkcjonują w odbiorach, przyczyniając się do odbioru zwyczajnych bubli. Przykładami są różnego typu skrzyżowania, łuki, zakręty dróg, na których nie mieszczą się długie autobusy czy trolejbusy. Dochodzi wtedy do sytuacji, gdy pojazdy transportu publicznego jeżdżą po liniach ciągłych, krawężnikach, chodnikach, wysepkach drogowych i trawnikach, aby nie zderzyć się ze słupami lub znakami. Kierowcy na-





jeżdżając na chodnik, powodują zagrożenie powstania wypadku z udziałem przechodnia. Jednocześnie, gdy dojdzie do kolizji ze stałą przeszkodą w postaci słupa czy znaku, kierowca jest uznany za winnego niezachowania bezpiecznego odstępu. Jeśli zderzy się z innym pojazdem, gdy zachowuje bezpieczny odstęp i najeżdża na linie ciągłe lub wyznaczające pasy ruchu, na których się nie mieści, również jest uznawany za winnego. Według prawa często są winni, jednak takie orzeczenia Policji i Nadzoru Ruchu mogą wyglądać jakby tuszowali przewinienia własne czy też swoich kolegów odpowiedzialnych za odbiór takiego miejsca. Najlepszym rozwiązaniem byłoby oczywiście, gdyby kierowcy odmawiali jazdy w takich niebezpiecznych miejscach i pewnie mogliby to bezkarnie zrobić, gdyby nie fakt, że nie mają możliwości wyboru innej trasy, a także obsługiwania innej linii. Okazuje się bowiem, że w dużych miastach buble drogowe są na porządku dziennym i problem występuje przy obsłudze każdej linii komunikacyjnej. W tym wypadku nie można mówić o przeoczeniach, bowiem odpowiedzialne za taki stan rzeczy osoby są zazwyczaj bardzo doświadczonymi fachowcami w dziedzinie bezpieczeństwa i transportu drogowego.

### *47.3. Nieprawidłowe zachowania*

Upewnianie się kierownika pociągu o możliwości odjazdu ze stacji ma duże znaczenie dla zapewnienia sprawności i bezpieczeństwa przewozu. Na niektórych stacjach kolejowych, gdzie występują największe potoki pasażerów, perony znajdują po obu stronach pociągu, z których wysiadają i wsiadają pasażerowie. W Warszawie do takich stacji należą Śródmieście i Ursus. Aby pociąg mógł ruszyć, kierownik pociągu powinien po upewnieniu się, że zakończyła się wymiana pasażerska najpierw zarządzić maszyniście zamknięcie jednej strony i następnie po upewnieniu się, również drugiej strony. Bardzo rzadko można się spotkać z sytuacją, kiedy po upewnieniu się o możliwości odjazdu z jednej strony kierownik zarządza odjazd, a maszynista zamyka drzwi z obu stron i odjeżdża z przystanku. W starych pociągach najczęściej maszyniści nie mają nawet lusterek, więc całkowicie zdają się na polecenia kie-



rownika pociągu. Jednak w sytuacji, gdy kierownik sprawdzi tylko jedną stronę i zarządzi odjazd, maszynista winien poczekać na sprecyzowanie, o którą stronę chodzi kierownikowi, a nie zamykać obie strony i odjeżdżać. Najniebezpieczniejsze sytuacje powstają, gdy kierownik pociągu zarządzi odjazd na podstawie sprawdzenia tylko jednej strony, a wielu pasażerów z drugiej strony pociągu jeszcze wysiada i wsiada do niego, co grozi oczywiście wypadkiem.

Każdemu prowadzącemu pojazdy transportu publicznego zdarzają się dni, w których występuje u nich zmniejszona koncentracja uwagi, są zamyśleni, nie mają tak naprawdę predyspozycji do prowadzenia pojazdu. W przypadku kierowców takie przypadki z reguły pozostają niezauważone. Czasem w sytuacji takiej niedyspozycji kierującego może dojść do kolizji w ruchu drogowym, rzadziej wypadku. W przypadku dekoncentracji uwagi prowadzącego pociąg maszynisty może dojść do wypadków czy katastrofy w ruchu lądowym. Szczególnie gdy maszynista jadącego 120 km/h pociągu nie zareaguje na wskazania semafora nakazującego zmniejszenie prędkości do 40 km/h potrzebnej do bezpiecznego wejścia na zwrótnicy na drugi tor. Taki przypadek w Polsce w ostatnich latach miał miejsce w Tychach oraz Babach koło Piotrkowa Trybunalskiego. Rozwiązaniem powinny być szkolenia dla prowadzących pojazdy dotyczące radzenia sobie w sytuacji, gdy wystąpi u nich dekoncentracja uwagi. W przypadku kolei konieczne jest stosowanie urządzeń, które samoczynnie zatrzymają w sposób nagły pociąg, gdy maszynista zignoruje wskazania znaków i semaforów.



fot. Michał Jagusiak

Jekaterinburg (Rosja)

go wejścia na zwrótnicy na drugi tor. Taki przypadek w Polsce w ostatnich latach miał miejsce w Tychach oraz Babach koło Piotrkowa Trybunalskiego. Rozwiązaniem powinny być szkolenia dla prowadzących pojazdy dotyczące radzenia sobie w sytuacji, gdy wystąpi u nich dekoncentracja uwagi. W przypadku kolei konieczne jest stosowanie urządzeń, które samoczynnie zatrzymają w sposób nagły pociąg, gdy maszynista zignoruje wskazania znaków i semaforów.

Nierzadko powodem dekoncentracji uwagi jest choroba, czyli np. przeziębienie prowadzącego. Czasem występuje gorącz-



ka, o której nie wie prowadzący, bo nie występują inne objawy chorobowe, przez co kierujący dalej prowadzi. Niekiedy pomimo osłabienia chorobowego nie występuje gorączka, więc kierujący wiedząc, że nie dostanie zwolnienia lekarskiego decyduje się na prowadzenie pojazdu z pasażerami. Jakkolwiek w dobie kapitalizmu nie jest w interesie firmy, aby nie dopuszczać do pracy przy przewozie osób kierujących, którym wydaje się, że źle się czują, to pamiętać należy, że jazdę w czasie choroby można przyrównać do prowadzenia pojazdu pod wpływem alkoholu czy innych podobnie działających środków. Przy osłabieniu i stanie podgorączkowym do stanu po spożyciu alkoholu. Kierowcy tacy mają problemy z właściwą oceną odległości i prędkości innych pojazdów np. skręcając w lewo na skrzyżowaniu, kierowca może nie ustąpić pierwszeństwa przejazdu uczestnikowi ruchu nadjeżdżającemu z przeciwka.

Stosowane są co prawda prawne zakazy prowadzenia pojazdu transportu publicznego przez chorych kierujących, jest to oczywiście okolicznością obciążającą, jednak takie prawa nic nie dają, bowiem kierujący po wypadku nie przyzna się przecież, że przystąpił do prowadzenia, wiedząc, że jest chory. Rozwiązaniem powinien być ustawowy prawny nakaz wprowadzania urządzeń wykrywających chorobę u prowadzących pojazdy przed przystąpieniem do pracy, co powinien kontrolować dyspozytor. Oczywiście zdarza się, że złe samopoczucie wystąpi nagle podczas pracy. Zdarzenia drogowe, których rzeczywistą przyczyną była choroba kierującego pojazdem transportu publicznego stanowią co najmniej kilkanaście procent ogółu zdarzeń.

Jest oczywistym, że nie można kierować pojazdów pod wpływem alkoholu, jednak prawo często zabrania kierowcom w czasie przewozu pasażerów również palenia, rozmawiania przez telefon i CB radio bez urządzenia głośnomówiącego oraz spożywania posiłków. Palenia często zabrania regulamin przewoźnika. Jeżeli chodzi o rozmowy przez telefon i inne urządzenia, to badania stwierdzają, że również, gdy kierujący pojazdem używa zestawu głośnomówiącego, rozmowa odwraca jego uwagę, co grozi wypadkiem.



Kierowcy autobusów czy trolejbusów często wjeżdżają na skrzyżowanie, widząc, że nie mogą go opuścić ze względu na inne pojazdy stojące w zatorze, przez co blokują jadących drogą poprzeczną. Niekiedy jest to świadome złośliwe działanie lub bezmyślność, a niekiedy jedyne wyjście ze względu na złą organizację ruchu. Niemniej bardzo często kierowca autobusu, widząc zator bezpośrednio za skrzyżowaniem, nie wjeżdża na nie, oczekując aż te pojazdy ruszą. Gdy ruszą i zrobi się miejsce, wtedy kierowca autobusu przejeżdża przez skrzyżowanie, a w tym momencie w zwolnione na jego pasie ruchu miejsce za skrzyżowaniem, zjeżdża jeden lub dwa pojazdy z sąsiedniego pasa ruchu, co wystarczy, aby długi autobus na opuścił już tego skrzyżowania i np. nie wjechał do zatoki przystankowej.

Kierowcy autobusów i trolejbusów najeżdżają na linie ciągłe, ale jest to tak naprawdę spowodowane koniecznością zachowania bezpiecznego odstępu od omijanego pojazdu, którego kierowca zaparkował w pobliżu linii ciągłej, choć przepisy mówią wyraźnie, że nie można zaparkować pojazdu w sposób zmuszający innych uczestników ruchu do najeżdżania na linie ciągłe.

## **Niezatrzymanie na przystanku lub stacji**

Rzadko, ale niestety jednak dochodzi do sytuacji niezatrzymania się na stałym przystanku przez kierujących wszelkie pojazdy. Wynika to najczęściej z zagapienia się, z powodu zamyślenia lub zmęczenia, a także zapomnienia na skutek silnego wzburzenia, gdy inny uczestnik ruchu zajechał im brutalnie drogę. W przypadku często kursującego metra, można się szybko przesiąść, niejednokrotnie na tym samym peronie wyspowym, gorzej jeśli jest to oddzielny peron i ażeby przejść na właściwy należy wyjść ze stacji i wejść do drugiego przejścia, opłacając ponownie przejazd. Podobnie w autobusach, trolejbusach, tramwajach i pociągach osobowych, gdy podróżny korzysta z biletu jednorazowego. Ponadto niejednokrotnie na trasie przejazdu w drugą stronę może być zator uliczny, który spowoduje znaczne wydłużenie czasu przejazdu z powrotem, jaki będą musieli poświęcić poszkodowani w ten spo-



sób pasażerowie. Gdy jest to możliwe kierowca lub motorniczy, gdy zorientuje się, że nie zatrzymał się na przystanku, decyduje się zatrzymać i wysadzić pasażerów w bezpiecznym miejscu między przystankami. Najpoważniejszy problem wynika jednak na kolejach, a szczególnie tych szybkich, gdzie niezatrzymanie się maszynisty na wyznaczonej stacji powoduje przejechanie przez podróżnych kolejnych kilkuset kilometrów i stratę nawet kilku godzin czasu, gdyż pociąg nie może się zatrzymać po drodze poza stacją. Na kolejnym dużym dworcu pasażerowie muszą poczekać na pociąg jadący w drugą stronę, a pocieszeniem dla nich jest jedynie to, że w takich wypadkach kolej gwarantuje im bilet bezpłatny. Takie sytuacje mogą być powodem spóźnienia na ważne spotkania lub przesiadki w tym na inne rodzaje transportu np. samolot. Praktycznym rozwiązaniem może tu być podpowiadający głosowo o konieczności hamowania w celu zatrzymania na najbliższym przystanku czy stacji komputer, a w razie braku reakcji kierującego alarm dźwiękowy. W przypadku pojazdów szynowych, gdy kierujący dalej nie reaguje na ostrzeżenia alarmowe, powinno nastąpić automatyczne samoczynne hamowanie pojazdu. Już teraz w wielu pojazdach nagrany głos zapowiada kolejne przystanki pasażerom, co słyszy również obsługa pojazdu. Docelowym rozwiązaniem będzie w przyszłości zastąpienie kierowców przez tzw. automatycznych pilotów, czyli komputery sterujące pojazdem.

## Zatrzymanie lub zmiana trasy środka transportu

Zatrzymanie pojazdu z pasażerami, jakkolwiek dozwolone w przypadkach, gdy w pojeździe znajdują się osoby, które nie opłaciły przejazdu, w sytuacji gdy kontrolerzy oczekują na odpowiednie służby, które jak pokazuje praktyka, nie zawsze przyjeżdżają, pomimo oczekiwania kilkadziesiąt minut, nie jest akceptowane przez podróżnych. Ogranicza to ich zaufanie do niezawodności funkcjonowania transportu, dlatego przyjazd wezwanych służb należy na bieżąco koordynować, poprzez bezpośrednią łączność i nie przerywać kursu.

Nie dotyczy to sytuacji, kiedy podróżny ubliżył kierowcy/



motorniczemu, wtedy ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu, z powodu silnego wzburzenia i zdenerwowania pracownika, nie powinien on dalej prowadzić. Pracownik, jeśli został zdenerwowany przez podróżnego, przez co jest roztrzęsiony, ma prawo odmówić przewozu takiego pasażera, a gdy ten opuści już pojazd, najczęściej negatywne emocje szybko odpuszczają, dzięki czemu przewóz pozostałych pasażerów może być dalej kontynuowany.

## **Sabotaż**

Niekiedy kierowcy autobusów czy trolejbusów dokonują celowego uszkodzenia pojazdu lub zgłaszają awarię, której nie ma, aby nie prowadzić pojazdu. Najczęściej sabotaż polega na przecięciu paszków klinowych przy silniku, co powoduje przede wszystkim brak chłodzenia i ładowania akumulatorów przez alternator. Pracownik Pogotowia Technicznego, może być wtedy przekupywany. Sabotażu dokonują kierowcy przemęczeni, silnie zestresowani, pragnący w danym dniu nie prowadzić pojazdu, odpocząć, rzadziej, aby zrobić na złość podróżnym. Rozwiązaniem powinno być dążenie firmy przewozowej do zapewnienia właściwych, komfortowych warunków pracy i płacy oraz czasu pracy, zmniejszenie obciążenia psychicznego i obłożenia obowiązkami, na rzecz rozłożenia obowiązków służbowych kierowców na inne stanowiska np. obsługi technicznej.

## **Jazda z otwartymi drzwiami**

Ze względu na brak klimatyzacji w wozach starego typu, szczególnie w małych kabinach podczas upałów panują w nich ekstremalne warunki, a kierowca musi w nich przecież wytrzymać ok. 10 godzin. Stąd nierzadko można zobaczyć taki pojazd, jadący z otwartymi drzwiami. Wiedza o trudnych warunkach pracy kierowców, głównie latem, jest powszechna. W małych kabinach kierowcy temperatura jest znacznie wyższa niż w przedziale pasażerskim, dlatego Nadzór Ruchu przyryka oko na takie nieprawidłowości.



Jeśli kierowca ma oddzielną od przedziału pasażerskiego kabinę, niebezpieczeństwo nie występuje. Jednak problem pojawia się, jeśli otwarta jest chociaż jedna połówka pierwszych drzwi, oddzielona od pasażerów jedynie poręczą. Pod takim zabezpieczeniem, z łatwością mogą przejść dzieci, które zwinnie miną je i wyskoczą poza przystankiem, wykorzystując chwilową możliwość, przykładowo przed skrzyżowaniem, gdy autobus stoi na lewoskręcie. Dzieci są nieprzewidywalne, więc kierowca widząc, że ma w pojeździe takich pasażerów, powinien bezwzględnie zamknąć drzwi. Inaczej jest w autobusach kursujących na trasach lokalnych i regionalnych, z ręcznym otwieraniem drzwi klamką przez podróżnych. Często podróżni bez wiedzy i zgody kierowcy potrafią opuścić pojazd, gdy ten oczekuje przed skrzyżowaniem na zielone światło lub stoi w ulicznym zatorze. W tym przypadku kierowcy nie mają już żadnego wpływu na potencjalne zagrożenie.

## **Nieprawidłowe zachowania wobec podróżnych**

Gdy kierowca autobusu jadący cały czas prosto danym ciągiem komunikacyjnym ma za dużo czasu na rozkładowy przejazd, nie powinien ułatwiać innym przejazdu, zjeżdżając na prawy pas ruchu, który jest przeznaczony tylko dla skręcających w prawo, ijechać wolno np. 40 km/h, ponieważ może to spowodować odwet innego uczestnika ruchu, który tuż przed skrętem wyprzedzi go i zajedzie brutalnie drogę. Wiąże się to oczywiście z gwałtownym hamowaniem takiego autobusu z pasażerami w środku.

### *47.4. Fałszywe świadectwo*

Na skomplikowanych skrzyżowaniach miejskich wielu uczestników ruchu nie wie jak się zachować, z którego pasa ruchu powinni wykonać manewr w interesującym ich kierunku, dlatego też podpatrują, jak na takim skrzyżowaniu zachowują się kierujący autobusami i trolejbusami. W przypadku trolejbusów układ przewodów sieci trakcyjnej, szczególnie po zmianie organizacji ruchu, może uniemożliwiać prawidłowe przepisowe wykonanie manewrów.



Również niekiedy dotyczy to komunikacji autobusowej, gdzie kierującemu trudno jest ruszyć z przystanku zlokalizowanego przed takim skrzyżowaniem i dostać się na właściwy pas ruchu do skrętu w lewo w sposób nie utrudniający ruchu jego innym uczestnikom. W organizacji ruchu drogowego należy dążyć do wdrażania praktycznych rozwiązań, a sami kierowcy autobusów i trolejbusów powinni dbać o właściwe wykonanie manewru na tych skrzyżowaniach i w innych miejscach. Ich praca jest obserwowana głównie przez młodych ludzi, którzy po zrobieniu kursu, zdaniu egzaminu na prawo jazdy, zostaną również kierowcami i będą się poruszać w ruchu drogowym, tak jak niegdyś wożący ich kierowcy zbiorowego transportu publicznego. Ważne jest, aby nie okazywać agresji wobec innych uczestników ruchu drogowego, nie nadużywać sygnału dźwiękowego na obszarze zabudowanym i wykazywać opóźnienie w trudnych sytuacjach ruchu drogowego oraz sytuacjach konfliktowych prowokowanych przez podróżnych. To, jak będą zachowywać się na drodze przyszli kierowcy i nawet – jak poruszają się obecni, zależy w dużej mierze od ich prawidłowego zachowania. Jeżeli zawodowi profesjonalni kierowcy będą popełniać błędy, tym bardziej będą je popełniać nieświadomie zwykli użytkownicy samochodów osobowych. Niestety często ogólne przemęczenie z powodu zbyt długich służb, utrudnia właściwą orientację i prawidłowe zachowania na drodze, przy ogromnym ruchu pojazdów. Kierowcy i tym bardziej motorniczy nie powinni mieć rozkładów jazdy z dokładnym czasem odjazdu z kolejnych przystanków, a na przystankach powinna znajdować się informacja o rozkładowej częstotliwości kursowania oraz elektroniczne tablice informacji pasażerskiej o przewidywanym przez system czasie przyjazdu/odjazdu pojazdu z przystanku. Tu rozwiązaniem w Polsce powinna być zmiana prawa przewozowego przez ustawodawcę. Dzięki temu, w założeniu, kierujący pojazdami transportu publicznego, będą się poruszać zgodnie z obowiązującymi przepisami, jadąc ani nie za szybko, ani nie za wolno, jak zdarza się to niejednokrotnie obecnie.

Nieprzepisowa jazda kierujących pojazdami transportu publicznego fałszuje rzeczywistość, odwracając uwagę od rzeczywi-





stego problemu braku odpowiedniej organizacji ruchu, czyli właściwie zaprojektowanych BUS pasów ruchu, śluz świetlnych i innych udogodnień w zakresie nowoczesnej inżynierii bezpieczeństwa ruchu drogowego.

#### *47.5. Niewłaściwa lub błędna sygnalizacja*

Kierowcy autobusów w Polsce często używają w czasie jazdy świateł awaryjnych, aby podziękować innemu kierowcy za uprzejmość np. wpuszczenie przed siebie autobusu próbującego wyjechać z drogi podporządkowanej, umożliwienie zmiany pasa ruchu, a nawet wyjazdu z przystanku. Warto dodać, że użycie w ten sposób świateł awaryjnych w czasie jazdy jest niezgodne z przepisami. Wedle przepisów świateł awaryjnych używa się w czasie jazdy tylko do sygnalizowania awarii pojazdu oraz ostrzeżenia znajdujących się z tyłu uczestników ruchu o zatorze drogowym, a więc o konieczności wyhamowania prędkości przed stojącymi z przodu w niedalekiej odległości na wszystkich pasach ruchu pojazdami, w miejscu gdzie kierowcy nie spodziewają się zatoru. Dla przykładu można podać, że na Zachodzie Europy zastosowanie niewłaściwej sygnalizacji „awaryjnymi”, powoduje raptowne hamowanie jadących z tyłu pojazdów. Wiedzą o tym doświadczeni zawodowi kierowcy poruszający się w komunikacji międzynarodowej. Jednak takich profesjonalistów brakuje na polskich drogach, dlatego nieprawidłowa sygnalizacja jest tu na porządku dziennym. Często kierowcy popełniają taki błąd uważając, że muszą podziękować innym kierowcom, podczas gdy sami pomagają innym, nie oczekując przecież poklasku. Wpuszczają przed siebie przykładowo na wlocie drogi podporządkowanej po jednym pojeździe na tzw. „suwak”, aby zapewnić płynność ruchu, w myśl zasady – płynny ruch wokół mnie to płynny ruch w ogóle. Doświadczony kierowca znający i bezwzględnie stosujący w swojej pracy przepisy ruchu drogowego, nie użyje świateł awaryjnych, lecz jeśli już uważa, że spotkał się z nadzwyczajną uprzejmością, to użyje kierunkowskazu włączonego to z jednej, to z drugiej strony, i to w sytuacji, gdy ta sygnalizacja nie będzie nikogo dezorientować, względnie jeśli



będzie to widoczne, podniesie do góry rękę. Użycie świateł awaryjnych przez kierowcę autobusu czy trolejbusu powoduje jeszcze inną patologiczną sytuację. Jest to zwolnienie lub przyspieszenie jadącego obok pojazdu. Kierowca samochodu jadącego obok autobusu/trolejbusu czy to z jego prawej, czy z lewej strony uznaje, że kierujący tym pojazdem będzie zmieniać pas ruchu na ten, na którym on jedzie, a więc przyspiesza lub zwalnia, aby mu to umożliwić. Tego typu sytuacje powodują ograniczenie zaufania do kierowców trolejbusów i autobusów oraz przede wszystkim podawanej przez nich sygnalizacji kierunkowskazem, co powoduje, że jest ona notorycznie ignorowana. Praktycznym rozwiązaniem byłoby instalowanie przy tylnej szybie włączanego przez kierowcę migającego symbolu podniesionego do góry kciuka lub podniesionej do góry otwartej dłoni, co instalują w swoich pojazdach niektórzy kierowcy samochodów osobowych. Z przykrością należy stwierdzić, że kierowcy autobusów i trolejbusów podlegani są na szkoleniach przez wykładowców i instruktorów do stosowania niewłaściwej lub błędnej sygnalizacji. Z żalem należy stwierdzić, że w MZA Warszawa zachęcał również do tego zakładowy psycholog, czyli osoba której kierowcy ufali. Jego tezę o konieczności dziękowania innym kierowcom światłami awaryjnymi przedstawiło zakładowe czasopismo pracowników i sympatyków MZA „Klaksen”. Ta sytuacja potwierdza, że osoby pełniące odpowiedzialne funkcje, prowadzące szkolenia czy doradzające zawodowym kierowcom, powinny posiadać bezwzględną wiedzę o przepisach ruchu drogowego i prowadzeniu pojazdu.

Do powstania i promocji takiego powszechnego zjawiska niewłaściwej sygnalizacji przyczyniła się w połowie lat 90-tych XX w. m.in. ogólnopolska rozgłośnia radiowa, która zacytowała przesłaną wiadomość od jednej ze słuchaczek, o tym że mąż wjeżdża przed inny pojazd, a ona dziękuje światłami awaryjnymi kierowcy, który ich wpuścił.

Podobna niewłaściwa sygnalizacja występuje, gdy kierowca autobusu lub trolejbusu sygnalizuje zamiar zmiany pasa ruchu na przystanku znajdującym się na pasie ruchu, a po ruszeniu nie zmienia pasa ruchu i wyłącza kierunkowskaz, powodując dezo-



rientację innych uczestników ruchu. Próbując zrozumieć takie działanie niektórych kierujących docieramy do przepisu o wyjeździe z przystanku, w którym znajduje się wprowadzający nieznających całokształtu przepisów zwrot, iż następuje – włączenie się do ruchu. Z kolei z przepisu o włączaniu się do ruchu dowiadujemy się, że włączenie do ruchu należy zasygnalizować. Warto tu podkreślić, że autobus czy trolejbus, który zatrzymał się na przystanku nie wyłącza się z ruchu, gdyż jego zatrzymanie wynikało z przepisów ruchu drogowego.

Jednocześnie błędną sygnalizacją dezorientującą innych kierowców i ograniczającą w przyszłości zaufanie do takiej sygnalizacji, jest włączenie kierunkowskazu przez kierującego autobusem i trolejbusem na przystanku, gdy do pojazdu wchodzi jeszcze pasażerowie, przez co drzwi są otwarte (kierowca nie osiągnął gotowości do ruszenia).

Jeżeli kierowca autobusu lub trolejbusu włącza kierunkowskaz i rusza z przystanku, ale nie zamierza zmieniać pasa ruchu, użyciem kierunkowskazu dezorientuje innych uczestników ruchu, którzy zwalniają, a nawet zatrzymują się wtedy, a przy następnej okazji przyzwyczajeni, że taka sygnalizacja nie zawsze oznacza zmianę pasa ruchu, nie reagują nawet, gdy ewidentnie dochodzi do zmiany pasa ruchu przez pojazdy komunikacji publicznej. W razie zdarzenia tłumaczą się wtedy, iż sądzili, że kierowca autobusu czy trolejbusu sygnalizował jedynie ruszenie z przystanku.

Dezorientująca jest również sygnalizacja prawym kierunkowskazem zatrzymywania się na przystanku pomimo braku zmiany pasa ruchu czy zjechania do zatoki. Kierowca jadącego z tyłu pojazdu jadącego za tak sygnalizującym autobusem czy trolejbusem, widząc takie zachowanie (sygnalizację) po raz kolejny, zakłada, że doszło do zatrzymania na przystanku i wyprzedza, tymczasem autobus czy też trolejbus zatrzymał się przed skrzyżowaniem z sygnalizatorem świetlnym wskazującym czerwone światło. W takim przypadku może dojść do potrącenia pieszego przechodzącego przed dużym zasłaniającym widoczność pojazdem lub też zderzenia z pojazdem, który skręci na świetle zielo-



nym w tę drogę z drogi poprzecznej.

Niekiedy przy tak błędnej sygnalizacji może dojść do najechania na tył pojazdu lub gwałtownego hamowania innego uczestnika ruchu, który zakładając rychłą zmianę pasa ruchu czy wjazdu do zatoki, nie zwolni z góry i nie wyhamuje prowadzonego przez siebie pojazdu. Kierowcy autobusów i trolejbusów nie zawsze poprawnie wykonują manewr wjazdu z przystanku (koordynacja z sygnalizacją), co jest paradoksalnie skutkiem obciążenia doświadczeniem w związku z niewłaściwym zachowaniem innych uczestników ruchu drogowego w takich sytuacjach. Chcący się dostosować do realiów niekonwencjonalnie sygnalizują, przez co popełniają błędy i dezorientują innych uczestników ruchu drogowego. Należy zawsze przed wjazdem zasignalizować zamiar zmiany pasa lub kierunku ruchu.

Często kierowcy autobusów i trolejbusów widząc samochód lub kilka samochodów i chcąc je przepuścić, nie włączają kierunkowskazu. Starają się „wycyrklować” zmianę pasa ruchu czy wjazd z zatoki na jezdnię bezpośrednio po przejechaniu ostatniego pojazdu. Następnie włączają kierunkowskaz (sygnalizują za krótko) i wykonują manewr zmiany pasa ruchu, co wiąże się z konfliktem z nie wziętym pod uwagę wcześniej innym uczestnikiem ruchu, znajdującym się z tyłu pojazdu lub który wyjechał szybko z drogi poprzecznej. Rozwiązaniem jest tu oczywiście sygnalizowanie z góry i bez zbędnych sentymentów.

Inną niewłaściwą sygnalizacją jest mrugnięcie światłami długimi. Warto dodać, że pojazdy szynowe, w tym tramwaje używają oprócz sygnałów dźwiękowych również sygnałów świetlnych (mrugnięć światłami długimi) w sposób zgodny z przepisami dla ostrzeżenia innych uczestników ruchu przed ich zbliżaniem się. Jakkolwiek w ruchu drogowym sygnał ten w potocznym rozumieniu uznawany jest jako „Puszczam cię – możesz jechać”, o tyle wielu kierowców mruga światłami, sygnalizując w swoim mniemaniu - „Nie wyjeżdżaj i nie zajeżdżaj mi drogi, bo ja jadę”. Tym sposobem znaczenie tego gestu zostało bezpowrotnie zatracone, a wiele podręczników dla kierowców mówi już o nieprawidłowości takiej sygnalizacji. W Polsce nieprawidłowa i błędna sygnalizacja



jest karana mandatem oraz punktami karnymi, jednak wydaje się, że póki co jest to tzw. martwy przepis.

Często można spotkać się z sytuacją, w której kierujący pojazdami w ogóle nie używają kierunkowskazów, tłumacząc to tym, że nie jechały w tym czasie na drodze żadne inne pojazdy. Jest to błędne rozumowanie, ponadto „wchodzące w krew”, bowiem kierunkowskazów używa się nie tylko, aby informować i ostrzegać przed zamiarem wykonania manewrów innych kierowców prowadzących pojazdy, ale także pieszych uczestników ruchu.

U starszych kierowców można tłumaczyć niewłaściwą sygnalizację przy zatrzymywaniu i ruszaniu z przystanku, wyszkoleniem w przepisach z lat 70-tych XX wieku, kiedy pomimo braku zmiany pasa ruchu, należało mieć włączony kierunkowskaz. Kierunkowskaz był i jest sygnałem informacyjnym oznaczającym zamiar wykonania manewru, jednak przy wyprzedzaniu oznaczał wtedy kategoryczny zakaz wyprzedzania samochodu z włączonym kierunkowskazem. Kiedy kierowca autobusu stał z włączonym migaczem na przystanku mógł być ominięty, niemniej kiedy ruszył i jechał pasem przystankowym było to już wyprzedzanie, przez co inne pojazdy musiały go siłą rzeczy przepuścić. Obecne błędne zachowanie staje się negatywnym wzorem sygnalizowania tych manewrów przez młodych kierowców. Podobnie sygnalizują obecnie kierowcy autobusów w Wiedniu w Austrii.

Ciekawym i praktycznym rozwiązaniem jest stosowane w Warszawie sygnalizowanie awarii stojącego na przystanku w zatoce autobusu. Kierowcy autobusów, wiedząc o tym, że gdy włączą światła awaryjne niektórzy nieuważni kierowcy zatrzymają się, aby umożliwić wyjazd takiego autobusu. Dlatego nie włączają ich i zakładają wtedy na tylnej ścianie lub za tylną szybą stojące pionowo tablice liniowe boczne. Jest to sygnał dla innego kierowcy autobusu, aby nie podjeżdżał zbyt blisko autobusu, który uległ awarii, co uniemożliwiłoby mu wyjazd z przystanku.

Na obszarze zabudowanym kierujący autobusem i trolejbusem, wedle obowiązujących w większości krajów przepisów ruchu drogowego, przy wyjeździe z oznaczonego przystanku powinien mieć umożliwiony wyjazd przez innych uczestników ruchu.



W tym celu kierujący pojazdem jadącym pasem ruchu, na który zamierzają wjechać pojazdy komunikacji publicznej powinien zwolnić, a w razie potrzeby zatrzymać się, umożliwiając bezpieczny i szybki wyjazd z pasa ruchu lub zatoki przystankowej. Na kierujących autobusami i trolejbusami nałożony jest jednak obowiązek upewnienia się przed wyjazdem, że nie spowoduje to zagrożenia. Niestety zdarza się, że jest to ignorowane przez prowadzących autobusy i trolejbusy, co jest szczególnie widoczne w przypadku, gdy inny środek transportu publicznego przepuszcza tak wyjeżdżający autobus czy trolejbus. Ta sytuacja dotyczy miast i miejsc, w których istnieje zespół przystanków dla różnych linii lub przystanku dla linii zwykłych, gdzie obok przejeżdżają autobusy linii przyspieszonych, pospiesznych czy ekspresowych. W Warszawie to zjawisko było zawsze szczególnie zauważalne na Trasie Łazienkowskiej na przystanku Torwar dla linii zwykłych, gdzie obok przejeżdżają autobusy linii przyspieszonych. Autobus linii zwykłej zgłasza kierunkowskazem zamiar wyjechania z zatoki, a zbliżający się autobusem linii przyspieszonej zwalnia i zatrzymuje się, aby umożliwić ten manewr. Następnie autobus linii zwykłej rozpoczyna wjazd z zatoki przed stojący lub wolno jadący drugi autobus przyspieszony, po czym raptownie zatrzymuje się po częściowym już wyjechaniu, wyłączając kierunkowskaz. Kierujący autobusem przyspieszonym, który umożliwił wyjazd z przystanku uznaje, że taki autobus zamierza jeszcze wypuścić lub zabrać pasażera, względnie kierujący takim autobusem przepuszcza go więc, rusza, a gdy jest na wysokości połowy tego autobusu, tamten jednak rusza, włączając kierunkowskaz i powodując zagrożenie. Po analizie zjawiska okazuje się, że kierujący autobusem wyjeżdżającym z zatoki nie upewnił się przed ruszeniem, czy nie spowoduje to zagrożenia, a kiedy już wyjeżdżając, zauważył (w momencie) stojący autobus, przestraszył się, że jest to rozpędzony autobus i że swoim wyjazdem powoduje zagrożenie, przez co gwałtownie zahamował. Następnie, gdy przyspieszony autobus ruszył i znajdował się obok, wówczas kierowca zorientował się co się wydarzyło i zaczął wykonywać ponownie manewr, powodując (w swoim zmieszaniu) rzeczywiste zagrożenie. W takich miejscach również



kierujący liniami niezatrzymującymi się na takich przystankach nie zawsze umożliwiają wyjazd wyjeżdżających autobusów, uważając, że tamten kierujący powinien ich przepuścić. Często kierowca na przystanku włącza kierunkowskaz, a następnie wyłącza go, widząc zbliżający się autobus. Powoduje to ogólną dezorientację. Rozwiązaniem problemu jest bezwzględne stosowanie się przez kierujących do obowiązujących przepisów, a więc upewnianie się przed wyjechaniem, a nawet przed zgłoszeniem zamiaru wyjazdu z przystanku o tym, jaka sytuacja jest w danym momencie na drodze.

#### *47.6. Przeziębiony kierowca*

W dniu 27 grudnia 2010 roku pomimo przeziębienia do pracy zgłosił się kierowca autobusu. Miał katar i bolało go gardło, nie miał jednak gorączki, a wręcz przeciwnie – był osłabiony, gdyż temperatura jego ciała wynosiła 36,3—36,5°C. Nie udał się do lekarza, ponieważ sądził, że i tak nie dostałby w takiej sytuacji zwolnienia lekarskiego. Poza tym jako alergik bardzo często się przeziębiał, więc w tym samym roku dwukrotnie już przebywał na zwolnieniach lekarskich. Ok godziny 13:00 po wykonaniu jednego z kolejnych kursów przyjechał na pętlę autobusową Wilanów, zatrzymując się ok. 2 m za poprzedzającym autobusem tej samej linii. Ze względu na złe samopoczucie zapomniał o wyłączeniu biegu (skrzynia automatyczna) i zaciągnięciu hamulca ręcznego. Wyobrażając sobie, że zabezpieczył autobus wyszedł z niego z zamiarem udania się do PKiDR. Autobus był zahamowany tzw. hamulcem przystankowym, a więc blokadą otwarcia drzwi. Jednak w tym pojeździe był to hamulec „elektryczny”, co powoduje, iż nie zawsze pewny w 100%. W chwili, gdy jedna z podróżnych zamierzała przejść między autobusami, powstrzymała się, widząc ruszający nagle autobus. Pomimo niewielkiej odległości między pojazdami, autobus mający włączony bieg wbił się z dużą siłą w tył drugiego. Kolidacja spowodowała, że setki pasażerów oczekujących na wszystkich przystankach tej trasy przez prawie godzinę nie doczekało się dwóch kolejnych autobusów. Po zdarzeniu kierowca przed Nadzo-



rem Ruchu przyznał się do niezabezpieczenia pojazdu i uznał się winnym, podpisując stosowne oświadczenie. Za zawinioną kolizję został ukarany przez kierownika swojego oddziału i na tym sprawa zakończyła się.

W styczniu 2011 roku wszyscy kierowcy tej firmy przewoźowej, którzy w drugiej połowie grudnia poprzedniego roku przebywali na zwolnieniu lekarskim, a była to ich co najmniej trzecia choroba w tamtym roku, otrzymali wypowiedzenia z pracy. Części zwolnionych w ten sposób kierowcom pomogły związki zawodowe, a także zostali przywróceny do służby przez sądy pracy. W kontekście tych wydarzeń rodzi się więc pytanie czy kierowca autobusu, który nie poszedł wtedy na zwolnienie lekarskie postąpił słusznie? Jeśli założyć, że doszłoby do wypadku, w którym piesza zostałaby zmiążdżona przez niezabezpieczony autobus, to sam kierowca nie miałby chyba wątpliwości, iż lepiej byłoby stracić pracę niż przyczynić się do śmierci człowieka. Decydujący się na pracę chory pracownik naraża na niebezpieczeństwo nie tylko przewożonych przez siebie pasażerów, ale też innych uczestników ruchu drogowego i oczywiście siebie, choćby tylko na odpowiedzialność karną. Oczywiście można założyć, że gdyby doszło do wypadku kierowca zataiłby przed wymiarem sprawiedliwości fakt bycia chorym i odpowiadałby jedynie za niezabezpieczenie autobusu, czego skutkiem byłaby najprawdopodobniej śmierć człowieka. Może powinien jednak udać się do przychodni, a gdyby nie uzyskał zwolnienia, za wypadek odpowiadałby również lekarz. Praktyka pokazuje, że w podobnych sytuacjach choć pracownik w gabinecie nie wykazuje objawów choroby (ustaje wtedy katar, gardło robi się różowe jak u niemowlęcia, nie ma gorączki) lekarze wydają bardzo krótkie zwolnienie (na 1—3 dni). Niektórzy kierowcy mówią w takich przypadkach do lekarza, że są przemęczeni i uzyskują dłuższe zwolnienie. Jednak wielu kierowcom honor nie pozwala na użycie tak umówionego hasła. Ponieważ w przedstawionym zdarzeniu, poza stratami materialnymi, nic się nie stało, jest to jeden z wielu nierozwiązywalnych problemów w transporcie publicznym. Pomimo, iż kierowca postąpił niewłaściwie, zachował swoją pracę w przeciwieństwie do bar-





dzo wielu innych, którym w związku z częstym przebywaniem na zwolnieniach lekarskich nie udało się – przegrali sprawy sądowe i nie powrócili do pracy. Zaprezentowana sytuacja świadczy niewątpliwie o patologii jaka toczy komunikację publiczną w zakresie zapewnienia jak największego bezpieczeństwa przewozu.

#### 47.7. Blokowanie skrzyżowania długim pojazdem

W wielu miastach można spotkać się z sytuacjami blokowania skrzyżowania – ruchu poprzecznego, przez długie pojazdy transportu publicznego, szczególnie kiedy kierowca takiego pojazdu wjechał na skrzyżowanie, gdy nie było możliwości kontynuowania jazdy za nim. Motorzyści zatrzymują się na przejazdach tramwajowych niekiedy na skutek chwilowych braków napięcia. Przykładem miejsca, gdzie najczęściej dochodzi do blokowania ruchu poprzecznego, jest warszawskie skrzyżowanie znane jako Ciepłownia Wola, przejazdu ulicy Powstańców Śląskich w Dźwigową z poprzeczną Połczyńską. Skrzyżowanie to jest dość rozległe, po cztery pasy w każdym kierunku na ulicy poprzecznej, a za nim wąska ulica Dźwigowa dodatkowo obniżająca się, na której występuje prawie zawsze uliczny korek. Kierowcom trudno jest ocenić czy uda im się przejechać skrzyżowanie czy też nie i zostaną na nim. Czas przejazdu jest za każdym razem inny. Niekiedy udaje się pojazdom przejechać, nawet kiedy są jednymi z następnymi w kolejce, a czasami pierwszy pojazd, jaki wjedzie na zielonym świetle już go nie opuści. Często uda się kierującym przejechać pierwszym członem przegubowca, niemniej naczepa zostaje na skrzyżowaniu. Złość innych kierowców mających zablokowany przejazd, objawia się trąbieniem, a także zajeżdżaniem drogi innym autobusom już w innych miejscach. Kierowcy liniowych autobusów wiedząc, że może im się nie udać sforsowanie takiego skrzyżowania, najchętniej zje-



fot. Michał Jagusiak

Warszawa - Szybki dojazd  
na miejsce zdarzenia



chaliby na parking i przeczekali godziny szczytu, odpoczęli, aby nie utrudniać ruchu innym użytkownikom dróg. Niemniej nie mogą tak postąpić, ponieważ byłoby to wbrew interesom przewoźników, pasażerów i miasta (żyjących w nim ludzi). I choć wielu kierowców samochodów osobowych ucieszyłby taki układ, spowodowałoby to w efekcie jeszcze większy ruch motoryzacyjny i kompletny paraliż miasta. Nowoczesne społeczeństwo musi się przemieszczać, więc wszyscy przesiedliby się do własnych pojazdów (samochody i motocykle). Ponadto obserwacje takich skrzyżowań wskazują, że wbrew pozorom częściej blokują je kierowcy samochodów osobowych, a wielkie pojazdy choć rzadziej to bardziej spektakularnie. Jeden z kierowców autobusów relacjonował, że widząc Policjanta pilnującego porządku na takim skrzyżowaniu, nie wjeżdżał na nie przez kolejne dwie zmiany świateł, po czym został zaproszony przez niego na wjazd, aby w efekcie zjechać ze skrzyżowania wysepką przeznaczoną dla ruchu pieszych. Nieco lepiej przedstawia się sytuacja, gdy kierowcy autobusów zjeżdżają do zajezdni bez pasażerów i w zasadzie mogą wybrać dowolną trasę przejazdu. Kierowcy autobusów jadąc Przejazdem Technicznym wybierają ul. Lazurową, więc objazd równoległą do ul. Powstańców, z której skręcają w lewo w ul. Połczyńską i na wspomnianym skrzyżowaniu pojawiają się z boku, skręcając jedynie w prawo w ul. Dźwigową. Ta sytuacja pokazuje, że kierujący pojazdami transportu publicznego nie chcą tak naprawdę zrobić innym na złość, blokować ruch i życia innych, a jedynie starają się funkcjonować w złej organizacji ruchu jaka jest w nie zawsze przyjaznym mieście. Sytuacje w podobnych miejscach mogłyby poprawić priorytety i preferencje w organizacji ruchu dla komunikacji publicznej stworzone przez miejskich urzędników (władze samorządowe).

Na omawianym skrzyżowaniu sytuacja poprawi się po oddaniu równoległej przeprawy – ul. Nowolazurowej. Aby jednak po jakimś czasie sytuacja nie powróciła do obecnej normy, będzie potrzebne zamknięcie ul. Dźwigowej dla ruchu samochodowego i stworzenie tam torowiska tramwajowego prowadzącego do dzielnicy Służewiec.



## 48. SKARGI I KONFLIKTY

### 48.1. Informacje wstępne

Najwięcej konfliktów i skarg na linii pasażer – obsługa, względnie przewoźnik czy organizator komunikacji, jest w komunikacji autobusowej, nieco mniej trolejbusowej, mniej w tramwajowej, jeszcze mniej na kolejach, najmniej w metrze. Nie wynika to tylko z dużego udziału autobusów w przewozach pasażerskich, ale z charakteru pracy kierowcy autobusu. Wbrew powszechnej opinii, to nie konflikty z pasażerami są najliczniejsze w pracy kierowców i motorniczych, lecz konflikty z innymi uczestnikami ruchu drogowego, niemniej te z pasażerami są najbardziej dotkliwe dla pracowników transportu, którzy starają się najlepiej służyć podróżnym. Najwięcej konfliktów jest z kierowcami samochodów osobowych, najmniej z motocyklistami i pieszymi, choć w tym ostatnim przypadku, zależy to od tego, czy kierowca traktuje priorytetowo oszczędność paliwa, czy też przepisy ruchu drogowego.

Obsługa w założeniu i w rzeczywistości stara się wykonywać swoje obowiązki jak najlepiej, jednak nie zawsze wszystko funkcjonuje jak powinno. Jednocześnie, najbardziej bołą pracowników obsługi pojazdów wszelkie konflikty z pasażerami, dla których starają się wykonać swoje obowiązki jak najlepiej.

Część pasażerów dąży do konfliktów i nagminnie kieruje do przewoźników oraz organizatorów komunikacji zawierające najczęściej nieprawdę skargi. Z reguły wynika to z niewiedzy, złościwości czy nieznajomości realiów, przepisów wewnętrznych przewoźników, prawa przewozowego i wygórowanych potrzeb. Pojawiają się też skargi na kierowców stosujących przepisową jazdę, czyli mniej skuteczną w ruchu drogowym, a więc nie taką, jakiej w danym momencie oczekuje jeden ze spieszących się pasażerów. Szczególnie hamowanie na żółtym świetle nie podoba się pasażerom. Jak pokazuje praktyka, większość skarg jest nieuzasadniona. W oczach podróżnych, głównie kierowcy i motorniczy, tylko czyhają i polują, aby zrobić komuś na złość, tymczasem jeżeli nawet wydaje się, że doszło do nieprawidłowości, często są



to sytuacje zgodne z przepisami i wynikające z polityki firm transportowych.

Aby zapobiec zalewaniu przewoźników i organizatora komunikacji skargami pasażerów, praktycznym rozwiązaniem jest wprowadzenie wadium. Aby złożyć skargę należy wpłacić wadium, które jest zwracane pasażerowi w przypadku potwierdzenia zasadności złożonej skargi i zawartych w niej zarzutów. Podróżni obecnie częściej wysyłają listy opisujące nieprawidłowości transportu miejskiego do lokalnych gazet, a publikowane są one głównie w ich internetowych wydaniach. W jednym z podobnych przypadków dzięki monitoringowi w pojeździe udało się udowodnić, że beczelna pasażerka nie opłaciła jednak przejazdu.

W ostatnim czasie zauważalny jest wzrost liczby skarg wysyłanych przez Internet. Taką skargę można napisać i wysłać będąc w pracy, nie trzeba iść do skrzynki pocztowej czy na pocztę.

Częstym argumentem, którym podróżny chce uzasadnić swoją skargę, jest to, że „kierowca/motorniczy był bardzo nieuprzejmy”, choć ten, odpowiadając pasażerowi na zadane przez niego pytanie lub pouczając go, stwierdził jedynie jakiś fakt dotyczący danego problemu.

Chociaż inteligentni pracownicy komunikacji publicznej z reguły nie wdają się w dyskusję ze skarżącym się w pojeździe podróżnym, skupiając się jedynie na wykonywaniu działań proceduralnych, to dobrym rozwiązaniem byłoby ucięcie np. narzekania na sposób hamowania rzekomego poszkodowanego zasadniczym pytaniem, np. dlaczego nie trzymał/a się pan/i uchwytów i poręczy lub w innej sytuacji po sygnale dzwonek zabronione jest wsiadanie lub wysiadanie. Praktyka pokazuje, że podróżni nie dostrzegają lub udają, że w ogóle nie widzą w zaistniałym zdarzeniu własnej winy.

Największą ofiarą sytuacji konfliktowych są młodzi kierowcy i motorniczy – nowi pracownicy, którzy są bardzo mili, pragnąc zareklamować wśród społeczeństwa ideę poruszania się transportem publicznym, który dał im zatrudnienie, lecz siłą rzeczy nie są w stanie odpowiedzieć na enigmatyczne pytania dążących do konfliktu podróżnych. W związku z tym u pracowników tych bardzo



szybko wytwarza się mechanizm obronny, który przejawia się w postaci krótkich, oschłych, powściągliwych odpowiedzi, unikania i niechętnego kontaktu z podróżnymi, gdyż zdobyte doświadczenia podpowiadają, że wdając się w dyskusję zostaną słownie zaatakowani. Zgodnie z tym mechanizmem, pracownik z założenia sądzi, że każdy pasażer zwracając się do niego dąży do konfliktu, pomimo że w rzeczywistości tak nie jest. Wydaje się, że próby poniżenia młodych pracowników transportu publicznego są błędnym kołem, w którym pasażerowie biorą odwet za nieprzyjemne kontakty ze starszymi kierowcami i motorniczymi, od których próbują uzyskać potrzebne im w danej chwili informacje.

Ponadto nowi pracownicy w firmach przewozowych w okresie zatrudnienia od pół roku do półtora, w razie uwikłania w sytuacje konfliktowe lub uchybienia służbowe są częściej karani dyscyplinarnie, poprzez upomnienia i nagany. Jak twierdzą osoby odpowiedzialne w firmach przewozowych za rozpatrywanie tych spraw (kierownicy i główni dyspozytorzy), statystyka wskazuje, iż właśnie w tym czasie dochodzi u tych pracowników do największej liczby nieprawidłowości. Oczywiście statystyka wskazuje raptowny wzrost liczby różnych zdarzeń, ponieważ pracownicy są wtedy karani bez względu na to, czy rzeczywiście zawinili, czy też nie zawinili, a jeżeli tak, to bez względu na niską szkodliwość ich czynu. Ma to powodować, że pracownicy, po tym trudnym dla nich okresie, zaczynają podchodzić na większym luzie do wykonywania swoich obowiązków służbowych, a także zaszczepia się w nich strach przed kontaktami z przełożonymi w sprawach uchybień i skarg. Wadą tego rozwiązania jest nieprzykładanie się w późniejszym okresie zatrudnienia do obowiązków służbowych i brak oddania firmie.

Najczęstszą przyczyną złej opinii o pracownikach transportu publicznego jest zgłaszana przez spóźnionych podróżnych sytuacja, w której gdy dobiegali do pojazdu ten, nie czekając na nich, odjechał z przystanku. Praktycznym rozwiązaniem dla podróżnych jest wtedy podniesienie ręki zwracające na nich uwagę i sygnalizujące kierowcy czy motorniczemu, że rzeczywiście zmierzają do tego pojazdu, a nie przemieszczają się np. w celach spor-



towo–rekreacyjnych. Gdy zbliżają się z tyłu powinni zbliżyć się do krawędzi jezdni w wąskie pole widoczności lusterka zewnętrznego pojazdu. Jeżeli dobiegają prostopadle do pojazdu najczęściej nie mogą być dostrzeżeni przez kierowcę.

Młodzi pracownicy przed zamknięciem drzwi obserwują dokładnie ruch pasażerów, na bieżąco interpretują zamierzenia osób znajdujących się w pojeździe. Starsi pracownicy działają automatycznie, czyli nie widząc ruchu, zamykają drzwi. Osoby starsze zamierzające wyjść często zamierają w bezruchu, bojąc się najprawdopodobniej przewrócenia na skutek ich gorszej koordynacji ruchowej, jednak słysząc dzwonek decydują się na wyjście, co powoduje przytrzaśnięcia i tym samym konflikty. Osoby starsze po wyjściu z pojazdu jeszcze przez chwilę trzymają się uchwytu przy drzwiach. Jest to powszechne zachowanie osób starszych, które w ten sposób próbują złapać równowagę po podróży kołyszącym się pojazdem. Niekiedy nie jest to dostrzegalne przez prowadzącego pojazd, zamyka on wtedy drzwi, co bywa przyczyną konfliktów.

Często do sytuacji konfliktowych i w konsekwencji skarg, dochodzi poprzez nieporozumienie, tj. niedosłyszenie jednej ze stron, czy też niewłaściwe sprecyzowanie pytania przez podróżnego. Przykładem może być zapytanie kierowcy autobusu przyspieszonego, czy ten staje na następnym przystanku. Jeżeli kierowca zrozumie, iż podróżnemu chodzi o to, czy następny przystanek jest warunkowy (na żądanie) lub stały odpowie najczęściej, że tak, choć podróżnemu mogło chodzić o to, czy autobus zatrzymuje się na przystanku dla linii zwykłych, znajdującym się na odcinku między przystankami obowiązującymi dla linii przyspieszonych.

Kierowca autobusu siedzący w kabinie z powodu pracy silnika, często nie słyszy tego co próbują mówić do niego pasażerowie. Niektórzy pasażerowie, wiedząc o tym, z kolei krzyczą do kierowcy, co prowadzi również do sytuacji konfliktowych. Niekiedy zbyt duże podniesienie głosu pasażera w kontakcie z kierowcą powoduje, że ten odnosi wrażenie, iż jest to nieuzasadniony atak agresji na niego.

Zdarza się, że kierujący pojazdem rzeczywiście dopuścili



się złamania prawa drogowego, przewozowego lub niestosowali się do wewnętrznych regulaminów przewoźnika. Przykładem jest zakaz palenia przez nich w pojeździe, czy prowadzenia rozmów przez telefon komórkowy bez zestawu słuchawkowego podczas prowadzenia pojazdu. Najbardziej przeszkadza pasażerom ciągle powracający problem palenia w kabinie. Kierowca/motorniczy niepalący po jeździe w kabinie pojazdu, w której inny kierowca palił, ma całe ubranie przesiąknięte zapachem tytoniu i szkodliwymi związkami. Problemy te może wyeliminować tylko (stosowana coraz częściej) kamera w kabinie kierowcy/motorniczego. Niekiedy kierowca spożywa posiłek w czasie prowadzenia pojazdu, co jest nie tylko niebezpieczne i niezgodne z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego, ale odbierane przez znajdujących się w pojeździe pasażerów jako ich lekceważenie. Oczywiście jest to najczęściej spowodowane brakiem przerwy między półkursami, kursami i chęcią punktualnych odjazdów z krańców linii. Najczęściej są to osoby zdrowe, które poczuły silny głód, rzadziej chorzy. Ze względu na nowoczesne leki pracownicy chorujący na cukrzycę typu nieinsulinowego, mogą kierować i prowadzić zawodowo pojazdy, ale konieczne jest spożywanie przez nich posiłków o wyznaczonych porach, co koliduje z długim czasem prowadzenia pojazdów.

Osoby chcące wejść do pojazdu komunikacji publicznej, gdy ten stoi na światłach lub w ulicznym zatorze na środkowym czy lewym pasie ruchu jezdnii poza wyznaczonym przystankiem, i próbujące wymusić pukaniem do drzwi na kierowcy czy motorniczym ich wpuszczenie, mogą ulec potrąceniu przez jadące szybko i zmieniające pas ruchu zza takiego pojazdu samochody. W żadnym wypadku kierowca nie powinien wpuszczać takiej osoby pod pozorem zapewnienia jej w ten sposób bezpieczeństwa, bowiem otwarcie drzwi spowodowałoby wykorzystanie okazji przez znajdujących się we wnętrzu pojazdu podróżnych i np. wyskoczenie spieszącego się pasażera z wnętrza wprost pod nadjeżdżający samochód. Rozwiązaniem może być pouczanie i karanie takich osób przez uprawnione służby, a także społeczne kampanie informacyjne promujące bezpieczeństwo w ruchu drogowym.



## 48.2. Obrona własna pracowników transportu

Obrona własna (bezpośrednia) pracownika obsługi pojazdu tj. kierowcy, motorniczego, maszynisty, konduktora, kierownika pociągu przed napastnikiem polega na wykorzystaniu elementów pojazdu do przeciwstawienia się mu, czyli użyciu własnych kończyn, gaśnicy, urwanej poręczy itp. Użycie takich elementów sprawia, że w razie zranienia lub śmierci napastnika, nie ponosi się odpowiedzialności karnej za tzw. przekroczenie obrony koniecznej, tak jak jest to w przypadku użycia noża, pistoletu czy gazu.

## 48.3. Utarczki słowne

Podczas ruszania na nierównościach, głównie na przystankach z dylatacjami\* płyt betonowych, dochodzi do szarpnięcia, podczas którego nietrzymający się pasażerowie mogą się przewrócić. Oczywiście rozwiązaniem jest przepis mówiący o konieczności trzymania się uchwytów i poręczy oraz monitoring, który może potwierdzić winę lekceważącego bezpieczeństwo podróżnego.

Podróżni niezadowoleni z techniki jazdy kierowcy zadają mu czasem sarkastyczne pytanie: „Wozi pan kartofle czy buraki?” Na to kierowca, nie pozostając dłużnym, odpowiada pytaniem: „A z którego worka pan/i wypadł/a?”

Praktyka wskazuje, iż podróżni, którzy ulegli wypadkowi lub symulują wypadek w pojeździe, aby uzasadnić swoje argumenty prawie zawsze używają zwrotów: kierowca jechał jak szalony/bardzo szybko/jak wariat, pomimo iż najczęściej w rzeczywistości kierujący, jechał w danym przypadku wolniej niż mógł zgodnie z przepisami, a także wolno się rozpędzał.

\*Dylatacja – to szpara w konstrukcji, służąca do rozszerzania się elementów konstrukcji betonowych i metalowych podczas występujących w przyrodzie częstych różnic temperatur. W tym przypadku w okresie zimowym płyty betonowe i belki metalowe się kurczą, a w okresie letnim rozszerzają.





Wszelkie wdawanie się w dyskusję pracownika z podróżnym powoduje jedynie eskalację konfliktu. Praktycznym rozwiązaniem jest starać się w miarę możliwości nie wdawać się w jakąkolwiek dyskusję, poza jednorazową ripostą.

Często zdarza się, że gdy jeden z pasażerów w pojeździe transportu publicznego wszczyna awanturę, grożąc, że napisze skargę na prowadzącego pojazd, inni pasażerowie biorą kierowcę czy motorniczego w obronę, proponując mu dodatkowo podanie na wszelki wypadek swojego numeru telefonu. Obsługa z reguły odmawia uważając, że cała sytuacja jest niepotrzebną prowokacją. W praktyce jednak po złożeniu skargi przez awanturnika, numer telefonu świadka bardzo by się przydał. Pracownik powinien zawsze posiadać notes – karteczkę, na której mógłby zapisać takie informacje. Najlepiej, gdy pojazd jest wyposażony w sprawny monitoring, to realnie ogranicza liczbę konfliktów.

#### *48.4. Ograniczanie widoczności*

Pasażerowie znajdujący się w przedniej części pojazdu przy pierwszych drzwiach, zasłaniają kierującemu widoczność, a już szczególnie, gdy stoją przy pierwszej połówce pierwszych drzwi. Ma to znaczenie głównie w komunikacji miejskiej poruszającej się w dużym ruchu (zmiany pasów ruchu, skręty na skrzyżowaniach z ruchem pieszych, rowerzystów, tramwajów). Pasażerowie potrafią mieć za złe kierowcy, że ten wymaga zapewnienia mu widoczności prawej strony, pomimo tłoku wewnątrz pojazdu. Często jednak pasażerowie bezmyślnie stoją przy drzwiach, pomimo iż w głębi pojazdu jest dla nich miejsce.

Podczas dojazdu do przystanku, pasażerowie chcący się szybko przesiąść do innego autobusu czy trolejbusu lub tramwaju stojącego przed nimi na przystanku, nim zdąży zamknąć drzwi i odjechać, wymagają od kierowcy, używając zaczepnych zwrotów [...niech pan/i otworzy te drzwi, no...!] wykonania nieracjonalnych poleceń, czyli przykładowego otwarcia drzwi przed całkowitym zatrzymaniem, co jest niebezpieczne, a w wozach



z blokadą drzwi hamulca przystankowego niemożliwe do wykonania, lub wysadzenia ich przed wyznaczonym przystankiem.

#### *48.5. Jak rozpoznać nieuzasadnione skargi*

Niektórzy kierowcy oszczędzający paliwo jeżdżą na biegu jałowym w autobusach z automatyczną skrzynią biegów. Jadąc wrzucają na tzw. „luz”, po czym podczas jazdy załączają ponownie bieg. Dochodzi wtedy często do uszkodzenia skrzyni biegów. Uszkodzenie objawia się szarpaniem autobusu podczas zmiany biegu na wyższy i redukcji na niższy. Praktycznie nie jest możliwe, aby obsługiwać taki autobus bez szarpań w czasie przyspieszenia i zwalniania autobusu, a więc normalnej eksploatacji. Naprawa nie jest tania, przez co „szarpiące autobusy zanim się je naprawi są długo eksploatowane. Później inni, niewinni zaistniałej sytuacji kierowcy, mają w związku z tym problemy.

Pasażerowie rozdrażnieni takim niecodziennym szarpaniem sądzą, że wynika to ze złej techniki jazdy i zwracają uwagę kierowcy, aby ten nie szarpał więcej lub nauczył się jeździć. Jednocześnie piszą skargę do firmy przewozowej, w której informują, że szarpiący autobusem kierowca zaprzestał szarpania po zwróceniu mu na to uwagi. Jest to oczywista nieprawda bowiem autobus nie mógł przestać szarpać, jako że kierowca nie ma na to większego wpływu.

#### *48.6. Fałszywa relacja*

Jeden z kierowców relacjonował, że specjalnie nie umożliwił przesiadki jednej z pasażerek, która zamierzała przesiąść się do poprzedzającego autobusu. Kierowca podjechał na przystanek, ale przy otwieraniu drzwi, czyli przyciskaniu kolejnych przycisków, rzekomo specjalnie „omsknął” mu się palec i po otwarciu drzwi 2.,3.,4. dopiero ponownie podjął próbę otwarcia 1. drzwi. Pasażerka nie zdążyła się przesiąść. Kierowca ten był znany jako człowiek złośliwy, lecz nawet on miał swoją ambicję, więc jego opowieść budziła



wątpliwości jako niewiarygodna. Doświadczony pracownik ruchu mógł z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że rzekoma złośliwość była zmyślona, aby zataić fakt niezaradności w tej konkretnej sytuacji na skutek zmęczenia. Dodatkowo w zaciemnionej kabinie po zmierzchu, przy braku podświetlenia przycisków, pasażer stojący przy kabinie kierowcy dodatkowo zasłania światło z przedziału pasażerskiego, ograniczając tym samym widoczność przycisków.

#### *48.7. Trudno powiedzieć*

W przypadku, gdy podróżny za późno, czyli w ostatniej chwili nacisnie przycisk STOP lub podniesie do góry rękę na przystanku na żądanie/na życzenie (np. ok. 30 m przed nim), bywa, że kierujący pojazdem nie zatrzyma się, choć wydaje się, że mógłby jeszcze dać radę. Z kolei inni widząc, że uda im się zatrzymać choćby częściowo na przystanku, decydują się na to, co nierzadko wiąże się z gwałtownym przyhamowaniem, a więc stworzeniem sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa pasażerów w pojeździe. Ponadto kierujący wjeżdżając w ostatniej chwili do zatoki, nie sygnalizuje właściwie i odpowiednio wcześniej tego manewru, robi to nieprecyzyjnie, często po zatrzymaniu, wystając obrysem poza zatokę, co powoduje konflikty z innymi uczestnikami ruchu drogowego. Trudno jednoznacznie określić, które postępowanie jest lepsze, bowiem w obu przypadkach można je uznać za nieprawidłowe. Kiedy rozważy się różne argumenty możliwych zagrożeń i ewentualnej złej woli kierującego w każdym wariantcie, sprawa wydaje się być nie do rozstrzygnięcia i nie do udowodnienia (w kontekście złej woli kierującego), co potwierdzają osoby zajmujące się rozpatrywaniem skarg od podróżnych, nawet pomimo rejestracji w komputerze pojazdu zgłoszenia żądania i monitoringu. Z pewnością podróżny zbyt późno zgłaszając zapotrzebowanie na zatrzymanie na przystanku na żądanie/na życzenie, pogwałca regulamin przewozu i prawo przewozowe, co może powodować sytuacje zagrożenia bezpieczeństwa. W praktyce kierujący pojazdami „dla świętego spokoju” wybierają próbę zatrzymania się w ostatniej chwili,



z uwagi na reakcje pasażerów w przypadku niezatrzymania pojazdu, którzy w drodze do kolejnego przystanku próbują wyprowadzić go z równowagi. Praktycznym rozwiązaniem byłby tu prawny zakaz zwracania się do kierowców i prowadzących pojazdy publicznego transportu zbiorowego oraz monitoring.

Inny trudny do rozpatrzenia przypadek to zgłaszane rzekomo celowe gwałtowne hamowanie kierowcy bez uzasadnionej przyczyny. Praktyka pokazuje, że kierowcy z różnych powodów prowadzą pojazdy z niesprawnymi hamulcami, co objawia się tzw. „zarywaniem”. Co ciekawe, kierowca „z wyczuciem” bojąc się zamienić wóz w obawie, że dostanie jeszcze gorszy, prowadzi go dalej. Niekiedy dochodzi do dużej wprawy i hamuje delikatnie pomimo takiej niesprawności. Problem powstaje dopiero, gdy z jakiegokolwiek powodu kierowca jest zdenerwowany np. przez konflikt z innym uczestnikiem ruchu lub podróżnym. Zdenerwowany nie jest już w stanie obsługiwać wozu z taką awarią, co podróżni postrzegają jako celowe gwałtowne hamowanie w celu wyrządzenia im krzywdy.

Podobna sytuacja występuje po zmierzchu, gdy pojazd wyprzedzający z lewej strony zostaje odbity (odblask) w szybie kabiny po prawej stronie kierowcy. Powoduje to u niego wrażenie ruchu kolizyjnego z niezauważonym wcześniej pojazdem i reakcje gwałtownego hamowania bez uzasadnionej przyczyny, ponieważ w rzeczywistości zagrożenia nie ma.

#### *48.8. Konflikty z niepełnosprawnymi i inne*

Osoby niepełnosprawne, a szczególnie na wózkach inwalidzkich są najmniej konfliktową grupą pośród pasażerów, co wynika z ich ograniczeń oraz czasu jaki tracą środki transportu publicznego z ich pozostałymi pasażerami podczas wsiadania i wysiadania takich osób. Niekiedy jednak, ku zaskoczeniu wszystkich, osoby takie poganiają kierującego pojazdem, gdy brak w pojeździe konduktora, który mógłby zająć się szybszą obsługą niepełnosprawnych. W wielu pojazdach kierujący, aby dokonać tzw. przykłąku, a więc pochylenia pojazdu na stronę przystanku, musi dłużej przy-



trzymać sterujący tym manewrem przycisk, w przeciwnym razie pojazd ponownie by się podniósł. Oprócz tego sięga po rękawice i przyrząd do uniesienia kłapy podjazdowej z wnętrza lub, w starszych rozwiązaniach, wysuwanej spod spodu pojazdu platformy. Kierowca schodząc ze swojego bezpośredniego stanowiska pracy, powinien również zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem (rozłączyć bieg i zaciągnąć hamulec ręczny) oraz wejście do kabiny przed dostępem osób postronnych. Niekiedy takie ponaglenia są bardzo nachalne, wręcz bezczelne, a proces przygotowania do obsługi niepełnosprawnych trwa nie mniej niż kilkanaście sekund. W takich przypadkach kwestie techniczne i organizacyjne uniemożliwiają szybsze działanie. Z pewnością jest to próba przerzucenia odpowiedzialności za wszelkie opóźnienia związane z obsługą takich osób ze strony niepełnosprawnego na kierującego pojazdem.

Innym problemem, jaki towarzyszy obsłudze osoby niepełnosprawnej na wózku inwalidzkim, jest próba powrotu kierującego pojazdem na swoje bezpośrednie stanowisko pracy. Niekiedy kierujący nie może wejść do pojazdu, gdyż stłoczeni przy pierwszych drzwiach pasażerowie uniemożliwiają mu to. Podobna sytuacja występuje na krańcach szczególnie dużych węzłów przesiadkowych np. z tramwaju na autobus, gdy kierujący oddali się od pojazdu przykładowo do Punktu Kontroli i Dyspozycji Ruchu, do pomieszczenia socjalnego spożyć posiłek czy też za potrzebą fizjologiczną.

W innych przypadkach dochodzi do sytuacji, gdzie po podejściu na przystanek przy dużej frekwencji podróżni wejdą w pole między kabiną a pierwszą połówką pierwszych drzwi, a więc strefę, gdzie nie powinni przebywać pasażerowie, zasłaniając kierowcy w autobusach niskopodłogowych widoczność na prawe lustro, tym samym odjazd z przystanku. Kierowcy w takich przypadkach nie widząc prawej strony autobusu czy trolejbusu, nie odjeżdżają z przystanku, nie wiedzą bowiem, czy mogą już bezpiecznie zamknąć drzwi i odjechać, nie potrącając kogoś przy tym manewrze. Również podczas dalszej jazdy w ruchu drogowym muszą mieć przez cały czas zapewnioną widoczność, co powodu-



je oczywiście dodatkowe opóźnienie i sytuacje konfliktowe. Pasażerowie całkowicie nie rozumieją stanowiska kierowcy, uważając, że w takiej sytuacji wzmożonych potrzeb przewozowych pasażerów, powinien jednak odjechać z przystanku, co dla odpowiedzialnego i doświadczonego kierowcy nie jest możliwe do wykonania. Inną sytuacją, w której następuje próba przerwania odpowiedzialności za opóźnienie na kierowcę jest wsiadanie lub wysiadanie najczęściej starszej osoby, kiedy kierowca dokonał pełnego przykłąku, a ten jest niewystarczający dla tej osoby. Osoba taka krzyczy: za mało mi pan/i przykłąknął, co dla innych podróżnych niezorientowanych w możliwościach technicznych może sprawiać wrażenie celowego i świadomego nieprawidłowego postępowania kierowcy.

Wielu kierowców autobusów i trolejbusów bardzo chciałoby przesiąść się ze starego wysokopodłogowego wozu na nowy niskopodłogowy, aby ułatwić podróżnym szybsze wsiadanie i wysiadanie przykłąkiem. Gdy już jeżdżą „niską podłogą” zauważają, że pomimo użycia funkcji przykłąku, osoby starsze dalej mają problem z wejściem i wyjściem z pojazdu, tak jak to było w pojazdach starych konstrukcji. Oczywistym wnioskiem jest, że osoby te demonstrowują tylko swoją niezaradność, bo taki zwyczaj (moda).

#### *48.9. Oczekiwanie do czasu odjazdu*

Oczekiwanie do rozkładowego czasu odjazdu na przystankach pośrednich jest przyczyną konfliktu spieszących się podróżnych z kierowcami, głównie autobusów miejskich. Kierowcy pojawiają się na przystankach za wcześnie najczęściej na skutek źle ułożonych rozkładów jazdy, przewidujących nadmierne utrudnienia, względnie poprzez nadzwyczajne ułożenie się cyklu światła zielonego na kolejnych skrzyżowaniach. Problem jest tym większy, jeśli w rozkładzie jazdy na niemalże całym odcinku trasy jest zbyt dużo czasu na przejazd, przez co kierowca jedzie cały czas bardzo wolno. Jest to szczególnie problematyczne, gdy w pojeździe znajduje się duża liczba pasażerów. Aby nie odjechać przed czasem, co skutkuje niezabraniami wszystkich podróżnych udających się na ten



konkretny kurs, kierowcy decydują się odczekać. Rozwiązaniem byłoby stworzenie przepisu umożliwiającego kierowcy legalne odczekanie na przystanku w takiej sytuacji oraz naklejka umieszczona w pojeździe, iż pojazd może odczekać na kolejnych przystankach do czasu rozkładowego odjazdu z danego przystanku.

Rozkład jazdy powinien być ułożony tak, aby jadący w normalnym ruchu pojazd odjeżdżał punktualnie z kolejnych przystanków. W dużych miastach powinna nastąpić likwidacja rozkładów jazdy z konkretnym czasem odjazdu na pośrednich kolejnych przystankach, na rzecz tzw. planowej częstotliwości kursowania. Pojazd komunikacji miejskiej powinien dla większego bezpieczeństwa i płynności jego ruchu poruszać się tak, jak pozwala na to ruch drogowy. Jedynym ograniczeniem powinny być przepisy ruchu drogowego.

#### *48.10. Gdy kierujący pojazdem poczeka*

Utarło się w społeczeństwie, że gdy kierujący pojazdem poczeka na dobiegającego pasażera, ten wchodząc do pojazdu podnosi rękę dziękując, a jeśli ma możliwość dojścia do kierowcy dziękuje mu za to słownie. Zdarzają się jednak osoby, które sądzą, że kierowca tego bardzo oczekuje, a tymczasem one nie zwykły za nic dziękować. Dlatego wchodząc do pojazdu szukają natychmiast pretekstu do tego, aby zrobić kierującemu wymówkę. Najczęściej pasażer taki podchodząc do kierującego pojazdem wyrzuca mu, że ten gwałtownie szarpnął ruszając, podczas gdy taka sytuacja nie miała miejsca lub że w pojeździe jest brudno, mówiąc np. „Czy pan/i wozi bydło?!”. Doświadczeni pracownicy w sytuacjach, gdy poczekają na pasażera woleliby, aby pasażer taki najlepiej nie podchodził do nich i w ogóle się do nich nie odzywał, wcale nie oczekują podziękowań. Niekiedy pasażer w takich sytuacjach wsiadając ostatnimi drzwiami biegnie do kierowcy, oczywiście wtedy nie trzyma się i gdy autobus przykładowo wyjeżdża z zatoki na jezdnię lub zmienia pas ruchu, traci równowagę. W opisywanym przypadku kierowca ruszył i przyspieszał bardzo płynnie, niemniej wyjeżdżając z przystanku zmieniał pas ruchu. Często w takich sy-



tujacjach kierowcy rzeczywiście ruszają nieco gwałtownie, przez co pasażer taki wiedząc o tym, mógł z góry zaplanować sobie, iż wyzwie za to kierowcę i nie zauważył nawet, że przecież w tym przypadku nie było takiej sytuacji.

#### *48.11. Sprzedaż biletów w czasie jazdy*

Konfliktową sytuacją dla kierowcy jest, gdy po zatrzymaniu na przystanku i otwarciu wszystkich drzwi, podróżny chcący kupić bilet u kierowcy wchodzi drugimi lub ostatnimi drzwiami. Następnie podchodzi do kabiny, lecz nic się nie odzywa. Kierowca, który spodziewał się że taki pasażer chce kupić bilet czeka, ale przez brak jego reakcji zamyka w końcu drzwi i rusza z przystanku. Wtedy podróżny decyduje się usilnie prosić o sprzedaż biletu, niestety kierowcy nie wolno w czasie kierowania pojazdem prowadzić sprzedaży biletów. Kierowcy w komunikacji miejskiej rzadko sprzedający bilety nie potrafią podczas prowadzenia pojazdu przyjąć pieniędzy, przeliczyć ich, wydać właściwy czy też właściwe bilety oraz resztę i jednocześnie obserwować drogę. Obserwacje tego zjawiska w Polsce wskazują natomiast, że potrafią to robić kierowcy autobusów lokalnych i regionalnych PKS. To sprawia, iż pasażer korzystający często z komunikacji PKS, sądzi, że aby kierowca nie tracił niepotrzebnie czasu na sprzedaż biletu na przystanku, zgłosi się po bilet w czasie jazdy. Taka sytuacja jednak powoduje duże rozdrażnienie kierowcy, który nie jest w stanie sprzedać wtedy biletu i wytłumaczyć takiemu podróżnemu, że zrobi to na kolejnym przystanku. Niestety pisemne informacje na kabinach kierowcy mówiące o prowadzeniu sprzedaży biletów przez kierowców i motorniczych tylko w czasie postoju niewiele dają, co rodzi pomysł o konieczności podawania takich informacji w postaci wgranych komunikatów głosowych. Lektor zapowiadający przystanki, szczególnie w miejscach dworców i innych przystanków na trasie z występującym ruchem podróżnych, raz na jakiś czas podawałby komunikat o przykładowej treści: Następny przystanek Centrum, kierowca prowadzi sprzedaż biletów za odliczoną gotówką, tylko w czasie postoju.





#### 48.12 Sprzedaż biletów w czasie postoju i za odliczoną kwotę

W Warszawie jedna z pasażerek kupując normalny bilet u kierowcy za przejazd, płaciła w większości jednogroszówkami. Jeden z kierowców po otrzymaniu takiej garści drobnych żółtych monet, natychmiast wysypał je na podłogę do przedziału pasażerskiego, obok stojącej podróżnej i oczywiście nie sprzedał biletu. Z pewnością miało to na celu upokorzenie jej. Później, relacjonując zajście przed kolegami z pracy, kierowca był z siebie bardzo dumny, co nie zmienia faktu, że dał się sprowokować. Inny kierowca w dniu świątecznym, gdy próbował pouczać podróżną, że nie ma czasu liczyć tak drobnych monet, ponieważ powoduje to opóźnienie, został pouczony przez inną podróżną, że to też pieniądze – oficjalny środek płatniczy w Polsce, więc przyjął, przeliczył i wydał bilet. Później odwetowo wydawał resztę innym kupującym tymi samymi jednogroszówkami, co nie podobało się już podróżnym. Kolejny z kierowców, słysząc pogłoski o takich płatnościach, był już na taką sytuację przygotowany rozumiejąc, że jest to oczywista prowokacja. Po zatrzymaniu w zatoce autobusowej pod jednym z centrów handlowym, przegubowcem linii 517 w kierunku centrum miasta i dalej Targówka, podczas drugiego szczytu komunikacyjnego, zgłosiła się podróżna, wręczając mu garść monet. Kierowca pomyślał sobie „no trudno będzie opóźnienie”, natychmiast zaciągnął hamulec ręczny, wyłączył silnik oraz włączył światła awaryjne, aby inne autobusy nie podjeżdżały bezpośrednio za niego. Ponieważ zaczynając liczyć od razu się pomylił, rozpoczął misterne liczenie poprzez rozkładanie słupków monet na desce rozdzielczej, złożonych z 10 małych groszówek każda. Po ponad minucie, gdy przeliczył może ok. 20% monet, usłyszał od kupującej: „Co pan robi? Niech pan to odda!” Zgarnął więc dopiero co ułożone częściowo słupki i oddał podróżnej, a ta dała mu 3 zł, w monecie jeden i dwa złote, czyli dokładnie tyle ile kosztował u niego bilet.

Do tego typu sytuacji należy podchodzić zgodnie z przepisami, czyli gdy w czasie liczenia powstanie 3 minuty opóźnienia, odmówić sprzedaży biletu (taki przepis istnieje w Warszawie) lub jeżeli u danego organizatora komunikacji istnieje przepis precyzy-



jący jakie monety należy wręczać kierowcy, można wtedy odmówić przyjęcia monet, które nie są wyszczególnione w regulaminie już zgodnie z prawem. Podróżna, która tak drobnymi pieniędzmi płaciła za bilety w autobusach wyglądała na zrównoważoną, więc była to ewidentna prowokacja, eksperyment, w którym kierowcy byli królikami doświadczalnymi. Z pewnością obserwowała reakcje kierowców, licząc na skrajnie negatywne zachowania. Do takich sytuacji należy podchodzić z opanowaniem, zwykle i tak pasażer taki spotka się z nieprzyjemnościami ze strony innych bardzo spieszących się pasażerów.

#### *48.13. Nieudzielenie informacji*

Dążący do konfliktu pasażerowie pragnąc mieć okazję do zwyzywania kierującego, pytają go więc czy dojadą tym pojazdem do danej ulicy. Najczęściej chodzi im o zupełnie boczną uliczkę osiedlową w bliżej nieokreślonej części miasta. Gdy kierujący nie udzieli informacji można usłyszeć na cały pojazd np. „to pan/pani jest kierowcą i nie wie...!” W miastach małych i średnich kierowcy wykazują się z reguły dużą znajomością układu sieci komunikacyjnej i tzw. topografii miasta. Kierującymi są tam zresztą najczęściej mieszkańcy tego miasta, którzy nie mają większych problemów z udzieleniem odpowiedzi nawet na skomplikowane pytania. Jednak w dużych i bardzo dużych miastach oraz aglomeracjach kierowcy, którzy obsługują różne linie każdego dnia, często nawet są osobami, które nie pochodzą z danego miasta, a jedynie tam pracują, obłożeni obowiązkami w tym prowadzeniem pojazdów w dużym ruchu nie są w stanie szybko skojarzyć lokalizacji danego miejsca lub w ogóle nie orientują się w nazwach ulic, poza głównymi ciągami komunikacyjnymi.

#### **Wniosek końcowy – zakaz udzielania informacji**

Biorąc pod rozwagę wszystkie argumenty, dla zapewnienia prawidłowości przewozu w komunikacji miejskiej, powinien zostać wprowadzony prawny zakaz zwracania się do motorniczych i kie-



rowców, nie tylko w czasie jazdy, ale i podczas postoju, za wyjątkiem zgłaszania sytuacji zagrożeń i wypadków. W związku z tym należy dążyć do instalowania w pojazdach biletomatów i wyczerpujących potrzeby pasażerów nośników informacji (schematy linii i informacje o trasie, w tym wgrane komunikaty).

#### *48.14. Niezabranie podróżnych z przystanku*

Nierzadko, gdy w zatorze ulicznym kierowca autobusu próbuje wyjechać z przystanku na pas ruchu znajdujący się obok, a po wysunięciu się na niego nieznacznie pozostaje tak długi czas, nie mogąc kontynuować dalszej jazdy, w tym czasie na przystanek dochodzą kolejni podróżni i żądają wpuszczenia do pojazdu. W większości przypadków takie osoby wsiadają i nie robią żadnych ekscesów. Niekiedy jednak, po tym jak kierowca otworzy drzwi, licząc, iż podróżny szybko i sprawnie zajmie miejsce w pojeździe, osoba taka, stojąc w drzwiach, zadaje mu skomplikowane pytanie, na które nie można szybko odpowiedzieć. W tym czasie sytuacja drogowa zmienia się, umożliwiając kontynuowanie jazdy, lecz podróżny, który nie uzyskał odpowiedzi blokuje zamknięcie drzwi przez kierowcę, pytając pasażerów znajdujących się we wnętrzu, czy któryś z nich wie jak dojechać na interesującą go ulicę. Oczywiście zwykle nikt nie zna odpowiedzi. Po dłuższym czasie blokowania osoba taka wysiada, ale kierowca, który nie kontynuował jazdy, gdy była taka możliwość, utrudniając ruch w i tak trudnych warunkach drogowych przeżył ogromny stres. Stres był tym większy, gdy kierowca nie wyłączył kierunkowskazu podczas wpuszczania dochodzących pasażerów i dalej sygnalizował zamiar zmiany pasa ruchu, a inni kierujący pojazdami umożliwiali mu taki manewr. Kierowca na skutek blokowania przez podróżnego nie mógł dokończyć szybko takiego manewru. Często inni kierujący zniecierpliwieni długą zwłoką, decydują się w końcu ominąć taki autobus dokładnie w chwili, gdy ten uzyskuje już możliwość ruszenia i rusza, co powoduje sytuacje zagrożenia kolizją drogową. Kierowcy po co najmniej dwu podobnych sytuacjach przez długie lata nie otworzą drzwi w podobnej sytuacji. Powoduje to sytuacje kon-



fliktowe z nieznanymi i niepotrafiącymi sobie nawet wyobrazić podobnego zdarzenia podróżnymi, a dochodzących do przystanku, na którym jeszcze częściowo stoi pojazd. Trudno jednoznacznie stwierdzić, czy takie sytuacje są z premedytacją zaplanowane przez niezrównoważone osoby chcące spowodować zamieszanie i nadużycie społecznych zasad. Takie sytuacje najczęściej zdarzają się w centrum miasta w okolicach głównych dworców różnych rodzajów transportu dalekobieżnego, co wskazuje, że są powodowane przez nieznaną miastu osoby przyjezdne.

#### 48.15. Życzenia

W okresie Świąt Wielkanocnych, Bożego Narodzenia i Nowego Roku zdarzają się sytuacje, gdy pasażerowie decydują się na miły ich zdaniem gest, zwracając się „ludzkim głosem” do obsługi pojazdu i składając im życzenia pomyślności. Niekiedy przekonują przy tym, że ich życzenia są dobre – bo spełniają się. Niestety i w tym przypadku dochodzi do sytuacji konfliktowych, bowiem niektórzy pasażerowie po złożeniu życzeń kierowcy, wymagają, aby ten odwdziczył się, wysadzając ich poza wyznaczonym przystankiem. Oczywiście jest to sytuacja niedopuszczalna, więc kierowca odmawia, przez co w pojeździe tworzy się nieprzyjemna atmosfera.

W okresach świąt, walczący z czasem zabiegani podróżni są bardzo „podminowani”, przez co łatwiej tracą panowanie, nie zawsze w racjonalnych sytuacjach. Jak się chce psa uderzyć to kij się zawsze znajdzie, więc kierowca, motorniczy czy kierownik lub konduktor staje się wtedy tzw. „chłopcem do bicia”. Gdy w takim okresie podróżny zaczyna krzyczeć i ubliżać obsłudze przy innych pasażerach „...ty taka/taki i owaki...!”, warto zastosować sprawdzoną już przez niektórych kierowców w Warszawie spokojną odpowiedź „Ja też życzę pani/u wesołych świąt... i szczęśliwego Nowego Roku”. Skuteczność gwarantowana, bowiem zawstydzony obecnością innych podróżnych agresywny pasażer zaniemówi, a czasem nawet przeprosi.



## 48.16. Ochłapanie

Podczas opadów deszczu lub po nich na drogach występują kałuże, w które wjeżdżają wszystkie pojazdy, w tym trolejbusy i autobusy. Kierowcy tych pojazdów starają się nie ochlapać pieszych czy osób stojących na przystanku, jednak przy kierowaniu szerokimi pojazdami w dużym ruchu miejskim, omijanie kałuż jest bardzo trudne. Zdarzały się sytuacje, gdy autobus omijający kałuże, gdy obok znajdowali się przechodnie, zajechał drogę kierującemu samochodem Policji, za co został ukarany. Kałuże z brudną wodą w dziurach drogi upodabniają się do asfaltu, przez co kierowca widzi je w ostatniej chwili, gdy już nie jest w stanie bezpiecznie zareagować. Oficjalnie Policja uznaje, że kierowca ponosi winę w takim przypadku, jeśli jechał zbyt szybko lub ochlapał przechodniów specjalnie. Taka argumentacja sprawia, że trudno udowodnić winę kierowcy trolejbusu czy autobusu, bowiem w tym przypadku trudno mówić o złej woli i nadmiernej prędkości, a zwłaszcza podczas podjazdu na przystanek, gdzie najczęściej dochodzi do takich zdarzeń. Kierowcy zwracają uwagę, że podróżni stoją na chodniku przystanku tuż przed kałużą, jakby specjalnie oczekiwali ochłapania. Często kierowca jest zaskoczony, gdy po otwarciu drzwi jeden z podróżnych ma do niego pretensje. Podróżni, stojąc na przystanku, powinni zwrócić uwagę, czy nie znajdują się przy kałuży, której kierowca może nawet nie zauważyć.

## 48.17. Problemy techniczne

Na skutek błędu – awarii komputera, względnie zwarcia, dochodzi do samoczynnego zamknięcia się drzwi, podczas gdy z pojazdu wysiadają lub wsiadają do niego podróżni. W Polsce problem ten występuje w autobusach SOLARIS, których dodatkowo nie wyposażono lub odłączono w nich fotokomórkę.

Inny problem to niezadziałanie kontrolki lub awaria przycisku przystanku na żądanie czy usterki układu klimatyzacji. Konflikty w związku z temperaturą w pojeździe omówione zostały w rozdziale: Temperatura i konflikty z nią związane, przyciski



drzwi.

#### 48.18. Rowerzyści

Do sytuacji konfliktu – szturchania, szarpaniny doszło w Warszawie na linii 506 przy ulicy Świętokrzyskiej, gdy rowerzysta zjechał drogę kierującemu autobusom przed przystankiem Metro Świętokrzyska. Kierowca, aby nie przejechać rowerzysty, gwałtownie przyhamował, w tym czasie pasażerka przechodząca z miejsca siedzącego do drzwi przewróciła się (nie trzymała się uchwytów i poręczy). Będąc w szoku nie potrafiła stwierdzić, czy nic jej się nie stało, w związku z czym, aby nie tracić czasu kierowca za pośrednictwem Centrali Ruchu wezwał Pogotowie Ratunkowe. W tym czasie spieszący się i zmęczeni już długim oczekiwaniem na pojazd poruszający się w ulicznych zatorach inni podróżni zaczęli kwestionować zasadność oczekiwania na Pogotowie Ratunkowe i zatrzymania w miejscu środka transportu. Krzyżąc „...przecież pani nic nie jest..”, szarpaniem i szturchaniem wypchnęli poszkodowaną z autobusu i zmusili do oddalenia się z miejsca zdarzenia. Kierowca powiadomił CR o oddaleniu się poszkodowanej, dlatego dostał polecenie kontynuowania dalszej jazdy, a przyjazd Pogotowia odwołano. Praktycznym rozwiązaniem w takich sytuacjach jest przebywanie obsługi pojazdu przy poszkodowanym, aby zdenerwowani podróżni nie wyrządzili takiej osobie krzywdy. Jeśli jest to możliwe, w celu ochrony powinno się dążyć do przejścia z taką osobą do przedniej części pojazdu.

Osoby jadące rowerem często uznają, że skoro wybrały najbardziej ekologiczny spośród wszystkich rodzajów transportu, mogą czuć się uprzywilejowane, lepsze od innych uczestników ruchu drogowego i nie muszą stosować się do zasad i przepisów. Skutkiem tego jest m.in. utrudnianie ruchu dużym i szerokim pojazdom w mieście, głównie autobusom i trolejbusom. Pojazdy transportu zbiorowego są wyprzedzane podczas postoju na czerwonym świetle sygnalizacji ulicznej przed skrzyżowaniem. Później kierowcy muszą się natrudzić, aby wyprzedzić rowerzystę w dużym ruchu samochodowym na pasach ruchu obok lub pojaz-



dów nadjeżdżających z przeciwka. Ponadto rowerzyści w niektórych krajach także w Polsce, gdzie nie jest dozwolone korzystanie z BUS pasów ruchu przez inne niż pojazdy komunikacji publicznej i tak poruszają się nimi. Ponieważ nie mają najczęściej zamontowanych lusterek, zjeżdżają z takiego pasa ruchu dopiero, gdy usłyszą wyhamowujący za nimi prędkość pojazd komunikacji zbiorowej. Niestety nawet kilka sekund opóźnienia związanego z niepotrzebnym wytraceniem prędkości i ponownym rozpędem sprawia, że pojazdy takie nie zdążają przejechać na zielonym świetle na kolejnym skrzyżowaniu, co zwiększa ich opóźnienie od 30 sekund do 2 minut. Poza stratą czasu jest to również nieekonomiczne, ze względu na straty energii i paliwa. Na obszarze zabudowanym nie wolno używać sygnałów dźwiękowych dla pouczenia innych uczestników ruchu o tym, że postępują nieprawidłowo. Rowery nie posiadają tablic rejestracyjnych, czyli fotoradary kontrolujące zajętość pasa drogowego nie zdają tu egzaminu, więc rowerzyści w takich sytuacjach powinni być karani bezpośrednio przez patroli uprawnionych służb Straży Miejskiej i Policji.

Niekiedy zdarza się, że rowerzysta zatrzymuje się za autobusem na przystanku zlokalizowanym np. przed wiaduktem, czekając aż ten pojazd ruszy, aby nie utrudniać jego ruchu podczas podjazdu pod wzniesienie. Niestety na skutek sprzedaży biletów przez kierującego postój przedłuża się, a po 30–40 sekundach rowerzysta traci w końcu cierpliwość i omija stojący autobus. Potem oczywiście kierowca osiąga gotowość do jazdy, Niestety chcąc nadrobić stracony na przystanku czas natrafia na rowerzystę i konflikt gotowy.

#### *48.19. Wyjazd z zablokowanego stanowiska*

Tak jak z pustego Salomon nie należy, tak i do pełnego się już więcej nie doleje, bo się przeleje. Do sytuacji konfliktu pasażera z kierowcą autobusu obrazującego powyższą sentencję, doszło na Dworcu Centralnym w Warszawie. Kierowca zaparkował autobus na ostatnim tylnym stanowisku odjazdowym wzdłuż podłużnego peronu, gdzie znajdował się prawy pas postojowy i lewy pas



do omijania. Ponieważ na wszystkich stanowiskach przed tym autobusem znajdowały się na prawym pasie postojowym ciasno ustawione autobusy, a obok tego autobusu na lewym pasie stał autobus oczekujący na zluźnienie za kilka minut stanowiska w czole peronu, kierowca ten, pomimo iż wybił już czas odjazdu, musiał czekać. Za stojącym obok autobusem blokującym wyjazd stał inny autobus, przez co niemożliwym było cofnięcie pojazdu zastawiającego wyjazd. Również nie można było nakazać kierowcy z lewego autobusu wyjazdu z dworca, gdyż zakłócona zostałaby prawidłowa kolejność autobusów. Kiedy kierowca stojący na ostatnim stanowisku zamknął drzwi i włączył lewy kierunkowskaz, aby zasygnalizować kierowcy drugiego autobusu stojącego z lewej strony, aby umożliwił wyjazd, kiedy pierwszy z lewej ruszy, gdy tylko zwolni mu się miejsce na jego stanowisku, podszedł do niego pasażer zdziwiony, że ten nie trąbi i nie wychodzi z wozu, aby przeganiać i przestawiać inne autobusy. Byłoby to oczywiście w obecnej na dworcu sytuacji zachowaniem irracjonalnym, pomijając zakaz używania sygnału dźwiękowego na obszarze zabudowanym. Obserwacje zachowania kierowców autobusów w tym miejscu potwierdzają słowa próbującego doprowadzić do konfliktu podróżnego – inni kierowcy rzeczywiście niepotrzebnie trąbią. Źródłem konfliktu było więc opanowanie kierowcy tego autobusu, w niemożliwej w danym momencie do rozwiązania sytuacji. Zator spowodowany był przez rozkładowe spiętrzenie większej ilości wozów różnych linii w jednym czasie na dworcu. Przyczyną są nadwyżki czasu w rozkładzie jazdy na postojach krańców linii amortyzujące opóźnienia z powodu zatorów ulicznych, oraz konieczność zapewnienia kierowcom autobusów długich przerw podczas ich niejednokrotnie 10-godzinnych służb. Rozwiązanie problemu jest w tym wypadku trudne do realizacji, bowiem organizator komunikacji nie ma wpływu na występowanie zatorów ulicznych, czy też zbyt długi, choć zgodny z prawem, czas pracy kierowców autobusów wymagający dłuższych przerw na krańcach linii. Interweniujący pasażer próbował wmówić kierowcy, że inni kierowcy tak właśnie postępują. Jak się okazało był to stały pasażer, który doskonale wiedział, że autobus linii w czole peronu od-





jedzie po 4 min. i wtedy będzie możliwy wyjazd z dworca, o czym poinformował innych podróżnych znajdujących się w autobusie. Pracownica służby Nadzoru Ruchu z Punktu Kontroli i Dyspozycji Ruchu na Dworcu Centralnym potwierdziła, że do takich sytuacji dochodzi w tym miejscu codziennie, szczególnie na najbardziej obłożonym długimi wozami środkowym stanowisku odjazdowym.

#### 48.20. Nietrzeźwi

Nietrzeźwi są kłopotliwi dla kierowcy, gdy śpią i jeżdżą w koło w tym samym pojeździe. Obsługa boi się, że taka osoba może umrzeć w pojeździe, co może się wiązać z nieprzyjemnościami. Niekiedy osoby takie w czasie snu oddają moc. Do takiej sytuacji doszło m.in. na krańcu Wyczerpy Osiedle w Częstochowie. Większość moczu wypłynęła nogawką na podłogę, reszta wsiąknęła w fotel pasażerski. Podróżni, którzy widzą takie sytuacje, mogą skutecznie zniechęcić się do korzystania z transportu zbiorowego. Ponieważ było lato i gorąco, spowodowało to przykry zapach w pojeździe. W innym przypadku na ul. Żwirki i Wigury w Warszawie nietrzeźwy w jadącym autobusie, przy obecności innych pasażerów, zaczął oddawać moc w środku pojazdu. Widzący to w lusterku kierowca zahamował, a sikający przewrócił się na moką od moczu podłogę. Oburzony krzyknął: „Jak jedziesz!” Kierowca odparł: „Gdzie lejesz!”

Jadący późnym wieczorem ulicami Warszawy kierowca wysokopodłogowego autobusu IKARUS zauważył, że jedna z pasażerek zeszła na schody pierwszych drzwi i przykucnęła. Zorientował się, że oddaje moc. Spytał co robi. Ona odpowiedziała, że nie mogła już wytrzymać. Na to kierowca odpowiedział: „Trzeba było powiedzieć, to bym się zatrzymał i poczekał”. W podobnym przypadku kierowca autobusu NEOPLAN po dojechaniu na kraniec Międzylesie w Warszawie, poczuł nieprzyjemny zapach, więc udał się na obchód wozu i zobaczył kał na ostatnim fotelu pasażerskim. Zjechał do oddziału, gdzie zdemontowano i wyprano fotel.

Tego typu sytuacje wiążą się z awaryjnymi zjazdami z li-



nii, w celu umycia wozu i oczywicie stratami przewoźników oraz zmniejszeniem atrakcyjności zbiorowego transportu publicznego w społeczeństwie. Aby pijani kierowcy nie jeździli własnymi samochodami, promuje się powszechnie możliwość poruszania się w takim stanie komunikacją publiczną. Oczywiście osoby nietrzeźwe poza nielicznymi wyjątkami mogą poruszać się pojazdami transportu publicznego, ale nie powinni zanieczyszczać pojazdu wymiocinami czy moczem. Praktycznym rozwiązaniem w takich sytuacjach jest monitoring oraz szybka łączność kierowców z Centralą Ruchu i interwencje odpowiednich służb. Od osób takich należy wyegzekwować kary za spowodowanie zatrzymania lub zmiany trasy środka transportu.

### **Inny przypadek nietrzeźwej pasażerki**

Nietrzeźwa wsiadła do autobusu i spytała o cenę biletu. Nie odpowiadała jej cena podana przez kierowcę, jednak postanowiła poszukać drobnych. Aby nie tracić czasu na zbędny postój na przystanku, kierowca nie spiesząc się, pojechał dalej. W tym czasie pijanej wypadł z siatki słoik, tłukąc się na podłodze. Kiedy autobus zatrzymał się na kolejnym przystanku, a do środka zaczęli wchodzić podróżni, aby usprawiedliwić się przed nimi, zaczęła krzyczeć: „Jedzie, że aż wszystko mi powypadało!” W tym przypadku podróżni zorientowali się, że jest to próba przerwania odpowiedzialności za swój stan na kierującego autobusem.

### **Dzień dobry pani doktor**

Podczas jazdy jedna z nietrzeźwych pasażerek podeszła do przodu autobusu i jednocześnie oparła się o pierwsze drzwi, przyglądając się intensywnie kierowcy. Ten po zatrzymaniu na następnym przystanku otworzył wszystkie drzwi, a nietrzeźwa wypadła na zewnątrz i dotkliwie się potłukła. Kierowca wezwał Pogotowie Ratunkowe, a kiedy przyjechało zespół ratunkowy rozpoznał w poszkodowanej swoją znajomą mówiąc: „Dzień dobry pani doktor, co się stało”. Na to poszkodowana odpowiedziała, że kierowca jechał



z otwartymi drzwiami. Poszkodowana jechała z koleżanką, która potwierdziła to stwierdzenie. Oczywiście kierowca autobusu, który słyszał tę rozmowę nic się nie odezwał, tak go to stwierdzenie zamurowało. Na szczęście Pogotowie Ratunkowe przyjechało dość szybko, przez co inna pasażerka autobusu, która widziała zdarzenie natychmiast zaprotestowała, mówiąc jak było w rzeczywistości i podając na wszelki wypadek swoje dane kierowcy autobusu. Poszkodowaną zespół Pogotowia Ratunkowego zabrał do szpitala na obserwację.

#### *48.21. Symulująca wypadek*

Kierowca przegubowego autobusu IKARUS 280, podjeżdżając na przystanek od razu zwrócił uwagę na parę starszych ludzi znajdujących się na nim. Gdy zatrzymał się w zatoce przystankowej, osoby te ruszyły od strony pierwszych drzwi, idąc wzdłuż autobusu, jednocześnie oddalając się od niego, sprawiając wrażenie, że nie są zainteresowane podróżą tym pojazdem. Kierowca miał przecucie, że coś się wydarzy, dlatego nie zamykał drzwi i nie ruszał z przystanku. Na wysokości trzecich drzwi osoby te wykonały nagły zwrot i skierowały się do nich, po czym wsiadły do pojazdu, zatrzymując się na środkowym schodku i nie wchodząc dalej, jednocześnie patrząc się w stronę kierowcy. Kierowca chwilę poczekał, po czym pomyślał, że nie wchodzi dalej, ponieważ zamierzają wysiąść na następnym przystanku. Gdy zamykał drzwi i ruszał z przystanku, wydawało mu się, pomimo ryku silnika, że jedna z tych osób coś krzyczy. Przez cały czas, wyjeżdżając z przystanku i jadąc wolno do następnego, obserwował te osoby. Po zatrzymaniu na następnym przystanku inni pasażerowie siedzący bliżej kierowcy poinformowali go, że chyba przytrzasnął kogoś drzwiami z tyłu. Kierowca wyszedł i usłyszał od rzekomej poszkodowanej, że została przytrzaśnięta drzwiami. Inni pasażerowie siedzący w przedniej części autobusu, którzy nie widzieli co się wydarzyło, natychmiast zbulwersowali się tym faktem – jak kierowca mógł przytrzasnąć taką starszą osobę? Pomimo iż widział, że taka sytuacja nie miała miejsca, zdecydował o wezwa-



niu Pogotowia Ratunkowego. Po zawiadomieniu Centrali Ruchu o wypadku, poinformował podróżnych, że nie będzie w związku z tym dalej jechać. Również poszkodowana kobieta zamierzała się oddalić, zdążyła już wyjść na przystanek, lecz kierowca słysząc od pary starszych osób, iż ci mają świadków na to, że ich przytrzasnął (pomimo że nie widział, aby ktokolwiek podawał im swoje dane), a także, że ruszył gwałtownie i jechał jak szalony, postanowił zasłonić jej własnym ciałem drogę ucieczki. Poinformował ich, że oddalenie z miejsca zdarzenia będzie traktować jako ucieczkę z miejsca wypadku, co poskutkowało. Osoby te poinformowały co prawda kierowcę, że uważają to za bezprawne przetrzymywanie, ale nie próbowały zatrzymać radiowozów Policji i Straży Miejskiej, które co chwila przejeżdżały obok. Pogotowie Ratunkowe po krótkiej rozmowie zwolniło poszkodowaną do domu.

Przecucie kierowcy można przyrównać do przysłowia – na złodzieju czapka gore, jako że kierowca dostrzegł od razu dziwne, nienaturalne zachowanie owych ludzi, ich ukryte zamiary. Za nieudzielenie pomocy poszkodowanym grozi odpowiedzialność karna, więc kierowca pomimo iż widział, że nic się nie wydarzyło, a była to zwykła prowokacja, zdecydował o wezwaniu pogotowia do rzekomo bolącej ręki starszej pasażerki. Być może osoby te miały śmiały plan, aby dorobić do skromnej emerytury, zastrzykiem pieniędzy z ewentualnego odszkodowania. Wzorowa postawa kierowcy autobusu uniemożliwiła jednak zrealizowanie tego zamierzenia.

## 48.22. Humorystycznie

Warszawa Szczęśliwice:

Podróżna, która zostawiła w pojeździe torebkę, zgłasza się do kierowcy autobusu na pętli.

– Zostawiłam w autobusie torebkę, taką z podkówką.

– Jak z podkówką to dostała nóg – odparł natychmiast kierowca.



## Warszawa Okęcie:

Kiedy podróżny miał pretensję do kierowcy, że nie było poprzedniego autobusu, w obronę wziął kierowcę jeden z pasażerów, mówiąc awanturującemu się pasażerowi, że przecież jest rozkład jazdy. W pewnym momencie podczas ich dyskusji awanturnik rzucił: Ty ubeku!, na co obrońca przyznał natychmiast: a byłem, byłem. Głośne pouczenie przez mikrofon w częstochowskim autobusie miejskim:

Na jednym fotelu siedzi pasażerka, o obok znajduje się jej dziecko stojące butami na drugim fotelu.

– Proszę zdjąć dziecko stojące na siedzeniu, ponieważ na tym fotelu siądzie później pani w białej sukience i się pobrudzi – usłyszała zaskoczona podróżna przez system głośnikowy w pojeździe.

Nie dać się sprowokować do szybszej jazdy:

Nad ranem doszło do nagłego przymrozku i oblodzenia jezdni mokrej od deszczu, który spadł poprzedniego wieczora. Kierowca autobusu widząc i czując, że nie ma przyczepności na drodze i nie panuje w pełni nad pojazdem, ograniczył znacznie prędkość. Ponadto jazda w tych trudnych warunkach powodowała szarpanie pojazdu. W pewnym momencie jeden z pasażerów niemający pojęcia o nagłym wystąpieniu na drodze oblodzenia, a znajdujący się w pojeździe nie wytrzymał, podszedł do kierowcy i powiedział: – Niech pan zacznie normalnie jechać – jak facet z jajami, bo się porzygam.

– Proszę wyjść bo zanieczyści mi pan autobus! – odpowiedział zaraz kierowca. Później, gdy autobus zjeżdżając z wiaduktu, pomimo wolnej jazdy zaczął ustawiać się w poprzek jezdni widząc to, pasażer przeprosił, mówiąc:

– Przepraszam bracie, nie wiedziałem, że tak jest.



## Podnosi ciśnienie

Gdy na skutek zmiany ulicznej sygnalizacji z światła zielonego na żółte i czerwone, kierowca rozpocznie hamowanie usłyszysz niekiedy krzyk starszej osoby:

– Hamuje! Nie ma inteligentnych kierowców.

Gdy pozostawione przez pasażerów w pojeździe puszki lub butelki (śmieci) potoczą się pod kabinę kierowcy czy motorniczego wsiadająca podróżna potrafi do niego powiedzieć:

– Coś panu wypadło.

To wydarzyło się naprawdę

Jeżeli w stojącym na pętli pojeździe kierowca lub motorniczy piłuje pilnikiem paznokcie starając się wykonać tę czynność dyskretnie, a w pojeździe znajdują się podróżni, jest to często nadinterpretowane przez niektóre pasażerki siedzące w głębi pojazdu, jako onanizowanie się pracownika w miejscu pracy (kabinie) i staje się przyczyną składania skarg na obsługę pojazdu.

Na odczepnego

Niektórzy kierowcy podczas postoju na krańcu, gdy wiedzą, że zmierza do nich zmiennik, na enigmatyczne pytania odpowiadają:

– nie wiem, to musi się pan/i zapytać kierowcy. Ostupienie podróżnego.

– To pan/i nie jest kierowcą?



## 49. KONTROWERSYJNY PRZEPIS

### 49.1. Informacje ogólne

Dzięki istniejącemu w Kodeksie drogowym przepisowi „Przystanek Autobusowy”, który mówi o konieczności umożliwienia wyjazdu z przystanku autobusów i trolejbusów, komunikacja ta na obszarach zabudowanych z dużym i intensywnym ruchem samochodowym na drogach ulega znacznemu przyspieszeniu. Niemniej jakkolwiek wydaje się, że istnienie tego przepisu jest jedynie słuszną ideą, o tyle biorąc pod uwagę tzw. syndrom małpy z brzytwą, jakiego doznają kierowcy samochodów w związku z budzącym u nich kontrowersje, a nawet skrajne emocje przepisem, oraz nowoczesną inżynierią bezpieczeństwa ruchu drogowego, przepis ten powinien ulec likwidacji.

Przepis obowiązujący w Polsce od 1983 roku stanowi:

*Art. 18. [Przystanek Autobusowy]*

*1. Kierujący pojazdem, zbliżając się do oznaczonego przystanku autobusowego (trolejbusowego) na obszarze zabudowanym, jest obowiązany zmniejszyć prędkość, a w razie potrzeby zatrzymać się, aby umożliwić kierującemu autobusem (trolejbusem) włączenie się do ruchu, jeżeli kierujący takim pojazdem sygnalizuje kierunkowskazem zamiar zmiany pasa ruchu lub wjechania z zatoki na jezdnię.*

*2. Kierujący autobusem (trolejbusem), o którym mowa w ust. 1, może wjechać na sąsiedni pas ruchu lub na jezdnię dopiero po upewnieniu się, że nie spowoduje to zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.*

Analiza:

na obszarze zabudowanym – istnieje wyraźny podział na wyjazd z przystanku na terenie zabudowanym i niezabudowanym, obowiązany – należy to zrobić, zmniejszyć prędkość...zatrzymać się – a więc ewentualnie nie ruszać, jeżeli się stoi, nawet z innego powodu, czy nie przyspieszać i nie próbować na siłę przejechać, czy nawet zmienić pas ruchu, aby wyprzedzić taki autobus (trolejbus),



umożliwić – określenie pierwszeństwa jest więc określeniem potocznym, biorąc jednak zasadę obowiązywania prawa pisanego należy umożliwić taki wyjazd, aby nie zderzyć się z autobusem (trolejbusem),

włączenie się do ruchu – według definicji Art. 17. włączając się do ruchu należy ustąpić pierwszeństwa, ale przepis Art. 18. swoim istnieniem zdejmuje obowiązek ustąpienia pierwszeństwa przez kierującego autobusem (trolejbusem). Jest oczywistym, że jeżeli chodziłoby o to, aby autobus (trolejbus) ustąpił pierwszeństwa, to nie byłoby tego przepisu. W większości przypadków autobus lub trolejbus nie włącza się do ruchu, gdyż zatrzymanie trwa średnio ok. 20 sekund, a zatrzymanie na oznaczonym znakiem przystanku wynikało z przepisów ruchu drogowego.

W przeszłości, do lat 90-tych XX w. stosowano nieprzepisowe znaki oznaczające przystanek: A – autobusowy (litera A na okrągłej tarczy), T – trolejbusowy (względnie z dopiskiem BUS). Obecnie znaki są już najczęściej zgodne z przepisami.

*Art. 17. [Włączenie do ruchu]*

*1. Włączenie się do ruchu następuje przy rozpoczynaniu jazdy po postoju lub zatrzymaniu niewynikającym z warunków lub przepisów ruchu drogowego oraz przy wjeździe:*

*1) na drogę z nieruchomości, z obiektu przydrożnego lub dojazdu do takiego obiektu, z drogi niebędącej publiczną oraz ze strefy zamieszkania,*

*2) na drogę z pola lub na drogę twardą z drogi gruntowej,*

*3) na jezdnię z pobocza, z chodnika lub pasa ruchu dla pojazdów powolnych,*

*4) pojazdem szynowym – na drogę z zajezdni lub na jezdnię z pętli*

*2. Kierujący pojazdem, włączając się do ruchu, jest obowiązany zachować szczególną ostrożność oraz ustąpić pierwszeństwa innemu pojazdowi lub uczestnikowi ruchu.*

W żadnym punkcie nie ma mowy o włączaniu się do ruchu przez autobus i trolejbus. Zatrzymanie na przystanku wynika z warunków i przepisów ruchu drogowego, więc w rzeczywistości autobusy i trolejbusy na przystankach pośrednich nie włączają





się do ruchu, czyli nie są z tego tytułu obowiązane ustąpić pierwszeństwa. Dowodem na to jest stosowanie znaku „zakaz zatrzymywania” przed przystankiem. Zakaz zatrzymywania nie dotyczy autobusów i trolejbusów bowiem zatrzymały się one przy znaku „przystanek autobusowy/trolejbusowy”. Często zakaz zatrzymywania jest postawiony dlatego, aby mógł być w takim miejscu przystanek. Zwrot „...włączenie się do ruchu...” jest więc nieprawidłowy, a więc nieprawny i został wstawiony do tego przepisu jedynie, aby rozłożyć odpowiedzialność za skutki ewentualnych zdarzeń. Dla eksperta od przepisów prawa i bezpieczeństwa ruchu drogowego jest to oczywiste.

Dalsza analiza:

zamiar – według przepisów nigdy nie sygnalizuje się tego co się robi, lecz zamiar wykonania manewru, pomimo że w kolejnej fazie jest on wykonywany,

zmiany pasa lub wjechania na jezdnię – nie tylko więc z zatoki, ale i z pasa ruchu, zatoka bowiem nie jest pasem ruchu. Zatoka i przystanek znajdują się w pasie drogowym, a nie na jezdni, po upewnieniu się – kierowca przed ruszeniem musi spojrzeć w lusterka zewnętrzne, aby ocenić kiedy i z jaką prędkością bezpiecznie wyjechać z przystanku oraz nie przejechać podróznego, który np. potknął się lub poślizgnął i mógłby wpaść pod autobus (trolejbus),

spowoduje to zagrożenia – określenie bardzo ogólnikowe, które może być różnie interpretowane.

Kodeks drogowy generalnie, w przeciwieństwie do podręczników, powinien zawierać jedynie suche definicje przepisów, jednak konkurencja takich publikacji na rynku wydawniczym powoduje, że różnią się one pomiędzy sobą. Niektóre zawierają definicję i próbę ich interpretacji. Niestety nie zawsze jest ona logiczna, przez co niekiedy przeczy samemu przepisowi tzw. przetłumaczenie „z polskiego na nasze”. Tak jest w wielu publikacjach w przypadku tego konkretnego przepisu. Tego typu przeinaczenia wprowadzają w błąd kierowców, którzy je czytają. Najczęściej łatwo rozpoznać co jest interpretacją, niekiedy manipulacją, ponieważ właściwy przepis w odróżnieniu od reszty jest zapisany



zwykle tłustym drukiem.

Obecnie na Zachodzie odchodzi się od tego przepisu, ponieważ przepis ten tak naprawdę nie jest potrzebny. Poza obszarem zabudowanym nie obowiązuje, a przy bardzo dużym ruchu, jaki tam też występuje, komunikacja autobusowa funkcjonuje przecież normalnie. Stosowanie nowoczesnych metod inżynierii ruchu, zwiększa bezpieczeństwo, likwidując liczbę miejsc – punktów kolizyjnych.

#### 49.2. *Możliwe interpretacje i nadinterpretacje*

Wyjazd z przystanku autobusu i trolejbusu, zgodnie z definicją Art. 17. nie jest włączaniem się do ruchu, ale znajduje się w Kodeksie drogowym – w dziale II. Ruch drogowy, rozdziale 3. Ruch pojazdów, oddział 2. Włączenie się do ruchu. Jednocześnie znajduje się tam również Art. 18a. mówiący o autobusie szkolnym, w którym już w ogóle nie ma mowy o włączaniu się do ruchu. Przepis ten można również poddać interpretacji, zgodnie z zasadą, że pierwszeństwo przed znakami poziomymi mają znaki pionowe. Jakkolwiek znak „przystanek” nie jest znakiem wyrażającym pierwszeństwo, a znakiem informacyjnym, o tyle omawiany przepis wskazuje na pewne mechanizmy działań jakie, powinni podjąć kierowcy w takim miejscu. Kierujący autobusem czy trolejbusem wjeżdżając z zatoki na jezdnię lub zmieniając pas ruchu, przekracza linie przerywane krawędziowe lub rozdzielające pasy ruchu. Organizacja ruchu takich miejsc wymaga takich manewrów, co przewiduje przepis i wskazuje metody postępowania w takiej sytuacji obowiązujące wszystkich uczestników ruchu.

Gdy podróżni zażądadają zatrzymania na przystanku na żądanie/na życzenie może dochodzić do interpretacji polegającej na podejrzeniu, że autobus czy trolejbus jednak wyłączył się do ruchu, ponieważ jakkolwiek zatrzymał się on na przystanku, to w takim przypadku ewidentnie z potrzeby pasażerów.

W nowoczesnych autobusach posiadających tzw. „ciepły guzik”, kierowca czy konduktor nie otwierają drzwi, ponieważ robią to pasażerowie i tylko wtedy, jeżeli zamierzają wsiąść lub wysiąść z pojazdu. Zatrzymanie na przystanku pośrednim trwa



z reguły maksymalnie do 40 sekund, a jedynie postój powyżej 1 minuty mógłby ewentualnie taki pojazd wyłączyć z ruchu. Jeśli nie byłoby przepisu, na podstawie którego wyjeżdża z przystanku kierowca autobusu lub trolejbusu można by uznać argumentację, że inny uczestnik ruchu został przez niego zmuszony do najechania na linie ciągłe lub do niebezpiecznej zmiany pasa ruchu, gdyż nie spodziewał się, iż sygnalizujący początkowo zamiar wyjazdu z przystanku, zacznie faktycznie wykonywać taki manewr.

Jeżeli kierowca pojazdu zbliżającego się do oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym, z którego wyjeżdża autobus lub trolejbus nie zastosuje się do przepisów, a więc nie zwolni, a gdy następnie zajdzie potrzeba/konieczność zatrzymania, nie zatrzyma się, powoduje tym samym zagrożenie, czyli jest sprawcą zdarzenia. Jak pokazuje praktyka, często kierowcy przyspieszają i próbują wyprzedzić pojazd komunikacji publicznej, co potęguje zagrożenie.

Co więc, jeśli autobus (trolejbus) wyjeżdża z przystanku nie włączając się do ruchu, czy również należy umożliwić taki wyjazd?

Jak widać przepis ten jako dezinformacja – powinien zostać zlikwidowany.

### 49.3. Wyjazd z przystanku

W taryfikatorze mandatów w sprawie wykroczeń, za które Policjanci są uprawnieni do nakładania grzywien w drodze (w postaci) mandatu karnego, znajduje się pozycja – Uniemożliwienie włączenia się do ruchu autobusowi (trolejbusowi) sygnalizującemu zamiar zmiany pasa ruchu lub wjechania z zatoki na jezdnię z oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym, oraz – Naruszenie obowiązków kierującego pojazdem zbliżającego się do miejsca postoju autobusu szkolnego.

W tym kontekście kolejny rozdział – Błędy sądowe – obala mity, które mówią o tym, że winę za zdarzenie drogowe przy wyjeździe z przystanku ponosi zawsze kierowca autobusu i trolejbusu, iż rzekomo wynika to z przepisów, na pod-



stawie których właśnie wyjeżdżają (windowanie kosztów ubezpieczeń).

Do wielu zafałszowań i podawania nieprawdziwych argumentów dochodzi w przypadku autobusów i trolejbusów komunikacji publicznej wyjeżdżających z oznaczonych przystanków na obszarach zabudowanych. Cały przepis jest tak naprawdę mało precyzyjny, przez co różnorako interpretowany. Ideą twórców tego przepisu, było rozłożenie odpowiedzialności na obu kierujących, tak aby manewr ten był bezpieczny i niezawodny. W praktyce Policjanci stosują zasadę uznawania winnym kierującego autobusem czy trolejbusem za spowodowanie kolizji, a kierujący, który nie umożliwił takiego manewru pozostaje całkowicie bezkarny. Przepis ten jest, a jakoby go nie było tzw. martwy przepis. Kierowcy zbliżający się do oznaczonego przystanku, widząc próbujący zmienić pas ruchu lub już wjeżdżający na jezdnię autobus/trolejbus, niejednokrotnie specjalnie nie umożliwiają takiego manewru, powodując przy tym wiele dodatkowych niebezpiecznych sytuacji. Między innymi w Warszawie czy w Doniecku istnieje nawet zwyczaj wyprzedzenia autobusu czy trolejbusu, który wcześniej wyjechał przed kogoś z przystanku i gwałtownego zahamowania, przy wjeżdżaniu przed jego czoło. Praktycznym rozwiązaniem jest oczywiście stosowanie w autobusach i trolejbusach kamer monitoringu zewnętrznego obserwujących nie tylko sytuację drogową przed autobusem, ale i z boku i z tyłu pojazdu. Kamery powinny się znaleźć nad lewym zewnętrznym lustrem autobusu (trolejbusu) obserwując pole widoczności jezdni, jaką ma kierowca. Jak pokazuje praktyka Warszawy i okolic, Policjanci przy takich kolizjach życzą sobie odtworzenia takiego nagrania.

Policjanci podają przy takich kolizjach wiele nieprawdziwych argumentów np. taki, że autobus (trolejbus) wyjeżdżający z przystanku jest pojazdem uprzywilejowanym i tak jak karetka pogotowia na sygnale, chcąc przejechać na czerwonym świetle musi ustąpić pierwszeństwa. Warto tu dodać, że autobus czy trolejbus wyjeżdżający z przystanku jest w większości przypadków doskonale widoczny dla zbliżających się z tyłu kierowców, w przeciwieństwie do karetki wjeżdżającej na skrzyżowanie zza rogu budynku.



Innym nieprawdziwym argumentem jest to, że zatoka autobusowa jest pasem ruchu, czy też następowało włączanie się do ruchu i doszło do nieustąpienia pierwszeństwa. Zatoka przystankowa nie jest pasem ruchu, więc tym samym kierujący pojazdem z niej wyjeżdżający nie musi nawet zachować szczególnej ostrożności. Rzekomo zawsze w takich przypadkach wina leży po stronie kierujących pojazdami transportu publicznego. Bardzo ryzykowna interpretacja, biorąc pod uwagę, że w myśl przepisu należy umożliwić taki manewr pojazdom komunikacji publicznej wyjeżdżającym z przystanku, w tym celu zwolnić, a w razie potrzeby zatrzymać się. Czym więc według takich interpretacji różni się wyjazd z przystanku na obszarze zabudowanym, od takiego samego wyjazdu z przystanku poza obszarem zabudowanym? Należy zaznaczyć, że w żadnym miejscu przepisy nie podają, że należy przyspieszyć lub zmienić pas ruchu, jak często postępują kierowcy, widząc włączony kierunkowskaz autobusu czy trolejbusu znajdującego się na przystanku. Oczywiście można tłumaczyć, że kierowca samochodu widząc wyjeżdżający z przystanku autobus czy trolejbus przestraszył się i postąpił irracjonalnie przyspieszając, ale to tylko dowodzi, że przepisu o wyjeździe z przystanku nie powinno w ogóle być.

Również, gdy taki pojazd stoi obok autobusu czy trolejbusu na przystanku w ulicznym zatorze, nie należy ruszać i przyspieszać. Ponadto brak w Kodeksie drogowym informacji, iż kierowca, który jedzie ma pierwszeństwo, ponieważ pierwszeństwa się nie ma, lecz go ustępuje.

Przepis podaje, że należy umożliwić zmianę pasa ruchu lub wjechanie z zatoki na jezdnię. Oznacza to, że również przy zmianie pasa ruchu kierujący autobusem (trolejbusem) nie ustępuje pierwszeństwa przejazdu. Kara się więc za wyjazd z przystanku, czyli za coś, czego by taki kierujący nie uczynił, gdyby nie było przepisu, o którym mowa. Jest oczywistym, że gdyby nie ten przepis, kierujący autobusem (trolejbusem) mając zamiar wyjazdu z przystanku, ustąpiłby pierwszeństwa jadącym pojazdom na pasie ruchu, na który chciałby wjechać. Przepis zawarty jest w Kodeksie drogowym w Art. 17. [Włączanie się do ruchu], a jednocześnie



według definicji wyjeżdżające z przystanków autobusy i trolejbusy nie włączają się do ruchu, gdyż ich zatrzymanie wynikało z warunków i przepisów ruchu drogowego. Kierujący tymi pojazdami mieli obowiązek zatrzymania się na oznakowanym przystanku. Przepis ten precyzuje, kto ma wykonać określone czynności w tej sytuacji, co jest prawem pisanym. Sięgając między innymi do historii Polski można się przekonać, że o tworzenie „prawa pisanego” jako jedynie obowiązującego, zabiegało już polskie rycerstwo (szlachta), jako że problem wymyślania prawa ustnego istnieje od zawsze. Obserwując zachowania np. Policji, można odnieść jednak wrażenie, że obowiązywanie zasady „prawa pisanego” niestety nie wszędzie ma zastosowanie, na rzecz wymyślonych słownych teorii.

Na kierującego autobusem/trolejbusem nałożony jest obowiązek upewnienia się, że manewr, o którym mowa nie spowoduje zagrożenia. Kierujący może jednak odpowiadać tylko za siebie, ponieważ praktyka takich sytuacji dowodzi, że zachowanie kierujących zbliżających się do przystanku jest nieprzewidywalne. Nigdy nie wiadomo jaki wariant syndromu mały z brzytwą reprezentuje dany kierowca. Przepis w obecnej formie powinien być zlikwidowany, choć może się to spotkać z dużym oporem, jako że większość krajów go posiada, szcycąc się jednocześnie, iż jest to ich wyróżnik wysokiego rozwoju i poziomu cywilizacyjnego. Praktycznym rozwiązaniem byłoby więc konkretne sprecyzowanie i lepsze określenie praw i obowiązków przez „ustawodawcę”, już bez niedomówień prowadzącym do dowolnych interpretacji.

Praktyka dowodzi, że często dwa przeciwstawne założenia są całkowicie logiczne, dlatego należy wybrać, które z nich będzie obowiązywać i do którego wszyscy mają się stosować. Przykładem jest istniejąca dawniej, a niejednokrotnie stosowana w dalszym ciągu teoria o konieczności poszerzania jezdni i zwiększania pasów ruchu w obszarach zurbanizowanych, gdzie siłą rzeczy występuje większy ruch (lokalny i tranzytowy). Nowoczesna inżynieria bezpieczeństwa ruchu wymaga natomiast zwężania w tych miejscach jezdni, dzięki czemu uspokaja się ruch i zwiększa bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu. Obydwie teorie są



logiczne, jednak konieczne jest ustalenie, zdecydowanie i zastosowanie jednego rozwiązania. Powracając do tematu, oznacza to, iż należy ustalić jednoznacznie, czy kierujący autobusami i trolejbusami mają ustępować pierwszeństwa przejazdu przy wyjazdach z oznaczonych przystanków na obszarze zabudowanym. Gdyby nie było przepisu, o którym mowa, kierujący autobusami i trolejbusami ustępowaliby pierwszeństwa przejazdu, a obecnie często wbrew temu przepisowi i jego idei, uznaje się winnym kierowcę transportu publicznego, często też podając nieprawdziwe argumenty. Jeśli kierowca autobusu/trolejbusu uwierzy np. Policjantowi, że nie ustąpił pierwszeństwa przejazdu, będzie się mógł jeszcze przekonać, iż była to manipulacja, kiedy przeczyta oświadczenie, które dostanie do podpisania. W nim nie będzie już mowy o nieustąpieniu pierwszeństwa, lecz o nieupewnieniu się i spowodowaniu zagrożenia, a więc będzie to zarzut najczęściej nieprawdziwy w stosunku do tego, co się wydarzyło.

Niekiedy policjant przybyły na miejsce zdarzenia, przy kolizji z udziałem pojazdu komunikacji publicznej, w przypadku, gdy inny uczestnik ruchu zajechał mu drogę, w miejscu, w którym przystanek znajdował się na pasie ruchu i nie występuje potrzeba zmiany pasa ruchu przez pojazdy transportu publicznego twierdzi, że kierujący autobusem czy trolejbusem powinien był ostrzec innego uczestnika ruchu przed ruszeniem z przystanku włączając lewy kierunkowskaz. To nieprawda, ponieważ nie jest to zgodne z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego.

Jest oczywiste, że osoby, które zderzą się z autobusem czy trolejbusem wyjeżdżającym z przystanku bronią się za wszelką cenę, przerzucając odpowiedzialność za zdarzenie na kierowcę komunikacji publicznej. Dowodzą, że nie musieli w tej konkretnej sytuacji przepuścić pojazdu komunikacji. Sędziowie, niekiedy również i biegli, którzy też są kierowcami samochodów osobowych, nie utożsamiają się z komunikacją publiczną przez co wyroki są niekorzystne dla pracowników komunikacji publicznej.

Wielu interpretuje, że skoro w przepisie jest napisane „zwolnić, a w razie potrzeby zatrzymać się”, nie dotyczy to sytuacji, w której ktoś stoi obok pojazdu komunikacji publicznej w ulicz-



nym korku. Jakkolwiek nie jest to zapisane w przepisie, logiczną interpretacją jest – nie ruszać się, nie przyspieszać, a także nie wyprzedzać z zamiarem zajechania drogi kierującemu autobusem czy trolejbusem, bo nie jemu robi się krzywdę, lecz pasażerom tych pojazdów.

Niestety z przykrością należy stwierdzić, że zachowania Policji, a nawet sądów przy rozpatrywaniu spraw zdarzeń drogowych, gdzie doszło do zderzenia przy wyjeździe autobusu czy trolejbusu z oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym, to wielka mistyfikacja niemająca wiele wspólnego z przepisami prawa pisanego, pomimo że instytucje te są od jego przestrzegania i stania na jego straży, nie zaś od jego podważania czy łamania.

Kierowcy samochodów widząc zgłaszany zamiar wyjazdu z przystanku (wykonywany manewr) przez autobus/trolejbus nie chcą się później „wlec” za nim z prędkością 40—50 km/h, więc popełniają kilka wykroczeń drogowych: wyprzedzanie na linii ciągłej, wyprzedzanie na skrzyżowaniu, wyprzedzanie na przejściu dla pieszych, wyprzedzanie na trzeciego, niesygnalizowanie kierunkowskazem, niejednokrotnie użycie sygnału dźwiękowego na obszarze zabudowanym, przekroczenie dozwolonej prędkości oraz przyspieszenie, nieumożliwienie wyjazdu autobusu/trolejbusu z oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym. Pamiętać trzeba, że kiedy autobus/trolejbus stoi, wykonuje się manewr jego omijania, a kiedy jedzie – już wyprzedzania. Często kierowcy pojazdów transportu publicznego widzą w lusterku, że po włączeniu przez nich kierunkowskazu, pomimo że jeszcze nie zdążą ruszyć, inny uczestnik ruchu zbliżający się do przystanku, na skrzyżowaniu zjeżdża, bez upewnienia się, na inny pojazd jadący obok na lewym pasie ruchu, i to pomimo iż przepisy nie nakazują zmiany pasa, lecz zwolnienie czy zatrzymanie. Jak widać zatoki autobusowe/trolejbusowe powodują cały „łańcuszek” nieprawidłowych zachowań uczestników ruchu drogowego. Wyprzedzanie w takim miejscu powoduje szczególne zagrożenie dla pieszych, rowerzystów, kierowców pojazdów transportu publicznego i innych uczestników ruchu. To pokazuje też dlaczego Policja nie kara za takie wykroczenia kierowców, którzy postanowią, że nie umożliwią





manewru wyjazdu z przystanku. Często, gdyby zsumowali wszystkie wykroczenia i podliczyli punkty karne piraci drogowi straciliby prawo jazdy. Niektórzy kierowcy jadąc bardzo szybko, zamiast zawnoczyć, hamują w ostatniej chwili, wciskając do końca pedał hamulca, doprowadzając do spektakularnego tzw. palenia gumy, co w ich mniemaniu ma pokazać innym uczestnikom ruchu i kierującemu autobusem/trolejbusem, że ten spowodował zagrożenie. Tymczasem dla eksperta jest oczywiste, iż doprowadzenie do zablokowania kół wydłuża drogę hamowania (podczas gdy zwolnienie wymaga krótkiej drogi hamowania) i tym samym powoduje to zagrożenie polegające na utracie przyczepności kół (ewentualna utrata panowania nad pojazdem przy skręceniu kół). Pytanie brzmi, kiedy w końcu decydenci zlikwidują zatoki autobusowe/trolejbusowe?

Przepis „Przystanek Autobusowy” winduje na piedestał przede wszystkim komunikację autobusową, marginalizując znaczenie transportu szynowego (tramwaje, lekkie koleje miejskie i dojazdowe). Niemniej poprzez różnego rodzaju manipulacje komunikacja autobusowa funkcjonuje w sposób niezadowolający, drogi, nie jest przez to atrakcyjna dla podróżnych, co jest niewątpliwie ze szkodą dla całego transportu publicznego.

#### *49.4. Emerytowany sierżant*

Wśród pracowników MZA Warszawa krąży legenda o naprawdę dobrym (prawdziwym profesjonalście) Sierżancie Policji – drogowki, przyjacielu kierowców autobusów, który służy im szczerymi radami oraz udziela najlepszych wskazówek, ponieważ bardzo dobrze zna się na przepisach ruchu drogowego.

Swego czasu zorganizowano finansowane przez UE szkolenie dla pracowników MZA, w tym dla kierowców autobusów, którego tematem było „Zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo”. Szkolenie m.in. prowadził wysokiej rangi Oficer Wojska Polskiego, którego wiedza w kwestiach bezpieczeństwa i sytuacji kryzysowych była bardzo obszerna. W niektórych godzinach pojawiali się jednak inni wykładowcy, a na uwagę zasługuje pewien – jak sam



twierdził – emerytowany Sierżant Policji Drogowej. Przedstawienie się go spowodowało, że od razu zyskał sympatię uczestników szkolenia, głównie kierowców. Każdy kto słyszał legendę o „dobrym Sierżancie”, od razu zastanawiał się, czy to ten Sierżant. Pewnie tak myśleli, ponieważ miał on prowadzić szkolenia właśnie dla pracowników MZA. Właśnie on mający wiedzę praktyczną, a nie oficer, który choć z założenia mądrzejszy posiada jednak wiedzę teoretyczną, bo pewnie siedzi najczęściej za biurkiem. Na podstawowy temat szkolenia niewiele miał do powiedzenia, ale prowadzony przez niego wykład w kilku kwestiach nieco przekoloryzowany był ogólnie bardzo ciekawy. Opowiadane przez niego historie wydawały się być z życia wzięte, rzekomo zebrane podczas jego pracy w służbie Policji drogowej. Niepokojący był sposób przekazywania teoretycznie luźnych anegdot, które nosiły znamiona manipulacji, czego jednak nie jest w stanie dostrzec normalny przeciętny pracownik transportu publicznego, często przemęczony, mający oprócz pracy życie prywatne i związane z tym problemy. Łatwo zwieść takich ludzi pierwszym dobrym wrażeniem, przyjmują wtedy niemal wszystko, nie zastanawiając się nad logicznością wypowiedzi.

Kod prawdy: rzekoma szczerość, czyli to co kierowcy chcieli podświadomie usłyszeć więc i usłyszeli, obdarzając po tym emerytowanego Sierżanta zaufaniem.

Z jego opowieści wynikało, iż został wezwany niegdyś do zdarzenia drogowego, które było efektem tego, że kierowca nieznający kompletnie przepisów ruchu drogowego, skręcając w lewo na skrzyżowaniu, wyobraził sobie, że przepuści cztery samochody, a potem sam pojedzie, ale tym samym nie ustąpił pierwszeństwa przejazdu piątemu pojazdowi nadjeżdżającemu z przeciwka i doszło do kolizji. Dla odwrócenia uwagi powiedział, że kierowca ten na skutek zdenerwowania odmówił zjechania rozbitym samochodem ze skrzyżowania, natomiast dziecko, z którym podróżował chciało to zrobić za niego. Policjant nie zgodził się i sam zjechał tym pojazdem ze skrzyżowania. W domyśle chciał przekazać kierowcom następujący komunikat – wy jesteście najlepsi i znacie przepisy.



Większość kierowców przyjęła za dobrą monetę historię doświadczonego Policjanta, który zapewne tę sprawę dokładnie zbadał i nie zastanawiali się już więcej nad tym, pomimo iż to nieprawdopodobne, aby ktokolwiek, jak w tym przypadku, kto miał prawo jazdy, nie znał podstawowej zasady pierwszeństwa. Nieznajomością przepisów ruchu w prosty sposób kierowcy autobusów tłumaczą sobie częste zajeżdżanie drogi przez innych uczestników ruchu drogowego. Tymczasem nie jest to możliwe, a za nieprzestrzeganie zasad ruchu odpowiadają pośpiech, choroba (np. przeziębienie) oraz tzw. syndrom mały z brzytwą, czyli nierozumienie konieczności przestrzegania przepisów, a nie ich nieznajomość. Historia u bardzo wielu słuchaczy wywołała zamierzony efekt. Kierowca w ich mniemaniu był niekonsekwentny, a oni w podobnej sytuacji, jako zawodowcy zjechaliby ze skrzyżowania. Tymczasem wielu kierowców autobusów jednak odmawia dalszej jazdy w takich przypadkach. Szczególnie ci, którzy mieli już w jednym dniu dwie lub trzy kolizje.

Kod sympatii: Według innej historii po zmierzchu doszło do kolizji samochodów osobowych, a po przybyciu Policjanta, który opowiadał zdarzenie, jeden z kierowców uznał się winnym, bo nie ustąpił pierwszeństwa pojazdowi z prawej strony. Jednak ten sam kierowca pojechał na miejsce zdarzenia w ciągu dnia i zauważył, że z prawej strony znajdowała się droga gruntowa, więc postanowił „odkręcić sprawę” i udał się do Policjanta na Komendę. Sierżant postanowił również udać się osobiście zaraz po weekendzie na miejsce zdarzenia, a następnie do rzeczywistego sprawcy zdarzenia, aby ten podpisał oświadczenie. Dla odwrócenia uwagi słuchaczy wykładu podał, że rzeczywisty sprawca przyznał się do winy, jednocześnie mówiąc, że poszkodowany kierowca proponował mu 1000 zł. za podpisanie oświadczenia (miałby je teraz, a i tak musiał podpisać). Wśród kierowców autobusów, którzy z doświadczenia wiedzą, znając realia, że jest niemożliwością graniczącą wręcz z cudem, aby cokolwiek „odkręcić”, gdy już się podpisało oświadczenie, oraz wiedząc, że jeśli już Policjanci zgodziliby się wyjaśnić podobną sprawę to drogą zawiadomienia pocztowego, względnie telefoniczną, co zajęłoby nawet kilka miesięcy. Emery-



towny sierżant po pięćdziesiątce stał się już wtedy przyjacielem większości słuchaczy, ze względu na ogromną uczciwość i niekonwencjonalne dążenie do sprawiedliwości, zdobył ich bezgraniczne zaufanie.

Sierżant podał także w różnym czasie wykładu dwa podobne przykłady, gdzie jeden kierowca przepuścił drugiego (nie autobus), ale mimo wszystko doszło do kolizji, co stanowiło zadanie problematyczne wręcz nierozwiązywalne, bo jak to ocenić czy winny jest ten, który musiał ustąpić pierwszeństwa, ale został zaproszony do jazdy czy ten, który znajdował się na drodze z pierwszeństwem, ale postanowił przepuścić inny pojazd.

Potem nastąpił właściwy wykład teoretyczny na temat szkolenia, a później znowu anegdota. Z przedostatniego zdania kierowcy autobusów dowiedzieli się, że autobus wyjeżdżając z przystanku musi ustąpić pierwszeństwa, tak jak pojazd uprzywilejowany w ruchu np. Policji przejeżdżając na czerwonym świetle przez skrzyżowanie. Ponownie większość kierowców usłyszała to, co chciała usłyszeć, że kierując autobusem miejskim są uprzywilejowani w ruchu drogowym, co jest oczywistą nieprawdą, jednak nawet jeśli ktoś chciał, to nikt nie zdążył zaproponować, ponieważ następnym już ostatnim zdaniem było – koniec wykładu ze mną - przerwa. Sala od razu opustoszała.

**Pojazd uprzywilejowany** – pojazd wysyłający sygnały świetlne w postaci niebieskich świateł błyskowych i jednocześnie sygnały dźwiękowe o zmiennym tonie, jadący z włączonymi światłami mijania lub drogowymi; określenie to obejmuje również pojazdy jadące w kolumnie, na której początku i na końcu znajdują się pojazdy uprzywilejowane wysyłające dodatkowo sygnały świetlne w postaci czerwonego światła błyskowego.

Art.9. [Pojazd uprzywilejowany]

Uczestnik ruchu i inna osoba znajdująca się na drodze są obowiązani ułatwić przejazd pojazdowi uprzywilejowanego, w szczególności przez niezwłoczne usunięcie się z jego drogi, a w razie potrzeby zatrzymanie się

Ustąpienie pierwszeństwa – powstrzymanie się od ruchu, jeżeli ruch mógłby zmusić innego kierującego do zmiany kierunku lub pasa ruchu



*albo istotnej zmiany prędkości, a pieszego do zatrzymania się, zwolnienia lub przyspieszenia kroku.*

Autobus (trolejbus) nie wysyła niebieskich sygnałów błyskowych i jednocześnie sygnałów dźwiękowych o zmiennym tonie, nie jest więc pojazdem uprzywilejowanym w ruchu, a kiedy wyjeżdża z przystanku umożliwia się mu taki manewr, a nie ułatwia, jak w przypadku pojazdów uprzywilejowanych w ruchu. Ponadto sami kierowcy autobusów nie mogą prowadzić pojazdów uprzywilejowanych, ponieważ nie mają najczęściej, tak jak kierowcy pojazdów uprzywilejowanych, corocznie wykonywanych badań psychotechnicznych. Kierujący autobusem (trolejbusem) jak wynika z definicji – Ustąpienie pierwszeństwa i Przystanek Autobusowy, wyjeżdżając z przystanku nie ustępuje pierwszeństwa, ponieważ przepis przystanek oraz ustąpienie pierwszeństwa nie mogą i nie przeczą sobie, natomiast nałożony jest na niego obowiązek nie spowodowania zagrożenia. Jego zatrzymanie na przystanku wynika z przepisów ruchu drogowego. Jest to jak widać prawem pisanym, dlatego też jedynie obowiązującym. Wmawianie kierowcom autobusów, że prowadzą pojazdy uprzywilejowane w ruchu, sugeruje im, iż mogą nie stosować się do niektórych przepisów ruchu drogowego, a więc jest to podżeganie nieuprawnionych uczestników ruchu do łamania przepisów. Kierowcy autobusów, którzy nie zastanowią się nad sensem takich nadinterpretacji gwałcą zasady Kodeksu drogowego na ulicach i skrzyżowaniach, co obniża ich ocenę w społeczeństwie.

Czytelnik sam powinien jednak zdecydować czy był to udawany profesjonalizm „doświadczonego” byłego Policjanta, czy też zamierzona manipulacja. Jeżeli była to manipulacja to dlaczego finansowana przez Unię Europejską? Od wykładowców i instruktorów należy wymagać bezwzględnie – bardzo wysokiego poziomu przekazywanej wiedzy, gdyż w przypadku kierowców ma to zasadnicze znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa na drogach. Słuchacze czy kursanci mają do nich bezgraniczne zaufanie sądząc, że ktoś nad tym czuwa i zweryfikował poprawność przekazywanej im wiedzy. Najczęściej traktują wypowiedzi dotyczące zachowania na drodze jako prawo, które



należy przestrzegać zakładając, że wykładowca cytuje im przepisy ruchu drogowego.

#### 49.5 Autobus szkolny

*Art. 18a. [Autobus szkolny]*

*1. Kierujący pojazdem, zbliżając się do miejsca postoju autobusu szkolnego jest obowiązany:*

*1) zatrzymać się, o ile kierujący tym autobusem podał sygnał zatrzymania,*

*2) zmniejszyć prędkość, a w razie potrzeby zatrzymać się, aby umożliwić kierującemu tym autobusem wjazd na jezdnię lub sąsiedni pas ruchu, o ile sygnalizuje on zamiar wykonania takiego manewru.*

*2. Kierujący autobusem szkolnym w sytuacji, o której mowa w ust. 1, może wjechać na sąsiedni pas ruchu lub jezdnię dopiero po upewnieniu się, że nie spowoduje to zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.* Warto przy okazji podać kilka zdań rozważań i nad tym przepisem.

W tym przepisie nie ma mowy o tym, że autobus w jakiegokolwiek sytuacji obsługi i przewozu dzieci włącza się do ruchu. Nawet gdy nie wyjeżdża z oznaczonego przystanku, a wjeżdża np. z pobocza drogi, gdzie wysadził lub zabrał dzieci pod ich domem, nie uznaje się tego za włączanie do ruchu. W myśl przepisu, ma to powodować większą pewność, że kierowcy zbliżający się do miejsca postoju autobusu szkolnego będą zwalniać. Pomimo że autobus nie wyjeżdża z oznaczonego przystanku nie jest włączającym się do ruchu, ponieważ jego zatrzymanie wynikało z warunków i przepisów ruchu drogowego. Dlaczego? Sam przepis Art. 18a [Autobus szkolny] przewiduje, że nie zawsze autobusy takie, wykonując swoje statutowe czynności, zatrzymują się na wyznaczonych przystankach. Przepis Art. 18a nie przewiduje tak jak Art. 18, że zgodnie z niektórymi interpretacjami po zatrzymaniu dłuższym niż jedna minuta i wyłączeniu silnika będzie następować włączenie się do ruchu takiego autobusu. Co jednak, gdy przykładowo kierowca dużego pojazdu ciężarowego dozna syndromu małpy z brzytwą i postanowi udowodnić, że to on ma pierwszeństwo, nie zwolni, nie zatrzyma się, a może nawet przyspieszy i wjedzie w wyjeżdżający przed niego z po-



bocza drogi autobus szkolny. Gdy dojdzie do katastrofy w ruchu lądowym (zginie kilkoro dzieci, kilkadziesiąt zostanie rannych) prokurator pewnie aresztuje również kierowcę autobusu, wobec którego może być podejrzenie, że mógł się przyczynić do wypadku. To i tak nie zwróci życia i zdrowia poszkodowanym. A czy nie można tego przewidzieć prawnie i zapobiec temu? Czy rzeczywiście potrzeba takich udogodnień komunikacji autobusowej skoro stoi to w sprzeczności z psychiką wielu kierowców? Rozdział „Błędy w postępowaniach sądowych” podaje przykład jednej z wielu niepotrzebnych kolizji drogowych, gdzie gdyby nie przepis Art. 18 i nie obszar zabudowany kierujący autobusem komunikacji miejskiej poczekałby aż kierowca tylko jednego samochodu osobowego wrzuci bieg i pojedzie przed siebie. Wielu zawodowych doświadczonych kierowców autobusów zdradza, że woli nie mieć żadnych tzw. ułatwień, przywilejów, pierwszeństwa, bo gdy sami mają ustąpić pierwszeństwa przejazdu wiedzą, że na 90% nie dojdzie do zdarzenia drogowego. Jeżeli to inny uczestnik ruchu ma ustąpić pierwszeństwa przejazdu lub tylko cokolwiek umożliwić szanse na bezkolizyjny przejazd spadają drastycznie. Dlaczego tylko 90%? Zdarza się, że gdy kierowca autobusu chcąc zmienić pas ruchu, ustępuje pierwszeństwa przejazdu, widzi jak inny pojazd wyraźnie zwalnia przez co dokonuje założenia, iż kierowca zbliżającego się pojazdu chce go przepuścić. Kiedy zmienia zajmowany pas ruchu dochodzi do kolizji. Później na pytanie czemu mnie pan puszczał słyszy – Co, ja pana puszczałem?



## 50. BŁĘDY W POSTĘPOWANIACH POLICYJNYCH ORAZ MANIPULACJE

### 50.1. Śluza świetlna

Przy zmianie pasa ruchu na tzw. śluzie świetlnej, niejednokrotnie dochodzi do groźnych sytuacji. Dla ruchu indywidualnego pali się czerwone światło, a dla autobusów/trolejbusów na BUS pasie ruchu sygnał zezwalający na przejechanie. Podczas wykonywania przez kierującego autobusem manewru przejazdu z prawego pasa ruchu na skrajny lewy dochodzi do kolizji z innym pojazdem ruszającym lub jadącym pasem ruchu po jego lewej stronie, gdy pomimo czerwonego światła wjechał on na ten odcinek. Sprawcą zdarzenia jest oczywiście kierowca, który nie spojrzał na sygnalizator świetlny, sugerując się ruszającym lub jadącym po prawej stronie autobusem. Kierujący autobusem jadący w ustawieniu pod kątem względem pasów ruchu, często nie widzi takiego pojazdu, który ruszył i jedzie, zderzając się następnie z autobusem. Po przyjeździe Policja wystawia mandat za wjazd na czerwonym świetle kierującemu samochodem osobowym, natomiast winą za powstanie zdarzenia uznaje kierującego autobusem jako że ten, zmieniając pas ruchu, nie ustąpił pierwszeństwa. Jednak wedle przepisów ruchu drogowego pierwszeństwo przed znakami poziomymi (wymalowanymi na jezdni) mają znaki pionowe, a nad nimi sygnalizacja świetlna. Oznacza to, że nie kierujący autobusem nie ustąpił pierwszeństwa, gdyż wjechał on na ten odcinek przy sygnale zezwalającym przynajmniej teoretycznie na bezkolizyjny i bezpieczny manewr, lecz sprawcą winnym zdarzenia drogowego i nieustąpienia pierwszeństwa jest w takiej sytuacji kierujący samochodem, który dodatkowo wjechał na ten odcinek na czerwonym świetle. Praktycznym rozwiązaniem w takiej sytuacji byłby monitoring z kamerami zewnętrznymi po bokach autobusu. W przypadku kolizji, gdzie przybyli na miejsce policjanci wydają się nie znać przepisów zawartych w kodeksie drogowym, praktycznym rozwiązaniem jest wezwanie innych policjantów tzw. patrolu oficerskiego.





## *50.2. Zmiana pasa ruchu przy zjeździe z drogi z pierwszeństwem przejazdu przy wlocie drogi podporządkowanej*

Podobna sytuacja ma miejsce przy zjeżdżaniu z drogi z pierwszeństwem na pas ruchu, który jest tzw. wlotem jednokierunkowym drogi podporządkowanej. W tym przypadku praktycznym rozwiązaniem jest zastosowanie dodatkowego oznakowania poziomego na pasie ruchu drogi podporządkowanej w postaci wymalowanego na jezdni dużego trójkąta podporządkowania. Takie oznakowanie zastosowano przy zjeździe z mostu Grota Roweckiego na Bródno w Warszawie. Jakkolwiek sprawami wykroczeń drogowych i wypadków zajmuje się tzw. drogówka, a więc specjalnie szkoleni w tym celu Policjanci, to jak się niejednokrotnie okazuje, nie zawsze mają rację co do zasad i przepisów ruchu drogowego.

## *50.3. Opuszczanie skrzyżowania*

Wielu kierowców autobusów twierdzi, że policja popełnia błędy uznając ich winnymi spowodowania kolizji, kiedy opuszczają skrzyżowanie. Wjechali na zielonym świetle, zamierzając skręcić w lewo, ustępowali pierwszeństwa pojazdom nadjeżdżającym z przeciwka, a kiedy przejechał ostatni z nich, zjeżdżali z środka skrzyżowania, gdy zapali się już czerwone – dla ruchu poprzecznego wyświetla się wtedy zielone. Jeden z kierowców autobusów wjechał na skrzyżowanie jako drugi, a kierującej samochodem przed nim zgasł silnik, więc nie opuścił skrzyżowania i zablokował ruch tramwajowy – za co został ukarany mandatem karnym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy „umożliwić” opuszczenie skrzyżowania innym pojazdom, które wjechały na nie przy świetle zielonym. Jednak sytuacja nie jest już taka oczywista, w przypadku, kiedy wolnym prawym pasem zbliża się do skrzyżowania samochód i wtedy zapali mu się zielone. Wjeżdża on na takie skrzyżowanie niejako „z marszu”, a obok na lewym pasie inne pojazdy zasłaniają mu widoczność. Może też dojść do sy-



tuacji, kiedy dwa duże pojazdy skręcają z przeciwnych stron w lewo, nawzajem się zasłaniając. Dobrym rozwiązaniem jest argument biegłych, pytających rzeczywistego sprawcę: a gdyby przez przejście, na którym doszło do kolizji, przechodziła starsza osoba, która choć weszła na przejście przy świetle zielonym, opuszczała je przy czerwonym, to czy wolno by było ją potrącić? Inne rozwiązanie zastosowano w Stanach Zjednoczonych np. Illinois, gdzie są określone zasady, kiedy można uznać winnym danego kierowcę i nie ma tam miejsca na interpretację prawa. Jeżeli nie ma ruchu z przeciwka samochody mogą cały czas skręcać. Kiedy zmienia się światło z żółtego na czerwone na skrzyżowanie mogą wjechać tylko dwa pojazdy, jeżeli dojdzie do kolizji winnym będzie kierowca, który nie umożliwił opuszczenia skrzyżowania. Gdy na skrzyżowanie w tej sytuacji wjedzie trzeci pojazd to on będzie sprawcą ewentualnej kolizji.

#### *50.4. Stojący pojazd*

Duży problem w kolizjach z udziałem pojazdów transportu publicznego występuje w związku z prawem, wedle którego winnym uznaje się tego, który wjechał w stojący pojazd. Nie zawsze wydaje się to być sprawiedliwe, biorąc pod uwagę długą drogę hamowania dużych wielkopojemnych pojazdów, w których pasażerowie nie są przypięci pasami bezpieczeństwa, a często i nie trzymają się uchwytów i poręczy lub w przypadku osób starszych i chorych, ponieważ nie mają one siły utrzymać się podczas przykładowego nagłego hamowania. Bardzo często inny pojazd znajdujący się w ruchu wymusza pierwszeństwo przejazdu, wjeżdżając w tor jazdy tramwaju, trolejbusu, autobusu, następnie szybko zatrzymuje się, wystając na torowisko lub pas ruchu, a po ok. 3 sekundach zostaje uderzony. Często kierowcy autobusów i trolejbusów, aby nie doszło do wypadku we wnętrzu pojazdu, nawet gdy konstrukcja i rodzaj hamulców umożliwia bardzo gwałtowne hamowanie, nie decydują się na nie. Co ciekawe w przypadkach, gdy we wnętrzu publicznego środka transportu dojdzie do wypadku, Policja potrafi znaleźć odpowiedni przepis karząc kierowcę, który zajechał dro-



gę. Praktycznym rozwiązaniem jest więc instalowanie kamer rejestrujących obraz przed czołem pojazdu transportu publicznego.

Jak pokazuje praktyka błędy Policji są tak powszechne, że nawet gdy kamera zarejestruje zdarzenie drogowe, w którym inny uczestnik ruchu spowoduje zagrożenie, czyli kolizję, uznaje się winnym motorniczego czy kierowcę autobusu. W Polsce przykładem tego jest m.in. głośna w Internecie i mediach sprawa, opisana też przez tygodnik motoryzacyjny MOTOR „Maserati kontra autobus”. Kierowcy samochodu Maserati Gran Turismo, popełniając wykroczenie drogowe, dojechali BUS pasem ruchu do oznaczonego przystanku i zmienili się miejscami, gdy obok podjechał autobus komunikacji publicznej. Tuż przed samym wyjazdem autobusu z przystanku, kierowca Maserati otworzył na całą szerokość drzwi samochodu, po czym autobus zawadził o nie zachodzącym podczas skrętu tylnym narożnikiem. Przyczyna – skutek. Ponieważ była tu bezpośredniość działań, otworzenie drzwi i natychmiastowe urwanie ich przez manewrujący autobus nie ma wątpliwości, że pomimo iż kierujący autobusem zahaczył o stojący pojazd, to kierowca samochodu osobowego spowodował zagrożenie, a więc kolizję.

Pomimo iż Policjanci widzieli nagranie, uznali winnym kierowcę autobusu, a ten znający polskie realia zdecydował się przyjąć mandat. Jeżeli nawet uznać, że kierowca autobusu mógł zapobiec wystąpieniu tego zdarzenia drogowego, to i tak sprawą tą powinien zająć się sąd, na co później zwracał uwagę komentujący kolizję policyjny ekspert. Niezależny ekspert z kolei, ewidentnie stwierdził błąd Policjantów. Założenie policyjnego eksperta wydaje się być słuszne, bowiem jak pokazuje praktyka Policja czuje się rozgrzeszona, jeśli w trudnych kontrowersyjnych sprawach orzeka sąd. Z drugiej strony nie można się oprzeć wrażeniu, że to podejście świadczy jednak o ogromnej obłudzie, ponieważ Policja w ogóle nie obawia się zwyczajnie zrobić w sprawstwo za powstałe zdarzenie pracownika transportu publicznego.

Trudno jednoznacznie potępić przepis, którego istnienie ma logiczny sens w wielu przypadkach, gdzie pojazdy stojące na drodze są uznawane za przeszkodę trwałą, w którą nie wolno wje-



chać. Przykładem może być częstochowskie skrzyżowanie dróg bez sygnalizacji świetlnej: tranzytowej al. Lenina (obecnie al. J. P. II) z lokalną Dąbrowskiego. Drogą lokalną kursowała autobusowa linia numer 13, obsługiwana przez tabor krótki, pomimo iż istniejące potoki pasażerskie uzasadniały kursowanie autobusów przegubowych. Po środku dwujezdniowej drogi tranzytowej znajdował się pas zieleni (wyspa na skrzyżowaniu), przy której mieściły się autobusy do długości 12 metrów przejeżdżające poprzecznie przez to skrzyżowanie. Po ustąpieniu pierwszeństwa pojazdom na pierwszej jezdni autobusy wjeżdżały na środek skrzyżowania, chowając się całym obrysem obok wyspy – trawnika i ustępowały pierwszeństwa pojazdom jadącym drugą jezdnią. Przy braku omawianego przepisu autobusy przegubowe nie mogłyby przejeżdżać przez takie skrzyżowanie i obsługiwać tej linii, a autobusy krótkie pomimo dużej częstotliwości kursowania nie mogłyby kursować w celu redukcji istniejących przeciążeń na tej linii z dużego osiedla mieszkaniowego przez centrum do huty – największego zakładu przemysłowego w tym mieście. Sygnalizacja świetlna zastosowana tam obecnie po przebudowie jezdni i modernizacji skrzyżowania, nie była wtedy możliwa do zastosowania, a nawet jeśli, to nie zawsze musiała przecież działać.

#### *50.5. Brak reakcji na nieprawidłowości pracowników i firm transportu publicznego*

Najczęściej spotykane są wykroczenia polegające na łamaniu przepisów ruchu drogowego niepowodujących co prawda kolizji, ale noszących znamiona „piractwa drogowego”. Należą do nich przekroczenia prędkości, wykonywanie manewru z niewłaściwego pasa ruchu, chociaż w danym przypadku nie można posiłkować się przepisem o większych wymiarach pojazdu, wjazd na skrzyżowanie na żółtym lub czerwonym świetle. Jeżeli chodzi o wjazd na skrzyżowanie przy zapaleniu się światła żółtego (zabrania wjazdu na skrzyżowanie) lub światła czerwonego, w polskich warunkach (gdzie brak praktycznych rozwiązań, takich jak liczniki odliczające czas do końca podawania sygnału zielonego oraz miganie światła



zielonego przed końcem jego wyświetlania), to trzeba przyznać, że wiele ciężkich pojazdów nie jest w stanie szybko zatrzymać się po nagłej zmianie wyświetlanego sygnału. Jednak wielu kierowców pomimo iż mogłoby się jeszcze zatrzymać, po wyświetleniu światła żółtego tego nie robi. Praktycznym rozwiązaniem byłoby stosowanie i używanie monitoringu miejskiego, aby Policja mogła właściwie analizować tego typu przypadki, odróżniając jednocześnie działania umyślne od nieumyślnych.

Policja Państwowa jest finansowana często również przez samorządy, które mają przez to wpływ na działanie tych służb. Powszechnym jest więc sytuacja, w której wywierane są naciski, aby nie karać zbyt wielu kierowców, wystawiając im mandaty, w tym kierowców transportu publicznego, ponieważ wpływa to na pogorszenie statystyki przestępczości. W latach 90-tych XX wieku Telewizja Polska w programie informacyjnym „Wiadomości” podała, że wzrosła przestępczość, ale wzrosła również jej wykrywalność, bez wytłumaczenia zasad tego zjawiska. Boi się tego każda władza na szczeblu rządowym i samorządowym. Najpierw na dywaniku władz samorządowych ląduje Komendant, później u niego jego podwładni, którzy dowiadują się, że mają „przymykać oko” na tzw. drobne przewinienia. Praktycznym rozwiązaniem byłoby rzetelne informowanie społeczeństwa przez media o przyczynach, wadach i zaletach stosowania zasad nieuchronności kary. Jeżeli Policja i inne służby rozpoczynają stosowanie zasady nieuchronności kary, to początkowo liczba spraw ujawnianych wykroczeń drogowych jest duża, później spada. Jednocześnie statystycznie rośnie przestępczość w parze z wykrywalnością. W naciskach na służby porządkowe nie bez znaczenia jest fakt niedoinwestowania transportu publicznego przez samorządy. Pojazdy transportu publicznego nierzadko są w opłakanym stanie technicznym. Szczególnie zjawisko to jest widoczne na Ukrainie, gdzie gdyby służby zwracały uwagę na stan techniczny i wygląd pojazdów, to większość z nich nie zostałaby w ogóle dopuszczona do ruchu. Normą są tam trolejbusy i autobusy z rozbitą szybą przednią, a tzw. pajęczyna – popękana szyba czołowa, poklejona jest taśmą klejącą. Taką kuriozalną wizytówką jest np. trolejbus kursujący



w Kijowie w 2009 roku oraz autobus kursujący po Doniecku w 2010 roku. Również niejednokrotnie tramwaje mają popękane szyby. W Polsce szyby w środkach transportu zbiorowego są w dobrym stanie, a te uszkodzone wymienia się. Problem pordzewiałych blach w starych pojazdach znika po wymianie taboru, a w nowych autobusach eliminowany jest poprzez stosowanie ścian zewnętrznych z tworzywa sztucznego.

## **Nieuchronność kary = szacunek**

Bardzo często starsi kierowcy transportu publicznego, którzy w Polsce jeździli w czasach PRL-u, kiedy to posiadanie wśród społeczeństwa własnego samochodu nie było w ogóle powszechne, wspominają, iż podróżni mieli do nich duży szacunek. W czasach obecnych zawód zawodowego kierowcy nie jest szanowany, ponieważ prawo jazdy i samochód ma prawie każdy, mało kto jest skazany na publiczną komunikację. Powszechnie wiadomo, że można nie mieć smykałki do jazdy, nie znać dobrze przepisów, a mimo to poruszać się jako kierowca w ruchu drogowym. Można powodować zagrożenia, niekiedy kolizje, łamać przepisy ruchu drogowego, a w 99% przypadków nie wiąże się to z żadnymi sankcjami karnymi. Rozwiązaniem tego problemu z pewnością byłoby stosowanie prewencyjnej zasady nieuchronności kary wobec wszystkich uczestników ruchu łamiących przepisy drogowe. Policja i inne służby zobligowane ustawą do kontroli ruchu drogowego, powinny używać wszelkich dostępnych środków, a przede wszystkim fotoradary, kamery monitoringu miejskiego wespół z mobilnymi centrami monitoringu. Karanie wszystkich kierowców za zawinione wykroczenia wraz ze stosowaniem punktów karnych, spowodują eliminację najbardziej agresywnych i lekceważących przepisy ruchu drogowego osobników. Wielu kierowców straci swoje uprawnienia do kierowania pojazdami. Nawet 15% mniej takich kierowców na drodze to zupełnie inny standard poruszania się po drogach publicznych dla pozostałych uczestników ruchu. Świadomość wśród wszystkich kierowców, że w 90% przypadków zostaną ukarani za zawinione wykroczenia, spowoduje, iż będą



jeździć bezpiecznie, kulturalnie, przewidywalnie. I choć zawodowi kierowcy nie mogliby sobie pozwolić na wykonywanie niedozwolonych manewrów, co niekiedy pomaga im w pracy, z pewnością społeczeństwo na powrót zaczęłoby szanować ich pracę. Oni to umieją dobrze jeździć i bezwzględnie znają przepisy, tyle godzin dziennie za kółkiem takich wielkich wozów, a nie stracili jeszcze prawa jazdy. To najlepsi z najlepszych. Kierowcy zawodowi zyskaliby ponadto krótszy czas pracy/prowadzenia pojazdów i wyższe zarobki.

### *50.6. Niewłaściwy pas ruchu i prędkość*

Władze miast chcąc by przy niskich nakładach (dotacjach), transport publiczny funkcjonował w miarę sprawnie i bez zakłóceń, często naciskają na Policję. Jakkolwiek duże pojazdy, których wymiary uniemożliwiają skręt lub zawrócenie mogą wykonywać manewry z pasów niewłaściwych, o tyle kierowcy tych pojazdów często naciągają ten przepis, próbując zapobiec powstaniu opóźnień lub nadrobić opóźnienie względem rozkładów jazdy. Policja niezwykle rzadko kara za takie przewinienia. Praktycznym rozwiązaniem jest stosowanie rozkładów dla kierowców tylko z czasami odjazdów z krańca, z długimi postojami amortyzującymi czas stracony w ulicznych zatorach, powoduje to jednak koszty, których samorządy chcą unikać. Bardziej praktycznym jest więc zmiana organizacji ruchu w miejscach newralgicznych, gdzie dochodzi do takich wykroczeń i zalegalizowanie ich poprzez wprowadzenie administracyjnej zmiany oznakowania poziomego oraz pionowego informującego, że autobus może wykonać manewr jazdy na wprost z prawoskrętu. Najbardziej brakuje znaku informującego o możliwości skrętu w lewo przez autobusy, z pasa ruchu do jazdy na wprost.

Nieco lepiej przedstawia się sytuacja z kontrolą prędkości, szczególnie przez stałe fotoradary, które robią zdjęcia wszystkim pojazdom przekraczającym prędkość ponad ustawioną wartość. Warto tu podać, że nie wszystkie stare tramwaje są wyposażone w prędkościomierze, a w autobusach nie zawsze podają one



rzeczywistą wartość, przez co kierujący tymi pojazdami nie zawsze są świadomi przekroczonej prędkości. Nie można jednak wykluczyć, że lotne patrole przepuszczają pojazdy jadące z nadmiernymi prędkościami np. o 20 km/h większej niż dozwolona i większymi, co jest już rażącym naruszeniem przez kierowców przepisów ruchu drogowego. Taki kierujący naraża niewątpliwie pasażerów na poważne obrażenia w razie powstania wypadku, przy zderzeniach z dużym drzewem czy słupem trakcyjnym. Również inni uczestnicy ruchu drogowego mogą nie spodziewać się takiej prędkości miejskich autobusów, przez co zajechać im drogę.

### *50.7. Inne nieprawidłowości*

Kierowcy parkujący samochody na skrzyżowaniu w miejscach zawracania autobusów nie są karani, a mandaty dostają pojazdy ustawione kawałek dalej za znakiem zakazu zatrzymywania. Znak zakazu zatrzymywania ustawia się za skrzyżowaniem, bo oczywistym jest, że na skrzyżowaniu nie wolno parkować pojazdów. W tym przypadku również Straż Miejska wydaje się nie znać przepisów w tym zakresie.

Policja często próbując wmówić winę kierującemu pojazdem transportu publicznego używa argumentacji, że ten powinien był prowadzić pojazd z taką prędkością, aby w każdej chwili móc bezpiecznie zatrzymać pojazd w sytuacji nagłego zagrożenia. Jednak praktyka pokazuje, że zbyt wolno jadące pojazdy komunikacji publicznej, które niemalże utrudniają ruch, prowokują brutalne zachowania innych uczestników ruchu. Statystyki kolizji warszawskich autobusów pokazują, że do największej liczby kolizji dochodzi, gdy pojazdy te stoją lub poruszają się w przedziale prędkości od 0 do 40 km/h. Bardzo rzadko do kolizji dochodzi przy prędkościach ok. 50 km/h [45–55 km/h]. Paradoksalnie wyższa prędkość od uważanej za najbezpieczniejszą w komunikacji miejskiej tj. 40 km/h, jest o wiele bezpieczniejsza. Im mniejsza prędkość pojazdów komunikacji publicznej, tym większe zagrożenie. Oczywiście duże zagrożenie występuje także przy przekroczeniach dozwolonych prędkości. Omawiany argument nie powinien być więc





nigdy przesądzającym o winie, szczególnie jeśli kierowca jechał z dopuszczalną dla danego odcinka prędkością (nie przekraczał jej). Innym podobnym argumentem Policji jest rzekome naruszenie przepisu nieprzestrzegania obowiązku unikania działań, które mogłyby spowodować zagrożenie bezpieczeństwa, rozpatrywane oczywiście jednostronnie na niekorzyść kierowcy autobusu, trolejbusu czy motorniczego. Jak pokazuje praktyka, przepis ten można zastosować w celu udowodnienia przyczynienia się do zdarzenia, a nie jako przesądzający o winie.

Wśród pracowników komunikacji publicznej znajdują się bardzo często osoby, które w sposób wręcz pedantyczny wykonują wszelkie swoje czynności w ruchu drogowym z bezwzględną precyzją oraz w oparciu o każdy przysłowiowy przecinek w przepisach prawa. Tym bardziej bulwersuje ich skierowane do nich bezczelne stwierdzenie Policjanta zajmującego się rozpatrzeniem sprawy po wystąpieniu zdarzenia drogowego, jak np. jeździ pan/i niebezpiecznie. Bez wątplenia jest to nadużywanie swojej pozycji przez Policjantów (nietykalnego statusu funkcjonariusza publicznego), a w takiej sytuacji pracownikom transportu publicznego trudno w ogóle zaoponować.

Bardzo często kontaktom zwykłych policjantów (nie oficerów) z pracownikami transportu publicznego przy kolizjach, ale i na ewentualnych spotkaniach, szkoleniach towarzyszy ich udawany profesjonalizm lub też zamierzona manipulacja.

Niekiedy Policjant chcąc bardzo zrobić pracownika transportu publicznego w sprawstwie kolizji, może zagrozić, że jak ten nie przyjmie mandatu to funkcjonariusz zabierze mu prawo jazdy. W takim przypadku, jeżeli nie jest się winnym, należy wezwać natychmiast inny patrol Policji, najlepiej tzw. patrol oficerski. Sprawy tego typu wyjaśniają się długo, a gdy kierowcy czy motorniczemu zostanie odebrane prawo jazdy nawet na krótki okres, jest w tym czasie, zgodnie z prawem, zwalniany w szybkim trybie z pracy przez firmę, w której jest zatrudniony. Po przyjęciu mandatu na skutek szantażu, sprawy tej nie „odkręci się” również w sądzie, ponieważ sądy nie chcą robić w takich sprawach precedensów.

Podobnie zdarza się często, że Policjant twierdzi, że stawia



zarzuty nie na podstawie Kodeksu drogowego, lecz Kodeksu wykroczeń, sugerując jakoby rzekomo stały one ze sobą w sprzeczności. Taki fortel jest skuteczny, ponieważ większość kierowców zna jedynie Kodeks drogowy, a nie zna Kodeksu wykroczeń, więc daje się nabrać i zrobić we wzięcie na siebie odpowiedzialności za wykroczenie.

### *50.8. Złożenie doniesienia*

Złożenie doniesienia do prokuratury o podejrzeniu popełnienia przestępstwa przez funkcjonariusza publicznego, który nieprawidłowo prowadził dochodzenie np. Policjanta w Wydziale Ruchu Drogowego z reguły nic nie daje, ponieważ posługują się oni starym blefem, że daną sprawę przekazali do zbadania ekspertom, którzy zdecydowali ostatecznie tak samo jak on, czy też tak zalecili/zasugerowali kto ponosi winę lub sprawdzając dokumentację nie dopatrzyli się nieprawidłowości. Jest to zwykle oczywista nieprawda, przy tym Policjanci nie podają jednocześnie nazwisk, ewentualnych stopni służbowych, również w dokumentacji sprawy brak podpisów jakichkolwiek ekspertów. Mało kto podpisałby się pod nieprawymi i nielogicznymi orzeczeniami. Niemniej jednak, jak pokazuje praktyka tych spraw, taki blef jest skuteczny, prokuratorzy dają wiarę podobnym wyjaśnieniom o rzekomych ekspertach, czy też mają pretekst, by umorzyć sprawę.

Jak to wygląda? Prokurator nie zadaje konkretnych pytań funkcjonariuszowi publicznemu (zeznającemu w charakterze świadka), dotyczących argumentów (ewentualnych zarzutów), na jakie zwracał uwagę składający doniesienie (ewentualny pokrzywdzony). Śledząc sprawy o przekroczenie uprawnień przez funkcjonariusza publicznego (niszczenie dokumentów, fałszowanie akt sprawy oraz celowe utrudnianie sprawy) odnosi się wrażenie, że panie, czy panowie spotkali się tam na chwilę, aby porozmawiać o pogodzie. Sprawa zostaje umorzona, a informacja o tym trafia pocztą do osoby, która złożyła podejrzenie o popełnieniu przestępstwa. Jeżeli ktoś nie jest do końca pewny swojego doniesienia, uzna, że sprawa została dokładnie zbadana i tylko wydawało



się jej, że miała rację. Jeżeli osoba taka nie uwierzy w rzetelność śledztwa może udać się do prokuratury celem wejrzenia do akt sprawy, a wtedy najczęściej odkryje, że prokurator nic nie ustalił i podał w uzasadnieniu umorzenia fałszywe argumenty. Jeżeli do nieprawidłowości dojdzie w sądzie, prokuratura w odwecie wyśle odwołanie od umorzenia śledztwa do rozpatrzenia przez sąd, w którym doszło do przestępstwa, a ten ostatecznie umorzy sprawę. Pamiętać należy, że składający doniesienie (pokrzywdzony), który uda się do prokuratury celem wejrzenia do akt sprawy i odkryje nierzetelność w postępowaniu może żądać rozmowy z prokuratorem nadzorującym sprawę (śledztwo). Niestety pokrzywdzeni często rezygnują z tej możliwości. Bardzo ważne jest, aby sprawa przeciwko funkcjonariuszowi publicznemu nie toczyła się w tym samym mieście czy regionie (województwie), ze względu na prawdopodobne naciski i matactwa. Doniesienie należy złożyć do prokuratury w innym regionie kraju (w przypadku Polski w innym województwie). Ze względu na rejonizację prokuratura ta odeśle sprawę do regionu, w którym doszło do przestępstwa, niemniej z prokuratury rejonowej sprawa trafić powinna w inny region kraju. Najczęściej jednak trafia tylko do innego miasta, w tym samym województwie, przez co dochodzi do wspomnianych nacisków i matactw.

### *50.9. Manipulacje*

Przepisy prawa pisanego, a więc ustalone zasady i reguły postępowania, normy zachowań społecznych to konsekwencje rozwoju cywilizacyjnego. Nieprzestrzeganie przez funkcjonariuszy publicznych przepisów prawa pisanego i manipulacja innymi to podważenie autorytetu i zaufania do władzy, w najgorszym przypadku rewolucja, anarchia, upadek cywilizacji. Policja ma prawo stosować prowokację, aby dojść do prawdy w ustaleniu rzeczywistego sprawcy, nie jest natomiast zgodne z prawem fałszywe oskarżenie. Jak pokazuje praktyka rzekoma prowokacja w stosunku do pracowników transportu publicznego najczęściej ma na celu wrobienie ich, aby prawdziwy sprawca pozostał bezkarny, co jest już



manipulacją. Sprawy z pozoru trudne i niejednoznaczne, dla Policjanta znającego przepisy ruchu drogowego i rozumiejącego jego zależności, nie stanowią problemu do rozwiązania, łatwo przecież domyśleć się jak było naprawdę. Efektem nieprawidłowości i manipulacji jest wyzwianie w ludzkiej psychice nieprawidłowego myślenia, następuje zaburzenie równowagi, za którą w mózgu odpowiada ośrodek emocji tzw. ciało migdałowate. Nawet jeśli przyjąć, że po takim „wrobieniu” osoba taka będzie od teraz dwa razy ostrożniejsza i bardziej przewidująca, w rzeczywistości przynosi to odwrotny skutek. Niekiedy bywa wtedy, że gdy kierujący pojazdem transportu publicznego faktycznie przyczyni się do powstania zdarzenia, a wszystko inne będzie wskazywać jednoznacznie na sprawstwo kierowcy pojazdu obcego, nie będzie on miał żadnych wyrzutów sumienia, ponieważ wcześniejsza niesprawiedliwość ulegnie wtedy wyrównaniu. Zanika honor i instynktowne dążenie do sprawiedliwości takiego kierowcy.

Manipulacja podszyta jest najczęściej prawdziwymi argumentami, ale nie dotyczącymi konkretnego przypadku (co ma piernik do wiatraka). Ulubionym hasłem manipulatorów jest – Gdyby pan był inteligentny to by pan to zrozumiał. Tu działa się metodą znaną czytelnikowi z baśni Hansa Christiana Andersena „Nowe szaty cesarza”, gdzie choć nikt nie widzi szat, ale słysząc, że widzą je tylko mądrzy ludzie, udaje, że je widzi. W rzeczywistości jedynie niewielka część populacji posiadająca wiedzę, świadomość i ponadprzeciętną inteligencję dostrzeże, że ktoś ich robi w balona, niemniej i tu zdarza się, że czyjaś bezczelność odbiera im głos, nic się nie odzywają, podejrzewając jedynie manipulację. W innym wypadku, gdy wrabiany użyje słowa – byłem przekonany, manipulator chwytając za słowo mówi wtedy – powinien być pan pewien – co staje się rzekomą przyczyną uzasadniającą negatywne rozpatrzenie sprawy na jego niekorzyść. Słowo „przekonany” i „pewien” oznacza to samo, choć w terminologii prawnej stosowanej w przepisach ruchu drogowego bardziej poprawnym jest oczywiście słowo – pewność. Nie powinno to mieć jednak żadnego znaczenia przy uczciwych zamiarach funkcjonariusza. Jedynie zwrot – wydaje mi się – mógłby być odebrany jako niekorzystny



dla składającego zeznania, ponieważ oznacza to, że zeznający nie jest wtedy pewny tego, co relacjonuje.

Manipulator (np. Policjant lub Inspektor Nadzoru Ruchu) po kolizji będzie wywierać presję czasu, by jak najszybciej użyć przyznania się do winy. Pracownik transportu wyobrazi sobie najpierw długie dochodzenie policyjne i sądowe, które będzie angażować jego cenny prywatny czas i powodować jednocześnie duży stres oraz zwiększy ewentualne koszty sądowe (w razie skutecznego wrobienia), jakie trzeba będzie wtedy pokryć. Pomimo posiadania danych świadków zdarzenia czy kamer w pojeździe lub nawet monitoringu miejskiego w miejscu zdarzenia, manipulatorzy będą próbować wmówić, że świadkowie i tak nie pomogą bo np. wszystkie ślady przeczą wersji pracownika. Aby obronić się przed taką manipulacją należy dać sobie czas do namysłu i wsłuchiwać się w argumentację, wyszukując w nich wszelkie błędy, sprzeczności i nielogiczności, na ile jest realna kreowana wizja bezsilności i beznadziejności sytuacji. Manipulator atakuje cztery ośrodki mózgu, a przede wszystkim przednią część kory zakrętu obręczy – centrum stresu, następnie centrum emocji, czyli ciało migdałowate, gdzie negatywne emocje doprowadzają do nadaktywności brzuszno-przyśrodkową korę przedczołową, czyli centrum moralności, w jakim następuje dążenie do kompromisu nie zawsze jednak zrozumiałego, oraz korę oczodołową, w której znajduje się centrum intuicyjnego podejmowania decyzji, na podstawie argumentów przekonujących lub nie. Pochopne uznanie się wtedy winnym powoduje poważne konsekwencje, a więc w dalszej perspektywie lekceważenie przepisów ruchu drogowego, jako że pracownik uznaje wtedy, iż nie da się jeździć bezpiecznie, czyli nie ma się co starać. Sposób myślenia podpowiada wtedy – przecież jechałem bezpiecznie i prawidłowo, a mimo to spowodowałem kolizję. W mózgu osamotnionego (bez poparcia innych) w danym momencie pracownika może dochodzić wtedy do reakcji łańcuchowej, uderzenia hormonów stresu, czemu towarzyszy podniesienie ciśnienia krwi. Serce zalane adrenaliną i noradrenaliną powoduje, że człowiek ma bóle w klatce piersiowej i duszności. Bez względu na perspektywiczny skutek, organizm



(mózg) żąda natychmiastowej ulgi, dlatego często dochodzi tu do nieuzasadnionego przyznania się do winy – podpisania oświadczenia przez pracownika.

Aby obronić się przed wrobieniem należy dokładnie wsłuchiwać się w argumentację manipulatora, wychwytyjąc wszelkie niespójności i nielogiczności np. „Ale pan narobił (ludzie nie dojechali przez pana/i brawurę do celu)”, oraz: „Gdyby pan/i myślał/a logicznie to by pan/i to zrozumiał/a”. Badania wskazują, że wystawienie człowieka na stres psychospołeczny, powoduje w jego mózgu wrażenie podobne do odczucia bólu fizycznego. Inny przykład nielogicznej wypowiedzi Policjanta przy kolizji to: „Składam wniosek do sądu o ukaranie za nieprzyjęcie mandatu, nie za spowodowanie kolizji”. Gdyby tak było faktycznie to można by to było uznać za perpetuum mobile karanja.

Manipulator będzie starał się pozorną oczywistością (prawdą), a więc czymś co będzie postrzegane jako profesjonalizm, zrobić na początku dobre tzw. pierwsze wrażenie. Należy dokładnie wsłuchiwać się w argumentację funkcjonariusza lub Inspektora Nadzoru Ruchu, a jeśli wychwyci się jakikolwiek nawet pozornie niegroźny błąd (nieścisłość) nie wolno go kategorycznie bagatelizować. Przepisy prawa są tylko jedno i wzajemnie sobie nie przeczą, niekiedy przeczy im właśnie tylko niewłaściwa interpretacja i manipulacja. W większości krajów, w tym Polsce, oficjalnie obowiązuje tylko prawo pisane! Próba wmówienia, że obowiązują wbrew przepisowi prawa niepisane zasady jest najczęściej manipulacją. Jeśli pochopnie ulegnie się początkowemu oczarowaniu spoufalającego się często manipulatora, rozsądek po chwili nakaze się przed tym bronić, niemniej niekiedy może być już za późno. Najczęściej jednak policjant – manipulator przyjmuje postawę kamiennej twarzy i oburzenia. Mimo wszystko warto tu dodać, że przepisy nie uwzględniają wszystkich możliwości, jakie występują na drodze, dlatego pomimo iż uczestnik ruchu podczas zdarzenia drogowego nie przekroczy żadnego przepisu to teoretycznie można mu zawsze postawić zarzut dotyczący tzw. naruszenia zasad bezpieczeństwa. Oznacza to, że jeśli inny uczestnik ruchu zachowuje się podejrzanie, powinno to wzbudzić nieufność innych kie-



rowców i skutkować powstrzymaniem się od ruchu, wykonywania manewru, a nawet do zjechania z jezdni (ucieczki), w celu uniknięcia zdarzenia drogowego. Może to być bowiem powodem zarzutu niezachowania szczególnej ostrożności i zasady ograniczonego zaufania. Również brak doświadczenia nie jest taryfą ulgową dla sprawców zdarzeń drogowych, bowiem uznaje się wtedy, że osoba taka zobowiązana jest zachowywać szczególną ostrożność. Niedoświadczony kierowca może zostać zaskoczony nagłą niespodziewaną sytuacją, nie może natomiast łamać przepisów ruchu drogowego. Logicznej zasady naruszenia bezpieczeństwa nie da się zastosować w przypadku niektórych kolizji z udziałem środków transportu publicznego np. gdy na skutek zajechania drogi wystąpi konieczność gwałtownego hamowania przez kierującego pojazdem komunikacji zbiorowej, a kierujący tym pojazdem zachowuje łagodnie, nie zapobiegając kolizji, lecz wypadkowi nieprzypiętych pasami bezpieczeństwa stojących w pojeździe pasażerów oraz przy wyjeździe z przystanku na obszarze zabudowanym, ponieważ błędny – kontrowersyjny przepis (Przystanek Autobusowy) działa jak miecz obosieczny. Jeśli przyjąć, że kierujący autobusem mógł zapobiec kolizji, powstrzymując się od manewru wyjazdu, może on przyjąć postawę odwrotną i twierdzić, że włączał się do ruchu (czyli przepis tak naprawdę nie działa) i wobec tego musiał ustąpić pierwszeństwa, a więc jeśli np. inny uczestnik ruchu trąbił, a kierowca autobusu nie reagował na to ostrzeżenie, powinno to spowodować powstrzymanie się od ruchu innego uczestnika ruchu. W praktyce w tego typu sprawach kolizji drogowych poprzez zakłucie we własnej niegodziwości funkcjonariuszy rozwiązujących takie sprawy, stosuje się manipulacje, czyli wrobiecie pracownika transportu publicznego.

Pracownicy firm transportu publicznego dowiadują się na okresowych szkoleniach (m.in. BHP), że wrabianie jest związane z chęcią szybkiego zakończenia trudnej kontrowersyjnej sprawy przez odpowiedzialne za likwidację zdarzeń służby. Przede wszystkim jednak także z tym, że pojazdy transportu publicznego, tak jak w Polsce, są ubezpieczone u solidnego ubezpieczyciela (PZU), który nie zwleka z wypłatami odszkodowań. Rzadko się



zdarza, aby PZU kwestionował ustalenie Policjanta czy nawet Inspektora Nadzoru Ruchu, który jest przez nich szkolony (tak jak by był pracownikiem ubezpieczyciela). Jakkolwiek pierwszy przypadek o gwałtownym hamowaniu zawsze będzie kontrowersyjny i nie da się go całkowicie wyeliminować (ograniczyć tylko monitoringiem), o tyle drugi może zostać w bardzo praktyczny sposób wyeliminowany poprzez likwidację błędnego – kontrowersyjnego przepisu (Przystanek Autobusowy) i zastąpiony nowoczesną inżynierią bezpieczeństwa ruchu drogowego. Pamiętajmy, że transport szynowy jest podstawą transportu publicznego, autobusy jedynie jego dopełnieniem.

Kierowca, który odbył kurs będąc obecnym na każdym szkoleniu, i uzyskał uprawnienia do kierowania pojazdami po zdaniu egzaminu, w założeniu zna bardzo dobrze przepisy ruchu drogowego. Wraz z upływem czasu wiedza niejako ulatnia się z głowy, a oprócz tego w międzyczasie zmieniają się przepisy (drobne zmiany co pół roku). Starsi kierowcy mogą myśleć wtedy, że coś się zmieniło w przepisach od czasu kiedy wiele lat temu zdobyli uprawnienia. Najczęściej istotne zmiany podawane są w środkach masowego przekazu, Internecie, a u przewoźników na tablicach ogłoszeniowych i okresowych szkoleniach. Nie należy natomiast wierzyć w plotki krążące pomiędzy pracownikami firm transportowych o zmianie kluczowych przepisów, jeśli nigdzie poza nimi, nie ma o tym mowy. Młodzi ludzie niezwykle interesujący się przepisami ruchu drogowego (przyszli kierowcy zawodowi), uczestnicząc w kursie na prawo jazdy/pozwolenie do kierowania tramwajem pochłaniają praktycznie całą wiedzę, jaką przekazuje kursantom wykładowca. Jeżeli ktoś się tym nie interesuje, to teoretycznie może zapamiętać jedynie 10% wykładów. Szczególnie niepokojące może być, jeżeli ktoś nie potrafi w ogóle zrozumieć zasad i reguł panujących na drodze. Praktyczną wiedzą dla zawodowych kierowców jest to, że jeżeli uczestniczyli na wszystkich wykładach na prawo jazdy, oznacza to, że znają wszystkie zasady i przepisy obowiązujące w ruchu drogowym. Jeżeli w razie kolizji Nadzór Ruchu lub Policjant będzie twierdzić, że kierowca transportu publicznego postąpili niewłaściwie, choć zgodnie z nabytą wiedzą





postąpili prawidłowo, nie należy godzić się na przyznanie do winy. Można wezwać inny Nadzór Ruchu, jeśli ten też będzie próbować manipulacji, wzywa się wówczas Policję, jeśli i ona będzie manipulować patrol oficerski, jeśli i patrol oficerski nie załatwi właściwie sprawy, otrzymuje się wezwanie do Komendy Policji, gdzie będzie przeprowadzone dochodzenie, a więc m.in. przesłuchani zostaną świadkowie. Jeżeli i tam dojdzie do manipulacji nie należy uznawać się winnym, sprawa trafi wtedy do sądu I instancji, jeżeli wyrok będzie niekorzystny można się odwołać do sądu II instancji. Potem sprawa może się rozstrzygnąć już tylko w Sądzie Najwyższym (jest to teoria, bo najczęściej pracownicy nie stosują się do takiej procedury). Jeżeli pracownik podpisze zeznania, w których Policjant napisze nieprawdę, jako rzekome zeznania obwinionego pracownika transportu publicznego, spowoduje to niekorzystny wyrok w sądzie. Jeżeli zeznający odnosi wrażenie, że w sądzie jego zeznania zostały niewłaściwie zaprotokołowane powinien poinformować o tym sąd, żądając sprostowania. Sprostowanie i zmiana zeznań może nastąpić tylko do końca przewodu sądowego danej instancji. Sąd kolejnej instancji nie uznaje próby sprostowania zeznań złożonych przed innym sądem. W sądzie należy składać zeznania i wyjaśnienia tylko w obecności adwokata.

Manipulatorzy, którzy zechcą zrobić pracownika transportu publicznego w sprawstwo kolizji, aby rzeczywisty sprawca pozostał bezkarny, będą żerować na jego naiwności i podważaniu jego znajomości wszystkich zasad ruchu drogowego. Samo to, iż Policjant tak twierdzi powoduje, że większość kierowców uznaje wtedy jego rację myśląc: jako pełniący służbę w „drogówce” zna się lepiej na przepisach ode mnie. Można to nazwać manipulacyjnym kodem wiarygodności, bazującym na społecznym autorytecie i zaufaniu do funkcjonariusza Policji. Obronić się przed tym można tylko dokładnie wsłuchując się w argumentację funkcjonariusza, wychwytyjąc nielogiczne względem przepisów prawa uzasadnienia. Policjant w powszechnym mniemaniu jest specjalnie szkolony w przepisach, a ja znam tylko podstawy – myślą w takich sytuacjach zawodowi kierowcy. To nieprawidłowe myśle-



nie, ponieważ każdy kto odbył szkolenie na prawo jazdy uzyskał całą, pełną wiedzę w tym zakresie, ewentualnie brak mu jedynie doświadczenia. Praktyka wskazuje, że poza oficerami, zwykły Policjant najczęściej ma bardzo słabą wiedzę na temat przepisów ruchu drogowego, niekiedy mniejszą od kierowców zawodowych. Z czego to wynika? Często są to oddelegowani z innych wydziałów funkcjonariusze np. z prewencji, którzy nigdy nie interesowali się ruchem drogowym i nie rozumieją jego przepisów, zależności i zasad. Często odkrywają to starsi kierowcy na Komendzie, gdy młody Policjant lub Policjantka podpytuje ich, jak interpretują swoją sprawę w kontekście przepisów ruchu drogowego. Występują również błędy lub niezrozumienie przekazywanej na szkoleniach wiedzy. Nawet w MZA (rok 2004) kierowcy autobusów nie zrozumieli na szkoleniu, że wykładowca-instruktor chce ich tylko zmusić do myślenia mówiąc, iż zatoka nie jest pasem ruchu, więc nie muszą używać kierunkowskazu, wjeżdżając do zatoki i wjeżdżając ponownie na jezdnię. Wielu kierowców autobusów nie zastanowiło się nad tymi słowami, przez co wyjeżdżali z przystanków przed inne pojazdy, nie używając kierunkowskazów. Lawinowo wzrosła wtedy liczba skarg do MZA przez zbulwersowanych takim zachowaniem innych uczestników ruchu. Tak, kierowcy rzeczywiście nie muszą używać kierunkowskazów, ale jeżeli jezdnią do przystanku zbliża się inny pojazd, to zgodnie z przepisami (Przystanek autobusowy), aby inny uczestnik ruchu mógł im umożliwić taki wyjazd, musi być o tym ostrzeżony poprzez zgłoszenie zamiaru wyjazdu kierunkowskazem. Z reguły tylko na tej podstawie może wiedzieć o zamiarze wyjazdu autobusu z przystanku, w przeciwnym wypadku kierowcy autobusów spowodowaliby zagrożenie. Warto tu dodać, że przechodnie też są innymi uczestnikami ruchu, dlatego dla pełnego bezpieczeństwa i kultury zachowania na drodze warto zawsze sygnalizować zamierzone manewry, nie tylko podczas zmiany pasa i kierunku ruchu, ale także sygnalizując wjazdy i wyjazdy z zatok niestanowiących pasa ruchu.

Jak pokazują badania amerykańskich psychologów, kluczowe w manipulacji jest słowo „ponieważ”. Użycie go powoduje 94% skuteczności zarówno gdy poda się po nim logiczne, jak



i nielogiczne uzasadnienie. Wskazuje to, że większość ludzi spodziewa się po słowie „ponieważ” sensownego argumentu, więc nie słucha już co w rzeczywistości mówi manipulator i tym samym mu ulega. Podobną skuteczność osiąga Policjant „drogówki” samą swoją osobą jako że jest postrzegany potocznie jako ekspert od przepisów ruchu drogowego. Obserwacja zachowania funkcjonariuszy publicznych w czasie rozwiązywania przez nich spraw kolizji z udziałem środka transportu publicznego w wielu przypadkach wskazuje ogromne zaangażowanie w manipulację. Można odnieść wrażenie, że mają oni z tego tytułu osobistą korzyść np. nagrodę uznaniową.

Niech czytelnik sam sobie odpowie na pytanie, czy nawet szeregowy Policjant może nie znać podstawowej hierarchii ważności przepisów np. pierwszeństwo przed znakami poziomymi mają znaki pionowe, nad nimi sygnalizacja świetlna, a nad tym wszystkim Policjant kierujący ruchem drogowym. Oczywiście bywa, że gdy Policjanci nakażą komuś jazdę np. skręt w lewo i dojdzie do kolizji, wtedy nie przyznają się do kierowania ruchem, tak jak było to niegdyś w centrum Warszawy, gdy autobus wjechał przed opuszczający rondo tramwaj.

Manipulacją może być też kontakt wzrokowy (prawidłowy), gdzie przez 55% czasu następuje podczas rozmowy patrzenie manipulatora prosto w oczy, przez co łatwiej wpłynąć mu na osobę manipulowaną, aby ta podjęła pochopną decyzję. Dobry manipulator będzie jednocześnie unikać patrzenia się w oczy dłużej niż 4 sekundy. U człowieka za analizę bodźców kontaktu wzrokowego odpowiada centrum emocji w mózgu (ciało migdałowe). Aby utrudnić manipulację należy unikać kontaktu wzrokowego, ponieważ manipulator znający swoje techniki może wtedy z łatwością oszukać niemalże każdego metodą na tzw. piękne oczy. Unikając kontaktu wzrokowego człowiek nie zostaje „oczarowany” przez co skupia się na słuchaniu logiczności przekazywanej mu treści. Najłatwiej unikanie wzroku przychodzi osobom nieśmiałym. Jeżeli występuje konieczność patrzenia się, rozwiązaniem może być udawanie, że spogląda się prosto w oczy manipulatora. Polega to na obserwowaniu na np. brwi lub pieprzyka w dolnej czę-



ści czoła. Manipulator odniesie wrażenie, że patrzy mu się prosto w oczy. Wymaga to jednak wprawy, łatwo jest się zdekoncentrować i przestać słuchać, a już na pewno rozumieć przekazywaną treść.

Manipulator to osoba, która przyjmuje kilka postaw:

– Nienawidzą się za to, że muszą wrabiać innych (widać to po grymasach ich twarzy, walczą ze sobą).

– Rekina, który z beznamiętnym wzrokiem wykonuje swoje zadanie, a ewentualne wyrzuty sumienia pojawiają się później. Niektórzy wierzą w słuszność swoich działań, bo sami zostali „przekonani” do tego przez innych manipulatorów lub znają prawdę, ale wierzą w słuszność propagowanej idei, względnie są zaangażowani tylko dla pieniędzy jakie za to otrzymają.

– Zaangażowanego/z satysfakcją, który traktuje swoje ofiary jako „frajerów” (on zna techniki manipulacyjne i steruje zachowaniem innych ludzi, więc czuje się lepszy od innych). Manipulacja polega jednak na mówieniu rzeczy nieprawdziwych bezpośrednio „prosto z mostu”, dlatego ci ostatni w oczach kilku procent społeczeństwa opornych na manipulację, spisek i intrygę, są najbardziej żałośni. Pamiętać należy, że manipulacja udaje się tylko przy naturalnym zachowaniu stosujących je osób. Dlatego, aby się przed nią obronić należy wziąć pod uwagę powyższe.

Pracownik transportu publicznego zeznając w sprawie zdarzenia drogowego na Komendzie czy w sądzie, jest bardzo umiejętnie zastraszany, bowiem jedno z pierwszych pytań jakie usłyszysz, będzie brzmiało: Czy ma pan/i majątek, zarobki oraz o stan rodziny (w domyśle: zabierzemy ci wszystko dom, samochód, dzieci, zniszczymy cię – przyznaj się do winy i podpisz oświadczenie). To pytanie jest przecież kompletnie niepotrzebne, ponieważ jeżeli, ewentualnie później skazany pracuje, to nawet jeśli nie zapłaci grzywny, komornik ściągnie z niego tę kwotę z nawiązką przy pomocy Urzędu Skarbowego. Nawet jeśli odebrano by mu uprawnienia do kierowania pojazdami i straciłby dochody to w końcu i tak najpewniej podjąłby pracę. Nie jest tu w ogóle potrzebny majątek trwały.

Wszyscy pracownicy transportu publicznego są współwła-



ścicielami firmy. Prezes nie zawsze zadba o jej wyniki, najczęściej też jest pracownikiem (z wyższą pensją) na stanowisku zarządcy.

Często tam, gdzie doszło do manipulacji nie stosuje się punktów karnych za zawinione wykroczenie. Chodzi tu m.in. o zwiększenie kosztów funkcjonowania transportu publicznego. Niektórzy przewoźnicy pokrywają swoje koszty z biletów w 100% i więcej, u innych jest to 60%, czy nawet 25%.

Tego typu nieprawidłowości – manipulacje doprowadziły do upadku większości systemów transportu publicznego (elektrotransportu) w Stanach Zjednoczonych.

Manipulacja (wrabianie) w założeniu jest złem, kłamstwo ma krótkie nogi, podczas, gdy należy działać w duchu prawdy, sprawiedliwości, odpowiedzialności i poszanowania godności innego człowieka. Doświadczenia manipulatorów pokazują, że najczęściej wyrzuty sumienia pojawiają się w starszym wieku (wtedy trzeba zajrzeć do kieliszka).

W sprawach kolizji, czyli wykroczeń drogowych najłatwiej dokonać manipulacji, ponieważ sprawy te dość szybko się przedawniają – po dwóch latach czy zapadł wyrok czy też nie, już nikt się tym nie interesuje, takie sprawy nie podlegają rewizji. Daje to pole manewru dla tzw. „układu”. Nawet gdyby coś poszło nie tak, prawnikom bardzo łatwo doprowadzić do jej zadawnienia.

Ujawnienie tu metod manipulacji ma na celu obronę pracowników transportu publicznego, a nie instruktarz jak w odwecie wrabiać innych. Stosowanie manipulacji przez transportowców i „sojuszników” wobec kogokolwiek jest nie tylko nieetyczne, ale także całkowicie pozbawione sensu, ponieważ może tylko i wyłącznie przynieść efekt odwrotny do oczekiwanego przez manipulatora. Sprawa wymyka się spod kontroli i żyje własnym życiem. Stworzono by niepotrzebnych „męczenników”, a poszkodowani szukając sprawiedliwości, skutecznie przyczyniliby się do upadku transportu publicznego. Jeżeli coś jest nielogiczne to nie pasuje do całej reszty, więc wyjdzie prędzej czy później na jaw „mszcząc się” z nawiązką. Manipulacja to obosieczny miecz, który niszczy manipulatora.



## 50.10. Podsumowanie

Nie każdy nadaje się na kierowcę, a jednak trzeba i należy karać za zawinione wykroczenia w ruchu drogowym. Jeżeli ktoś nie poniesie zasłużonej kary, choćby upomnienia, może gnębić go później sumienie lub będzie się czuć całkowicie bezkarny. Z drugiej strony, poprzez likwidacje i ograniczenia kursowania komunikacji publicznej, następuje brak alternatywy w przemieszczaniu się. Żeby to neutralizować i nie doprowadzać do protestów społecznych, nie obowiązuje zjawisko nieuchronności kary. Prawdopodobieństwo, że dostanie się mandat za nieprzepisową jazdę, jest jak wygranie czwórki w totolotka. Stworzono bardzo przemyślany układ, gdzie przy zdarzeniach drogowych, jakie są wynikiem braku poszanowania dla przepisów ruchu, nie kierowca samochodu osobowego jest karany za zawinione wykroczenie, lecz zawodowy kierowca pojazdu, z którym się zderzył. Te precedensy skutkują tym, że na drogach jest bardzo niebezpiecznie, nawet gdy ryzyko wypadku jest znikome, to ryzyko wystąpienia kolizji czy po prostu sytuacji konfliktowej jest już bardzo duże.

Niekiedy niesłuszne obwinienie pracownika transportu może być korzystne, bowiem rzeczywisty sprawca ma status świadka, a więc teoretycznie nie wolno mu zeznawać nieprawdy, ale z tym też bywa różnie.

Biorąc pod uwagę skalę nieprawidłowości przy wykluczeniu manipulacji oznacza to, że w większości przypadków Policjanci są nieprawidłowo szkoleni. Oczywiście każde zdarzenie jest nieco inne, są zasadnicze różnice w jego przyczynach i skutkach. Jednak nazbyt często niekorzystnie generalizuje się poszczególne sytuacje, tworząc w efekcie przynoszące szkodę groźne precedensy dla późniejszego prawidłowego i bezpiecznego przewozu pasażerów. Dowodzą tego utarczki słowne pracowników transportu publicznego z innymi uczestnikami ruchu, którzy postępując niewłaściwie, niezgodnie z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego, powodując sytuacje bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, bez ogródek odpowiadają kierującym autobusami czy trolejbusami: – „...i tak byłaby twoja wina”. Szcze-



gólnie przepis o wyjeździe autobusu lub trolejbusu z przystanku powoduje u niemalże wszystkich uczestników ruchu skrajnie negatywne emocje, co świadczy o tym, że przepis ten powinien zostać zlikwidowany i zastąpiony przez nowoczesną inżynierię bezpieczeństwa ruchu drogowego, co w tym przypadku oznacza zmianę organizacji ruchu w rejonie przystanków komunikacji publicznej.

Policja tłumacząc „pozorne” nieprawidłowości, twierdzi że działa na podstawie orzeczeń rozpatrzonych już wyroków wydanych przez Sądy w podobnych sprawach. Takie tłumaczenia jawnego łamania prawa są niedopuszczalne, bowiem w przeciwieństwie do Policji, w razie udowodnienia „pomyłki sądowej” Sąd zawsze wytłumaczy się, że wydał swoje postanowienie w oparciu o opinie biegłego. Warto dodać, iż sądy jako niezależne nie muszą brać pod uwagę postanowień innych sądów, jakie zapadły w podobnych sprawach. Policja nie potrzebuje biegłych, bowiem pracują tam eksperci z dziedziny przepisów i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Jak widać stworzono tutaj błędne koło, z którego póki co, wyjścia nie widać.

Rozdział ten oraz inne, które do niego nawiązują np. „Kontrowersyjny przepis” przedstawia zebrane w ciągu wielu lat wybrane nieprawidłowości związane z postępowaniami policyjnymi, i choć nie przedstawia pozytywnych działań funkcjonariuszy Policji, czytelnik nie powinien uprzedzać się do tej formacji oraz na podstawie własnych doświadczeń i obserwacji ocenić przedstawiony tu materiał. W publikacji chodzi jedynie o zasygnalizowanie nieprawidłowości, aby pracownik transportu nie dał się łatwo zrobić lub był przygotowany na takie działanie, by przewoźnicy instalowali monitoring, Policja zmieniała procedury postępowania, a ustawodawca zmienił złe prawo, które sprzyja powstawaniu patologii (nieprawidłowości).



## 51. BŁĘDY W POSTĘPOWANIACH SĄDOWYCH

### 51.1. Wyroki nakazowe

W Polsce najczęściej po kolizjach z udziałem pojazdów transportu publicznego w sprawach trudnych, w których często dochodzi do dowolnych interpretacji, po przeprowadzeniu dochodzenia, Policja uznaje winnym motorniczego tramwaju, kierowcę autobusu czy trolejbusu i przekazuje sprawę do właściwego terytorialnie sądu. Sąd w bardzo szybkim czasie wydaje zaocznie tj. bez obecności obwinionego tzw. wyrok nakazowy, dając jednocześnie obwinionemu bardzo niewielką, najniższą możliwą grzywnę, z dolnej granicy przedziału kary, bez punktów karnych. Ma to na celu szybkie i skuteczne zamknięcie sprawy, bowiem obwinieni najczęściej decydują się zapłacić i nie angażować emocjonalnie, poświęcając swój czas na walkę o sprawiedliwość w sądzie. Statystycznie problem nie wydaje się być duży, jednak każdy taki precedens, ogranicza zaufanie i szacunek społeczny dla transportu publicznego. Jednocześnie solidny ubezpieczyciel, u którego ubezpieczone są pojazdy transportu publicznego, musi pokryć wszystkie szkody i straty, zwiększając składki dla ubezpieczonego, co w dłuższej perspektywie powoduje wzrost kosztów jego funkcjonowania. Jak twierdzą adwokaci zajmujący się składaniem odwołań, wyroki nakazowe w sprawach, gdzie obwinionym jest pracownik transportu publicznego orzekane są w 99% przypadków. Charakteryzuje je najczęściej brak punktów karnych.

### 51.2. Rozprawy sądowe

Poniżej przedstawiono fragmenty autentycznej rozprawy sądowej w jednym z krajów Unii Europejskiej, gdzie zeznawał kierowca autobusu obwiniony przez Policję o spowodowanie zagrożenia przy wjeżdżaniu na jezdnię z oznaczonego przystanku na obszarze zabudowanym. W opisie tej sprawy pominięto generalnie mactwa Policji, która prowadziła początkowo dochodzenie w tej sprawie,





a następnie przekazała materiały sprawy do sądu. W tej sprawie nie było wyroku nakazowego, lecz aby zamknąć sprawę po kilku rozprawach, kierowca ten otrzymał śmiesznie małą grzywnę, którą każdy jest w stanie szybko zapłacić, nie zwracając sobie więcej głowy tą sprawą.

Dane identyfikacyjne zmieniono.

## **Co się stało? – opis sytuacji**

- Autobus jedzie lewym pasem ruchu ze względu na zły stan nawierzchni na prawym pasie – al. Lipowej i 30 metrów przed zatoką zmienia pas ruchu na prawy, a następnie wjeżdża do niej.
- Wymiana pasażerska na przystanku trwająca 30–40 sekund (w tym czasie przejeżdżające obok pojazdy zatrzymują się, ze względu na czerwone światło przed wjazdem na pobliskie rondo; od co najmniej 10 sekund przed ruszeniem autobusu sytuacja drogowa niezmienna – Opel stoi obok autobusu, obok Opla na lewym pasie ruchu oraz za nim nie stoją i nie jadą żadne inne pojazdy w odległości co najmniej 150 metrów).
- Zamknięcie drzwi autobusu, włączenie kierunkowskazu autobusu, ruszenie pojazdu poprzedzającego Opla, kierowca autobusu upewnia się, widząc w lusterku stojącego Opla (początkowo kierowca autobusu planował nieznacznie wysunąć się w lukę między pojazdami, ale po ruszeniu pojazdu poprzedzającego mógł wyjechać całkowicie).
- Ruszenie autobusu (rozpoczęcie manewru wjazdu na jezdnię z zatoki).
- Klakson (użyty przez kierowcę Opla – pierwszy sygnał dźwiękowy).
- Autobus kontynuuje wjazd przed stojącego Opla, kierowca Opla wrzuca bieg.
- Ruszenie Opla.
- Klakson (drugi sygnał dźwiękowy użyty przez kierowcę Opla).
- Przyspieszenie Opla i zmiana pasa ruchu/kierunku jazdy, rozpoczęcie manewru wyprzedzania.



- Klakson (trzeci sygnał dźwiękowy użyty przez kierowcę Opla).
- Wyprzedzanie autobusu przez Opla (początkowy odstęp 1,5–2 metry).
- Oba pojazdy w ruchu zrównują się czołami (ponieważ Opel nie kontynuuje rozpoczętego manewru zmiany pasa ruchu na lewy, kierowca autobusu instynktownie zdejmuje nogę z przyspiesznika i naciska lekko na hamulec – nie występuje jeszcze jego działanie).
- Opel wyprzedza połową swego pojazdu autobus i wykonuje manewr zjazdu przed czoło autobusu (bezpośrednia przyczyna kolizji).
- Oba pojazdy hamują.
- Uderzenie autobusu obręczą reflektora w obudowę lusterka Opla.
- Autobus zatrzymuje się.
- Opel pomimo iż mógł się zatrzymać potoczył się ok. pół metra w głąb prawego pasa ruchu.

### **Fragmety rzeczywistych zeznań kierującego autobusem złożone przed Sądem**

(...) Dokonałem wymiany pasażerskiej na przystanku znajdującym się około 30 metrów przed Rondem Obrońców Pokoju, a następnie wyjeżdżałem z zatoki przystankowej na prawy pas dwupasmowej al. Lipowej. Odpowiedź na pytanie sądu (zasugerowana odpowiedź): w kierunku ronda Obrońców Pokoju. Widziałem, że na prawym pasie przed zatoką stał pojazd poprzedzający, był to samochód osobowy bezpośrednio za innymi samochodami oczekującymi na wjazd na rondo. Widziałem, również w lusterku zewnętrznym, że mniej więcej w połowie długości autobusu stał Opel koloru czerwonego, obok niego i za nim nie było żadnych pojazdów. W odległości 150 metrów na obu pasach nie było żadnych pojazdów. Pomiędzy samochodem, który poprzedzał autobus, a czerwonym Oplem była luka, która umożliwiła mi wyjazd z zatoki na jezdnię. Tuż przed moim ruszeniem ruszył pojazd poprzedzający. Włączyłem lewy kierunkowskaz i rozpocząłem manewr wjazdu z zatoki na jezdnię, wysuwając się lewym przednim kołem



na prawy pas ruchu. Usłyszałem klakson. Odpowiedź na pytanie sądu (zasugerowana odpowiedź): którego użył najprawdopodobniej kierowca czerwonego Opla. Ja w tej sytuacji nie widziałem żadnego zagrożenia, kontynuowałem wyjazd z zatoki na jezdnię z uwagi na to, że autobus był już na tyle wysunięty na prawy pas al. Lipowej, że Opel nie mógł kontynuować jazdy tym pasem na wprost. Chwilę później kierujący Oplem ruszył, zatrafił, przyspieszył i rozpoczął manewr wyprzedzania autobusu, przekraczając lewą częścią swojego pojazdu linię rozdzielającą pasy ruchu. Jego zachowanie wskazywało na to, że zamierza on zmienić pas ruchu na lewy i nim kontynuować jazdę. W momencie wyprzedzania Opel zachowywał od autobusu odstęp około 2 metrów, twierdząc tak, ponieważ widziałem jego prawy bok, tj. prawe lustro. W momencie kiedy połową swojego samochodu wyprzedził mnie, wykonał skręt przed czoło autobusu. Kierowca Opla wjeżdżając przede mną, zaczął hamować (...). Chcę nadmienić, że Opel po wyprzedzeniu mnie, wjeżdżając ponownie na prawy pas przekroczył linię ciągłą swoim lewym przednim kołem. W momencie gdy doszło do kolizji autobus zatrzymał się, natomiast Passat toczył się jeszcze kilkadziesiąt centymetrów w głąb prawego pasa ruchu (...).

## **Zdania zaprotokołowane – bez modyfikacji**

(...) Według mnie bezpośrednią przyczyną kolizji był manewr zjeżdżania Opla przed czoło jadącego autobusu (...). Obwiniony wyjaśnia w dalszym ciągu: Na zdjęciu numer 1 widoczny jest pierścień obudowy reflektora przedniego lewego, który wypadł i tą częścią musiałem uderzyć w Opla (...).

## **Jak zostało to zmienione i ostatecznie zaprotokołowane (fragmenty)**

(...) Wysadziłem pasażerów na przystanku znajdującym się około 30 metrów przed Rondem Obrońców Pokoju, a następnie wyjeżdżałem z zatoki przystankowej na prawy pas dwupasmowej al. Lipowej w kierunku ulicy Obrońców Pokoju. Widziałem, że na



prawym pasie przed zatoką stał jakiś samochód osobowy bezpośrednio za innymi samochodami oczekującymi na włączenie się do ruchu na rondo. Widziałem również w lusterku zewnętrznym, że mniej więcej w połowie długości autobusu stał Opel koloru czerwonego. Lewym pasem nie jechały w tym czasie żadne pojazdy. Pomiędzy samochodem, który poprzedzał autobus a tym czerwonym Opłem była luka, która umożliwiła mi włączenie się do ruchu. Włączyłem więc lewy kierunkowskaz i wysunąłem się lewym przednim kołem na prawy pas, żeby włączyć się do ruchu. W tym samym momencie usłyszałem klakson, którego użył najprawdopodobniej kierowca czerwonego Opla. Ja postanowiłem kontynuować manewr włączania się do ruchu z uwagi na to, że autobus był już na tyle wysunięty na prawy pas Lipowej, że Opel nie mógł kontynuować jazdy tym pasem na wprost. Chwile później kierujący Opłem przyśpieszył i rozpoczął manewr wyprzedzania autobusu przekraczając lewą część swojego pojazdu linie rozdzielające pasy i wjeżdżając na lewy pas ruchu al. Lipowej. W momencie kiedy połową swojego samochodu wyprzedził mnie i wykonał skręt przed czoło autobusu odstęp między nami był około 2 metrów twierdząc tak dlatego, że ja widziałem jego prawy bok tj. prawe lusterko. Kierowca Opla wjeżdżając przede mnie zaczął hamować (...). Chcę nadmienić, że Opel po wyprzedzeniu mnie wjeżdżając znowu na prawy pas przekroczył linię ciągłą swoimi lewymi kołami. W momencie gdy doszło do kolizji autobus stał, natomiast Opel toczył się jeszcze kilkadziesiąt metrów w głąb prawego pasa ruchu, mimo to po jego zatrzymaniu nadal znajdował się tylnym lewym kołem na lewym pasie ruchu (...)

## Uzasadnienie wyroku

Po przeprowadzeniu rozprawy Sąd Rejonowy ustalił następujący stan faktyczny:

(...) Według obwinionego, przyczyną kolizji było wykonywanie manewru wyprzedzania czoła autobusu, zaś w czasie gdy doszło do kolizji autobus stał. (...) Zeznania świadka także wykluczają wersję przedstawioną przez obwinionego, który zeznał, że po tym jak



doszło do kolizji Opel toczył się kilkadziesiąt metrów w głąb al. Lipowej, znajdując się lewym kołem na jej lewym pasie. (...) Wersję obwinionego, zdaniem Sądu wyklucza także opinia biegłego rzeczoznawcy z zakresu ruchu drogowego z opinią uzupełniającą na rozprawie, który wyraźnie podkreślił, iż charakter uszkodzeń obu pojazdów jednoznacznie wskazuje na to, iż samochody w chwili kolizji były w ruchu. Co innego zaś wynika z wyjaśnień obwinionego, który wyraźnie podkreślił, iż w chwili kolizji autobus stał. (...) Sąd opinię biegłego ocenił jako rzetelną, spójną, sporządzoną w oparciu o wiedzę i doświadczenie i zawierającą odpowiedzi na postawione pytania. (...) Mając powyższe na uwadze, stwierdzić należy, że ujawniony w niniejszej sprawie materiał dowodowy jest jasny, kompletny, jednoznaczny i wyczerpujący, zaś wina obwinionego jest oczywista i nie budzi wątpliwości. Zgromadzony materiał dowodowy uznać należy za spójny wewnątrznie oraz za korespondujący ze sobą, tworzący logiczną całość. W ocenie Sądu dał on podstawę do dokonania ustaleń faktycznych poczynionych w sprawie. (...) Obwiniony kierując autobusem marki MAN i wyjeżdżając z zatoki autobusowej na sąsiedni pas ruchu, tj. prawy pas al. Lipowej w kierunku Ronda Obrońców Pokoju, nie zachował należytej ostrożności, nie upewnił się czy nie spowoduje to zagrożenia w ruchu drogowym, w wyniku czego doprowadził do zderzenia z poruszającym się tym pasem ruchu samochodem marki Opel, powodując jego uszkodzenie oraz uszkodzenia autobusu. Obwinionemu można i należy postawić zarzut, iż swoim zachowaniem na drodze naruszył dyspozycje Art. 18 ust. 2 ustawy Prawo o ruchu drogowym, albowiem wjeżdżając na sąsiedni pas ruchu nie upewnił się czy nie spowoduje to zagrożenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym, co jest tym bardziej naganne, iż jako doświadczony kierowca zawodowy powinien szczególnie przestrzegać zasad ruchu drogowego.

## Podsumowanie

Jak widać doszło tu do zamiany lub usunięcia pojedynczych słów, części zdań, niekiedy całych zdań, przez co sens zeznań został



skutecznie zmieniony. Dało to podstawę do wyciągnięcia błędnych wniosków przez biegłego i sędziego ogłaszającego wyrok oraz odsunięcie wszelkich podejrzeń od kierującego samochodem osobowym. Bardzo wyczerpujące i szczegółowe zeznania kierowcy autobusu zostały znacznie okrojone przez co pozostała tzw. mowa trawa, prawie nicnieznaczące zwroty, zawierająca jednak wstawione kłamstwa. Dzięki temu można mu było postawić jedyny możliwy i prawidłowy w takich sprawach zarzut nieupewnienia się i spowodowania zagrożenia. Możliwe było wtedy przeformułowanie opinii, że tak skąpa i nieprawdziwa relacja była wynikiem spowodowania przez kierowcę autobusu realnego zagrożenia w ruchu drogowym przez nieupewnienie się o możliwości bezpiecznego wyjazdu z zatoki. Sąd dość nieudolnie zmienił te zeznania, pozostawiając wiele śladów i kontekst przeczący zamienionym słowom, jednak nie można wykluczyć, że o to właśnie chodziło, aby skutecznie osiągnąć cel wrobiaenia jednej ze stron. Sąd dzięki temu pokazał, że obwiniony kłamie, nieudolnie płacząc się w swoich zeznaniach. W tej sprawie zmodyfikowano również zeznania świadków, lecz ich rzeczywiste zeznania nie są obecnie do ustalenia. Zeznania kierowcy autobusu odtworzono w tym rozdziale, ponieważ zeznawał on, czytając z przygotowanej przed rozprawą sądową kartki. Jeżeli chodzi o zeznania kierowcy samochodu osobowego, który został uznany przez Policję za pokrzywdzonego, to oczywiście mijały się one z prawdą. Sąd przychylił się w zasadzie do zeznań „pokrzywdzonego” (kierowcy samochodu osobowego), który stwierdził, że stał obok zatoki, a próbujący z niej wyjechać, czy też jadący w zatoce autobus wjechał mu w lusterko, zmieniając jedynie, iż nastąpiło uderzenie w bok jadącego samochodu osobowego obok zatoki.

W tej sprawie również okolicznością obciążającą był protokół, sporządzony na miejscu zdarzenia przez Policję, który podpisał kierowca autobusu. Opisywał on wygląd starego autobusu, różne na nim otarcia i ślady zużycia. Na podstawie tego protokołu ustalono inny przebieg zdarzenia, biorąc pod uwagę uszkodzenia, które nie powstały podczas tej kolizji, jako że kierowca podpisał to niejako biorąc je na swoją odpowiedzialność. Praktycznym



rozwiązaniem jest więc niepodpisywanie tego typu dokumentów bezpośrednio po kolizji zwłaszcza, że kierowcy są wtedy zdenerwowani i mogą odmówić. Między innymi na podstawie tego biegły sporządził niekorzystną opinię. Biegły rozpatrując zmanipulowaną wersję kierowcy autobusu uznał zachowania obu kierowców za błędne. Sąd nie uwierzył jednak zmanipulowanym zeznaniom kierowcy autobusu, dając wiarę najprawdopodobniej zmienionym również zeznaniom świadków oraz częściowo zeznaniom kierowcy samochodu osobowego i jego pasażera. Kierowca autobusu relacjonując sprawę zwrócił uwagę również na dziwne zachowanie biegłego podczas rozprawy, który był według niego przerażony. Może to oczywiście świadczyć, że podczas zlecenia mu wykonania opinii, dostał polecenie od Sądu, aby opinia była niekorzystna dla kierującego autobusem i przez to bał się, że prędzej czy później wyda się to, przez co utraci licencję na wykonywanie swojej pracy. Jednak trudno w jego opinii znaleźć taką poszlakę, bowiem przez matactwa i fałszerstwa danych i akt biegły na ich podstawie sporządził swoją niekorzystną opinię. Jedyne co można mu zarzucić to to, że nie dostrzegł innych zdań, które przeczyły stwierdzeniu stojącego autobusu, a być może zauważył, jednak uznał, że kierowca autobusu kłamie. Biegły nie widział pojazdów, a sprawą zajął się po pół roku od kolizji więc nie mógł ocenić, czy pojazdy były w ruchu w momencie kolizji, jedynie na podstawie protokołów i zeznań stron. Fotografia tego autobusu sporządzona była po kilku miesiącach od zdarzenia. Oba pojazdy hamowały, więc rzeczywiście w momencie zdarzenia musiały być w ruchu.

Biegły jest stałym bywalcem rozpraw sądowych, więc nie powinien być przestraszony, chyba że jest to np. statysta udający biegłego rzeczoznawcę.

Podczas rozprawy kierowca autobusu nie rozpoznał świadka, który był pasażerem autobusu, a Sąd nie sprawdzał jego dokumentów. Do wielu zafałszowań doszło podczas rozprawy przy obecności obwinionego. Kierowca autobusu zwrócił uwagę, że nie wszystko jest protokołowane, więc kilkakrotnie powtarzał słowa i zwroty dokąd nie uznał, że wszystko zostało jednak zaprotokołowane.



Dodatkowo dla odwrócenia uwagi obwinionego kierowcy autobusu od jego podejrzeń, na końcu rozprawy Sąd pochwalił go za złożenie bardzo szczegółowych zeznań. Poskutkowało, uznał on, że wszystko zostało jednak prawidłowo zaprotokołowane, a jemu jedynie wydawało się, że doszło do ewentualnych błędów, pomyłek czy nieprawidłowości podczas protokołowania.

Pamiętać należy, że protokolanci zapisują tylko to, co po osobie zeznającej powtórzy Sędzia. Po przeczytaniu uzasadnienia niekorzystnego wyroku, kierowca autobusu zorientował się, że doszło do zmiany jego zeznań, bowiem Sąd w uzasadnieniu zarzucał mu rzeczy, które ten podczas rozprawy dokładnie wyjaśnił. W Sądzie drugiej instancji, który podtrzymał niekorzystny wyrok, kierowca autobusu dowiedział się, że jeżeli doszło podczas rozprawy do nieprawidłowego zaprotokołowania, to do ostatniej rozprawy, czyli zakończenia takiego przewodu sądowego, mógł żądać sprostowania zeznań, ich zmiany. Mało kto zakłada, że może dojść do takich sytuacji w Sądzie, więc prawie nikt nie dąży po złożeniu zeznań do ich sprawdzenia. To stwierdzenie Sądu zamknęło drogę do kolejnych odwoływań. W tego typu sprawach praktycznym rozwiązaniem jest po złożeniu zeznań poproszenie Sądu o ich odczytanie, następnie ewentualne ich korygowanie. Oczywiście Sąd może się nie zgodzić, poza tym sam na sam z jedną ze stron, może niestety zrobić wszystko (np. zmienić zdania protokołu). Właściwym jest, aby na sali sądowej znajdowała się kamera rejestrująca również dźwięk. Praktycznym rozwiązaniem jest prawo, iż obwiniony ma nieograniczone prawo wglądu do akt sprawy, w tym celu może udać się do sekretariatu właściwego Sądu i może sporządzać z nich notatki, a także za zgodą Sądu otrzymywać odpłatnie kserokopie akt, za dodatkową opłatą również z poświadczeniem ich autentyczności. Ponadto kierowcy zawodowi mogą ubezpieczać się w towarzystwach ochrony prawnej np. DAS czy CONCORDIA, które pobierają kwartalnie lub miesięcznie niewielką składkę, a w razie kolizji lub wypadku, kierowca dostaje obrońcę, który broni go przed Sądem. Ubezpieczenie dotyczy też zwrotu poniesionych kosztów sądowych. Sąd nie odważy się dokonywać modyfikacji zeznań ingerujących





w ich sens w obecności adwokata. Jeżeli mecenas np. spóźnia się, obwiniony ma prawo, z którego powinien skorzystać, a więc nie zgodzić się na prowadzenie rozprawy podczas jego nieobecności. Wtedy Sąd czeka na jego przybycie lub odracza rozprawę, wyznaczając kolejny termin. Obecnie firmy ochrony prawnej dają możliwość samodzielnego wybrania mecenasu oraz zwracają wszelkie koszty i opłaty sądowe. W przeszłości zdarzało się, że odgórnie przydzieleni obrońcy nie byli zaangażowani oraz celowo przewlekali postępowania sądowe, aby naciągnąć firmę ubezpieczeniową na większe wynagrodzenie z tytułu uczestnictwa lub odroczenia każdej kolejnej rozprawy (windowanie cen ubezpieczeń), co było również niekorzystne dla obwinionego, który jak najszybciej chciał oczyścić się z niesłusznie postawionych mu zarzutów.

Ewentualny błąd kierowcy autobusu wynikał z założenia, że po zmianie pasa ruchu na lewy tamten uczestnik ruchu będzie nim kontynuować jazdę, nie zajędzie mu zaś drogi. W przedstawionej sprawie plan był dość prosty, kierowca autobusu złożył zgodne z rzeczywistością zeznania i został ukarany, nie wiedząc, że jego zeznania zmieniono. Doszło do manipulacji dzięki czemu można było go skazać na podstawie właściwego dla tego typu kolizji zarzutu. W założeniu, mało inteligentny szofer miał uważać, że skoro został skazany za swoje własne zeznania to popełnił tzw. „błąd co do prawa”, a więc nie zrozumiał przepisu, na podstawie którego zgodnie z prawem wyjeżdżał z przystanku. Na potwierdzenie tego sąd w jedenastu stronach uzasadnienia m.in. interpretując opinię biegłego napisał: iż biorąc pod uwagę każdą z wersji (w tym wersję obwinionego), technikę i taktykę jazdy kierującego autobusem, uznać należy za nieprawidłową, zaś jego zachowanie było główną przyczyną kolizji.

Inne warte zacytowania zdanie to: „Z zeznań świadka wynika natomiast jednoznacznie, iż obydwa pojazdy postanowiły kontynuować jazdę, to wskazuje zaś jednoznacznie, iż kierujący autobusem naruszył zasadę pierwszeństwa i mimo tego, iż nie miał miejsca na to, aby wyjeżdżać na prawy pas Alei Lipowej próbował włączyć się do ruchu, nie przepuszczając samochodu Opel, czym niewątpliwie doprowadził do przedmiotowej kolizji.”



W treści jednej z cytowanych przez sąd definicji bardzo wyrazisty jest zwrot: „...unikać wszelkiego działania, które mogłoby – ...ruch ten utrudniać.” Sąd próbuje więc zaszczerpić kierowcy autobusu, że wyjeżdżając z przystanku, utrudnia ruch samochodowy.

Po co takie manipulacje? Czy tylko po to, aby kary unikał kierowca samochodu osobowego? Aby zakłócić społeczne poczucie sprawiedliwości? Czy też, aby kierowcy autobusów (trolejbusów) byli święcie przekonani, iż wyjeżdżając z przystanku np. zatoki robią coś złego wbrew prawu, bo zakłócają tym samym w miarę płynny ruch samochodowy? Czy, i ewentualnie dlaczego, tak wychowuje się kierowców autobusów i trolejbusów w Unii Europejskiej? Niestety na te pytania trudno na razie jednoznacznie odpowiedzieć.

Fakty:

1. Rzeczywisty sprawca kolizji drogowej nie był w ogóle pociągnięty do odpowiedzialności karnej i nie poniósł żadnych konsekwencji.
2. Kierowca autobusu otrzymał śmiesznie małą grzywnę bez punktów karnych.
3. U przewoźnika autobusowego wzrosła stawka ubezpieczenia, a więc wzrosły koszty funkcjonowania transportu, podniesiono ceny biletów oraz ograniczono częstotliwość kursowania niektórych linii, co nie spodobało się podróżnym. Cena i jakość komunikacji publicznej względem indywidualnej jest niska.

Układ?

Kierowca po kolizji, która swój finał znajdzie w Sądzie, w swojej firmie (Służba Nadzoru Ruchu) powinien otrzymać broszurę informującą go o nieprawidłowościach do jakich może dojść w postępowaniach Policji i Sądu (pomyłki, matactwa, fałszerstwa), aby do nich nie dopuścić, ponieważ po fakcie nie będzie można już zbyt wiele naprawić, co zakończy się oczywiście niekorzystnym wyrokiem skazującym. Szczególnie upokarzający jest to wyrok dla niewinnych, podczas gdy rzeczywisty sprawca nie poniesie jakiegokolwiek kary. Trudno jednoznacznie wyrokować, czy tego typu działania to tzw. wierzchołek góry lodowej. Prawdą jest nato-



miast, że nie zawsze dochodzi do nieprawidłowości. Jak pokazuje praktyka tego typu spraw, wielu sędziów rzetelnie protokołuje zeznania, a ewentualne modyfikacje nie mają na celu zmiany sensu zeznań osób je składających. Analizując takie sprawy, dochodzi się do wniosku, że Sąd uczestniczy tu w jakby zamierzonej prowokacji, jednak prowokacje stosuje się nie po to, aby kogokolwiek zrobić, a dojść do prawdy, więc jest to zamierzona manipulacja. Świadczy właśnie o tym podstępna zmiana zeznań pracownika transportu publicznego, który zeznaje rzeczywisty przebieg zdarzeń. Gdyby nie chodziło o zrobienie, a on byłby rzeczywistym sprawcą, który działał wbrew prawu, skazano by go na podstawie jego własnych zeznań. Takie sprawy mogą dawać wrażenie tzw. dzikiego zachodu, jednak jest to problem, z którym nie mogą sobie poradzić najbardziej rozwinięte kraje Unii Europejskiej. Tego typu precedensy niesłusznie rodzą w społeczeństwie ogólny brak zaufania do władzy wykonawczej i ustawodawczej. W większości krajów władza sądownicza jest niezawisła, nie podlega więc naciskom administracyjnym. Nawet kraje niemieckie słynące z przestrzegania prawa mają problem z respektowaniem go przez obywateli, w zakresie honorowania zasad ruchu wobec autobusów i trolejbusów wyjeżdżających z przystanków. Problem więc jest dostrzegany w całej Europie, nie tylko w Pardubicach, ale i Wiedniu czy Londynie. Londyn zdecydował się nawet na ogromną akcję likwidacji zatok autobusowych. Problem nie do końca wynika ze złego prawa, które można zmienić, ale z jego interpretacji i przestrzegania.

Jakkolwiek przedstawiony w tym rozdziale problem dotyczy sztandarowego problemu funkcjonowania komunikacji autobusowej i trolejbusowej, to nie można wykluczyć, że tego typu działania sądów, stosowane są w przypadku innych rodzajów kolizji z udziałem transportu publicznego. Bywa że kierowcy autobusów są wrabiani i karani za coś zupełnie innego, a w uzasadnieniu pojawia się argument o zagrożeniu spowodowanym przy wyjeździe z przystanku. Może to wychwycić jedynie analityk i osoba, do której jest kierowany przekaz. Dlatego też kierujący pojazdami w kontaktach ze służbami Nadzoru Ruchu i Policji przyjeżdżającymi



na miejsce kolizji, jak i później w sądach, powinni mieć na uwadze powyższe.

Pracownicy transportu, idąc po raz pierwszy do sądu, nie znają reguł, według jakich odbywa się przewód sądowy. Najczęściej myślą, że sąd będzie im zadawać pytania, dlatego też nie przygotowują się przed rozprawą, co powinni powiedzieć. Później, gdy sąd prosi, aby opowiedzieli co się wydarzyło, nieprzygotowani mówią chaotycznie, bez większego ładu i składu, czego później sami się wstydzą.

Aby zapobiegać nieprawidłowościom, wszystkie sale sądowe powinny być wyposażane w monitoring, nagrywający obraz i dźwięk, a który odtwarzany byłby w razie gdy jedna ze stron podważałaby swoje wcześniej złożone zeznania. Oczywiście często w przypadku nieprawidłowości zgłaszanych przez pracowników transportu publicznego okazywałoby się, że z jakiegoś powodu rozprawa nie nagrała się lub też nagranie zaginęło. Niemniej byłoby to poszlaką, że rzeczywiście doszło do nieprawidłowości podczas trwania wokandy, czyli działałoby prewencyjnie i odstraszająco na przestępców w togach. Niestety w każdym środowisku znajdzie się tzw. czarna owca.

Wielu uważa osoby twierdzące, że zostały wrobione przez Sąd za głupawych, czy słusznie? Kiedy sami staną się ofiarą takiego nadużycia władzy dostrzegają, że sami byli dotychczas głupawi nie wierząc i nie biorąc w ogóle pod uwagę konkretnych argumentów. Niekiedy trudno w to uwierzyć społeczeństwu, jako że każdy zastanawia się wtedy, wczuwając się w rolę sędziego i myśląc: A gdybym ja był sędzią, to jak bym zachował się, prowadząc postępowania i wydając wyroki? Staralbym się wydać wyrok zarówno zgodny z obowiązującym prawem, jak i jednocześnie sprawiedliwy. Wniosek z tego taki, że to niemożliwe, ażeby sąd kogoś wrobił. Tak wygląda przeciętny sposób myślenia.

Wielu wychodzi z sądu nie wiedząc, że to przez manipulację zapadł wyrok skazujący, a więc myślą, że postąpili wbrew obowiązującym przepisom, przez co mogą później działać na szkodę transportu publicznego. Inni z kolei wiedzą, że doszło do wrobienia i obowiązuje bezprawie. Stąd być może „niewiarygodne” zacho-



wania kierowców autobusów i busów wobec innych autobusów i trolejbusów. Zło rodzi zło, dlatego później zdarza się, że tacy kierowcy wyprzedzają pojazd, który wyjechał przed nich z przystanku i brutalnie zajeżdżają mu drogę. Kierowcy, którzy dopuszczają się takiego zachowania czują się wyjątkowo pewnie wiedząc, iż będą mieli zapewnioną bezkarność przez sędziowską sitwę. Nie żyjemy w próżni, więc każde zło ma swoje odbicie, czyli negatywne konsekwencje tzw. efekt motyla.

Wielu uważa, że rozwiązaniem problemu błędnych wyroków w sprawach wykroczeń i przestępstw drogowych powinno być przydzielanie do rozpatrzenia ich sędziów, którzy zajmowaliby się tylko takimi sprawami. Tak naprawdę jednak najczęściej nie stosuje się tego rozwiązania, ponieważ byłoby to najbardziej skorumpowani przez układ motoryzacyjny sędziowie.

Smutną prawdą jest to, że niezależnie czy pracownik transportu publicznego jest winny zdarzenia drogowego czy też nie, ma 50% szans na niewinnienie lub skazanie.

Polski czytelnik spyta zapewne: Unia Europejska..., no ale jak jest w Polsce?

Witold Rychter bardzo dobrze znany w latach 50-tych XX w. polski „zawodnik” samochodowy, ówczesny ekspert od spraw bezpieczeństwa ruchu drogowego, autor m.in. pierwszego podręcznika dla kierowców, omawiając zagadnienia postępowania w określonej sytuacji na drodze zwykł mawiać – „jest zarówno dobrym zwyczajem, jak i wynika to z obowiązujących przepisów, że należy postąpić ...”

Można tu tylko zaznaczyć, że niejedyn „rasowy” zawodowy kierowca autobusu czy trolejbusu wyszedł z sądu zniesmaczony, po tym jak Sędzia, obłudnie cytując wspomnianego wyżej, powiedział – jest dobrym zwyczajem, aby wypuścić autobus wyjeżdżający z przystanku – pomijając, że wynika to również z przepisów ruchu drogowego.

Podziękowania dla Sędziego Stanisławy Forman (imię i nazwisko zmienione), która przyczyniła się do ujawnienia metod działania „układu”, dzięki czemu mógł powstać niniejszy rozdział.



# TRANSPORT PUBLICZNY PRAKTYCZNE ROZWIĄZANIA



fot. Michał Jagusiak

Częstochowa

## V LIKWIDACJA I ROZWÓJ TRANSPORTU PUBLICZNEGO

PUBLIKACJA PRZYGOTOWANA PRZEZ PASAŻERA-PODRÓŻNIKA-PRACOWNIKA-PRAKTYKA

# DZIAŁ: LIKWIDACJA I ROZWÓJ TRANSPORTU PUBLICZNEGO

## 52. LIKWIDACJE TRANSPORTU PUBLICZNEGO

### 52.1. Kryzys komunikacyjny

W powiększających się metropoliach w drugiej połowie XIX wieku wystąpiło zjawisko tzw. pierwszego kryzysu komunikacyjnego. Na zatłoczonych ulicach pełnych pieszych i wozów konnych (dorożki, omnibusy i tramwaje

konne) nie można było uzyskać odpowiedniej prędkości i masowości przewozu. Rozwiązaniem była miejska kolej podziemna. Pierwsza linia (o długości 3,6 km, z napędem parowym) na świecie powstała w Londynie w 1864 roku (Metropolitan Railway). Od



1879 roku po testach fot. Michał Jagusiak

Zabrze dalej ma czwórkę

Siemensa w Berlinie (pierwsza linia przewożąca pasażerów w Berlinie – 1881 r.) i inż. Pirockiego w Petersburgu (linia doświadczalna w 1880 r.) zaczynają powstawać na całym świecie linie tramwaju elektrycznego. Następuje ogromny rozwój tego środka transportu, który zahamowany zostaje dopiero w latach 20-tych XX w. W drugiej połowie lat 30-tych XX wieku firmy paliwowe i motoryzacyjne zawiązały spisek mający na celu zniszczenie sieci transportu publicznego, a szczególnie systemów elektrotransportu tramwajowego (w największym stopniu) i trolejbusowego. Spisek antytramwajowy powstał w USA, ale z czasem swym zasięgiem objął również Europę Zachodnią, w dalszej kolejności inne kraje na



całym świecie. Polegało to na wykupowaniu akcji przedsiębiorstw, a także nielegalnych przejęciach, po czym tramwaje zastępowane były przez autobusy. Stosowano szereg działań zmierzających do zniechęcenia społeczeństwa do korzystania z publicznego transportu, dając jednocześnie początkowo tanią perspektywę podróży indywidualnego, reklamując go jako tzw. amerykański styl życia. Po likwidacji większości linii transportu elektrycznego w USA i Europie Zachodniej, w roku 1973 nastąpił sześciokrotny wzrost cen paliw. Bogatym krajom i ich społeczeństwom nie pozostało nic innego jak płacić więcej za paliwo, bo nie istniały już systemy transportu publicznego, do których można by się przesiąść w dobie kryzysu. Okres ten znany jest na świecie pod nazwą „kryzysu energetycznego lat siedemdziesiątych”. Po wykryciu spisku, między innymi podczas śledztwa prowadzonego przez Kongres Stanów

Zjednoczonych Ameryki Północnej, większość krajów świata wprowadziła zmiany prawa gospodarczego. Spiski i kartele są zabronione prawnie, aby chronić gospodarkę oraz zapewnić bezpieczeństwo energetyczne i transportowe państwa. W przypadku



fot. Michał Jagusiak

Bielsko-Biala

wykrycia i udowodnienia takich działań, stosuje się nakładanie olbrzymich grzywien i innych kar. Po tamtym kryzysie kraje Europy Zachodniej zaczęły odbudowywać i tworzyć nowe systemy komunikacji publicznej, szczególnie tramwajowej. Nastąpił ich renesans, buduje się linie szybkiego tramwaju i tramwaju dwusystemowego.

Na początku XXI wieku największym kartelem międzynarodowym jest OPEC (Zrzeszenie Producentów Ropy Naftowej). Również w obecnych czasach obserwowane są ukryte, niezwykle trudne do udowodnienia działania tzw. układu różnych grup interesu i lobbingsowych, które pozornie działają na rzecz tworzenia nowych miejsc pracy w gospodarkach narodowych, przemyśle moto-





ryzacyjnym, paliwowym, drogowym, generując ogromne fundusze publiczne pod budowę infrastruktury drogowej. Jest to tworzenie dróg przy budowie i utrzymaniu utopijnych systemów drogowych, o czym już wiadomo na świecie i w Polsce, od co najmniej lat 60-tych XX wieku. Więcej dróg, to więcej samochodów powodujących coraz większe zatory drogowe, emisje hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Znamienym są przykłady miast amerykańskich, gdzie 60–70% ich powierzchni zajmuje infrastruktura pod potrzeby motoryzacyjne, a więc przede wszystkim drogi oraz parkingi, stacje paliw i warsztaty obsługujące motoryzację, a i tak tworzą się w nich zatory uliczne tzw. korki. Zajmowanie cennych miejscich terenów na poszerzanie dróg i budowę kolejnych pasów ruchu, bez



fot. Michał Jagusiak Czerniowce (Ukraina)  
- Zabytkowy słup tramwajowy

zwiększania przepustowości skrzyżowań powoduje, że samochody stoją na nich w korku, czyli tak naprawdę nie są właściwie wykorzystane, a poruszanie się na tak rozbudowanych drogach jest skomplikowane. Powinno więc następować działanie odwrotne, przynajmniej zwiększenie przepustowości skrzyżowań i likwidacja nadmiernej ilości pasów ruchu (mimo wszystko pojazdy i tak utkną w korku na kolejnym wąskim skrzyżowaniu). Teren odzyskany w ten sposób, można przeznaczać na ścieżki rowerowe i szerokie chodniki dla pieszych, na których mogą jednocześnie powstawać tzw. kawiarniane ogródki oraz można sadzić zieleń. Ruch indywidualny powinien być stopniowo zmniejszany, na rzecz zbiorowego systemu transportu publicznego. Takie działania wpływają na promowanie w społeczeństwach zdrowych nawyków. Nawet w USA tzw. dziesięciopasmowe autostrady znajdują się tylko przy dużych węzłach drogowych, a na pozostałych odcinkach drogi są dwujezdniowe o dwu, maksymalnie trzech pasach ruchu. Najbardziej zastanawiające jest, że silnik spalinowy pomimo swej najniższej



sprawności spośród innych napędów jest najbardziej popularny, a rozwiązania, które bazują na nim i powodują mniejsze zużycie paliwa jak napędy hybrydowe czy systemy duobusowe, są marginalizowane.

Ciekawe zjawisko zaszło w rentowności przedsiębiorstw transportu zbiorowego. Przed drugą wojną światową firmy te były dochodowe, np. jednowagonowy tramwaj posiadający dwuosobową załogę tj. motorniczego i konduktora, przewożący kilkadziesiąt osób (ok. 30 do 50 osób), zarabiał na pensje właścicieli, pracowników, utrzymanie infrastruktury, na którą składały się torowiska, słupy, sieć przewodów trakcyjnych i często własna elektrownia oraz na kolejne inwestycje. W późniejszych latach występował coraz większy deficyt tak, że dziś nie jest opłacalne używanie w komunikacji miejskiej (tzw. „elastycznych w ruchu”) nawet wielkopojemnych autobusów przegubowych przewożących jednorazowo



fot. Michał Jagusiak Czerniowce (Ukraina) - Zabytkowy wagon tramwajowy

od 145 do 180 pasażerów, i poza podatkiem drogowym i akcyzą z paliwa, niewymagających drogiej infrastruktury, jaka potrzebna jest w przypadku tramwajów i trolejbusów. Lwią część kosztów stanowi natomiast pokrycie kosztów paliwa i energii elektrycznej, które są porównywalne oraz opłacenie składek ubezpieczeń.

Energia elektryczna w Polsce produkowana jest głównie z węgla, a ropa naftowa sprowadzana z zagranicy.

Badanie działań układu przeciwników transportu publicznego, szczególnie elektrotransportu w Ameryce i Europie Zachodniej oraz innych krajach świata może podsunąć sposoby na przywrócenie rentowności przedsiębiorstw transportu publicznego, poprzez odwrócenie przyjętych przez „układ” negatywnych rozwiązań.

Pod koniec XIX i na początku XX wieku najbardziej rozwinięte systemy transportu publicznego, szczególnie szynowego



i elektrycznego, znajdowały się w USA oraz w Niemczech. Największe likwidacje sieci transportowych nastąpiły w USA, gdzie do lat 70-tych zniszczono większość tych systemów. Tylko w nielicznych miastach jak Nowy Jork pozostawiono metro, bez którego i tak nie można było się obejść w niezwykle gęsto zabudowanej biurowcami dzielnicy Manhattan. W San Francisco pozostawiono, niekiedy odbudowano linie zabytkowego tramwaju linowego oraz rozbudowano system metra, który jest jednym z najnowocześniejszych w Ameryce i na świecie. W innych miastach kursują także trolejbusy i koleje podmiejskie poruszające się również po ulicach miast. Wybudowano szybkie koleje międzymiastowe Amtrac. Jednak w większości amerykańskich miast dalej jest tworzona rozbudowana infrastruktura pod samochody, nie buduje się chodników, przez co dzieci trzeba podwozić na przystanek autobusu szkolnego, odległego o zaledwie kilkadziesiąt metrów. Powoduje to w społeczeństwie wzrastający problem z otyłością i innymi chorobami wynikającymi z braku ruchu. Brak kładek przy przystankach autobusowych, gdzie odległość do najbliższego przejścia dla pieszych na drugą stronę bardzo rozbudowanej ulicy szybkiego ruchu wynosi 1 km, co skutecznie zniechęca do korzystania z komunikacji publicznej.

W Europie Środkowej, wzorując się rozwiązaniami stosowanymi na Zachodzie, zmniejszano liczbę linii, a także likwidowano tramwaje, które zastępować miały trolejbusy, choć w końcu zlikwidowano i te np. w Olsztynie i Wałbrzychu. Likwidacje występowały szczególnie w małych miastach. Argumentowano, że są to rozwiązania przestarzałe. W dużych miastach ograniczono się do zmniejszenia liczby linii. Rzeczywiście stare rozwiązania systemów



fol. Michał Jagusiak

Gliwice - Tak było kiedyś



tramwajowych i trolejbusowych były mało wydajne. Niezamykane zdalnie drzwi i ogromny tłok powodowały zwisanie tzw. „winogron”, a więc pasażerów, którzy nie zmieścili się w przepelnionym tramwaju. Taki przewóz był bardzo niebezpieczny, zdarzało się dużo wypadków, w tym śmiertelnych. Tramwaje nie posiadały wydzielonych torowisk, a skręty na skrzyżowaniach powodowały wzajemne blokowanie się wozów tramwajowych. Analogiczna sytuacja występowała w przypadku trolejbusów, które musiały przy skrętach na skrzyżowaniu zwalniać do 5—10 km/h, ze względu na możliwość wykolejenia odbieraków prądu. Wykolejenia takie występowały również na łączeniach różnych linii i łukach drogowych. Problem odbieraków prądu był też w tramwajach, w których stosowano wiele rodzajów ich typów, np. krążkowe, tyżkowe, pałkowe, drażkowe trolejbusowe. Na sieciach tramwajowych i trolejbusowych słaba moc podstacji energetycznych sprawiała, że gdy na dany odcinek wjechało za dużo wozów, następowało przeciążenie i odcięcie dopływu prądu. Decyzja o konieczności likwidacji trakcji tramwajowych i trolejbusowych w mniejszych miastach przyszła z samej góry, czyli z ministerstwa. Tylko dwa miasta oparły się temu nakazowi, były to Gorzów Wielkopolski (obecnie system ponownie zagrożony likwidacją) i Grudziądz (niezagrożony).

Likwidacja tramwajów w Polsce: Bielsko (1895–1971), Cieszyn (1911–1921), Gubin (1904–1938), Gliwice (1898–2009), Legnica (1899–1968), Inowrocław (1912–1962), Jelenia Góra 1900–1969), Kostrzyn nad Odrą (1925–1945), Koszalin (1911–1939), Olsztyn (1907–1965), Słubice/Frankfurt nad Odrą (1899–1945), Słupsk (1910–1959), Tarnów (1911–1942), Wałbrzych (1898–1966), Zgorzelec (1898–1945).

Likwidacja trolejbusów w Polsce: Dębica (1988–1990), Gorzów Wielkopolski (1943–1945), Legnica (1943–1945; 1949–1956), Olsztyn (1939–1945; 1946–1971), Poznań (1930–1945; 1946–1970), Słupsk (1985–1999), Wałbrzych (1943–1973), Warszawa (1946–1973; linia do Piaseczna 1983–1995), Wrocław (1912–1913).

Zlikwidowane systemy elektrotransportu w krajach byłego ZSRR:



## Gruzja

Gori – trolejbus (1972–2008), Kutaisi – trolejbus (1949–2009), Samtredia – trolejbus (1982–2004), Chinvali – trolejbus (1982–1990), Tbilisi – tramwaj (1906–2006) i trolejbus (1937–2006), Mahindzauri – elektryczna kolejka linowa (ruch zawieszony), Staraja Gagra – kolejka linowa (ruch zawieszony), Tkvarczeln – kolejka linowa (do 1993);

## Rosja

Sovetsk [Tilsit] – tramwaj wąskotorowy (1901–1944), Staraja Rus-sa – tramwaj wąskotorowy (1922–1941), Tver – tramwaj wąskotorowy (1901–1930), Czelabinsk - Kopejsk – tramwaj międzymiastowy (1949–1976), Arhangelsk – tramwaj (1916–2004) i trolejbus (1974–2008), Astrahań - tramwaj (1952–2007), Ivanovo – tramwaj (1934–2008), Kaczkanar – trolejbus (1972–1975), Kamensk - Uralskij – tramwaj (1949–1949), Karpinsk – tramwaj (1946–1994), Kirov – tramwaj (1942–1943), Kislovodsk – tramwaj (1903–1966), Kopejsk – tramwaj (1949–1976) podmiejski tramwaj Czelabińsk - Kopejsk, Krasnodar [Jekaterinodar] – tramwaj (1912–1949), Noworossijsk – tramwaj (1934–1969), Noginsk – tramwaj (1924–2011), Orel – tramwaj (1898–1941) wąskotorowy zniszczony przez Niemców, odbudowany na szerokotorowy po II wojnie światowej, Penza – tramwaj (do 1937), Pskov – tramwaj (1909–1941), Rjazań – tramwaj (1963–2010), Władikawkaz – elektryczna kolejka linowa (1980–1992) i tramwaj wąskotorowy (1904–1937), Wołczansk - Karpinsk – tramwaj międzymiastowy (1953–1963), Voroneż – tramwaj (1926–2009), Vyborg – tramwaj wąskotorowy (1912–1957), Mineralnye Vody – elektryczna kolejka linowa (ruch zawieszony), Neva – elektryczny wąskotorowy tramwaj lodu (1895–1910) [Ledjanoń tramvaj], Niżnij Nowgorod – funikuler (1895-1919), Saratov - Engels – trolejbus (1960–2004), Svetlogorsk - funikuler (1908–1960) w jej miejsce kolejka na podwójnej linii, Czernjahovsk – trolejbus (ruch zawieszony), Szahty - tramwaj (1932–2001) i trolejbus (1975–2007);



## Ukraina

Czernowcy – tramwaj wąskotorowy (1897–1967), Uglegorsk – tramwaj (1958–1980), Berdiczew – tramwaj (1892–1921), Dzerżinsk – trolejbus (1985–2007), Doneck - Makeevka – trolejbus międzymiastowy (do 1991), Kercz – tramwaj (1935–1942) zniszczony podczas wojny, Kirovograd – tramwaj (1897–1941), Kremenczug – tramwaj (1899–1921), Makeevka – tramwaj (1924–2006), Nikolaev – tramwaj wąskotorowy (1915–1972) dalej szeroki, Swjatoszin – tramwaj wąskotorowy (1900–1924), Sevastopol – tramwaj wąskotorowy (1898–1942) zniszczony, Simferopol – tramwaj wąskotorowy (1914–1970), Stahanov – tramwaj międzymiastowy (1937–2007) do Teplogorsk;

## Uzbekistan

Andiżan – trolejbus (1970 – ruch zawieszony), Buhara – trolejbus (1987 - ruch zawieszony), Taszcent – tramwaj wąskotorowy (1912–1971), Sumgant – tramwaj (1959–2003) i trolejbus (1961–2006), Samarkand – tramwaj wąskotorowy od 1923–1947, tramwaj (1947–1973) i trolejbus (1957–2005);

## Azerbejdżan

Baku – tramwaj (1924–2004) i trolejbus (1941–2006), Gjandża [Kirovabad] – tramwaj (1933–1976) i trolejbus (1955–2004), Mingeczaur – trolejbus (1989–2005/06), Nahiczevań – trolejbus (1986–2004);

## Kazachstan

Atyrau[Gurev]–trolejbus(1997–1999),Karaganda–tramwaj(1950–1997), Novaja Buhtarma – trolejbus (1979–1981), Szymkent – trolejbus (1969–2005);

## Czeczenia

Grozny – tramwaj (1932–1994) i trolejbus (1975–1994) zniszczony podczas wojny;



Armenia

Erewan – tramwaj (1933–2004);

Łotwa

Kemeri – tramwaj wąskotorowy (1912–1915) ewakuacja na skutek działań wojennych;

Mołdawia

Kisziniew – tramwaj wąskotorowy (1914–1961);

Litwa

Kłajpeda – tramwaj (1904–1934).

### *52.2. Analiza argumentów: w małych miastach należy zlikwidować tramwaje i zastąpić je autobusami*

Małe miasta w założeniu miały się rozbudować i rozbudowywały się, więc i potrzeby przewozowe w perspektywie rozwoju były większe, a mógł je skutecznie zaspokoić najlepiej elektryczny tramwaj, ewentualnie trolejbus. W latach powojennych następowała odbudowa i dynamiczny rozwój europejskich miast. W Polsce do końca lat 70-tych XX wieku rozbudowywano przemysł, a budownictwo mieszkaniowe w sposób masowy do końca lat 80-tych. Również inwestycje jakie czyniono w „miastach likwidatorach” dążyły do rozbudowy i zwiększenia znaczenia tego ośrodka. Po likwidacji systemu komunikacji tramwajowej wolne miejsce na jezdniach zawłaszczyła rozbudowująca się motoryzacja. Dzięki tym likwidacjom pozyskano również niezwykle wtedy potrzebny tabor tramwajowy dla większych miast, co w owym czasie było niezbędne ze względu na dużą wypadkowość związaną z „winogronami pasażerów” zwisającymi z pojazdów na zewnątrz z powodu ich przepełnienia. Za likwidacją trolejbusów czy nawet tramwajów przemawiały nierzetelne dane dotyczące kosztów ich funkcjonowania. Porównywano tu bardziej pojemne pojazdy, obsługujące najbardziej obciążone potokami pasażerskimi linie komunikacyjne, poprowadzone w silnie zurbanizowanych śródmieściach,



przez to ich zużycie było wtedy większe, tym samym ich prędkość komunikacyjna była mniejsza, względem autobusów ogółem, które miały mniejszą pojemność, a przy tym obsługiwały również linie podmiejskie z wyższą prędkością komunikacyjną.

Tak naprawdę ówczesni polscy badacze starali się na siłę udowodnić tezy przyjęte na Zachodzie, a wysunięte tam przecież przez spiskowców tworzących układ przeciwników elektrotransportu. O tym jednak nie wiedzano i tak naprawdę nie zdawano sobie z tego sprawy, nie podjęto rzetelnej analizy, a na podstawie tych wyliczeń centralne władze zdecydowały o likwidacji najmniejszych systemów tramwajowych oraz wszystkich linii trolejbusowych. Tylko kryzys energetyczny, jaki nastąpił w 1973 roku zatrzymał likwidację trolejbusów w Gdyni i Lublinie. Największą stratą była likwidacja wałbrzyskich trolejbusów.



fol. Michał Jagusiak

Jelenia Góra

Jeżdżące po ulicach tramwaje i trolejbusy zlikwidowanych później systemów transportowych przedstawia Polska Kronika Filmowa – PKF 1961 24b tramwaje w Legnicy; PKF 1965 6a tramwaje i trolejbusy w Olsztynie.

Jeżdżące po ulicach tramwaje i trolejbusy zlikwidowanych później systemów transportowych przedstawia Polska Kronika Filmowa – PKF 1961 24b tramwaje w Legnicy; PKF 1965 6a tramwaje i trolejbusy w Olsztynie.

Ktokolwiek z władz samorządowych dąży do likwidacji i likwiduje tramwaje w swoich miastach, nie myśli perspektywnie o rozwoju miasta, skupiając się na bieżącej, często trudnej, ale przecież nie beznadziejnej sytuacji, bez optymistycznych widoków na przyszłość. Zakładając, że ci decydenci nie mają nic wspólnego z tzw. układem przeciwników transportu publicznego, są to ludzie, którzy nie wierzą, że ich miasto kiedykolwiek w przyszłości stanie się wielkie, a duże miasta i metropolie oraz aglomeracje nie mogą obejść się bez komunikacji szynowej. Patrząc na historię miast od najdawniejszych czasów do współczesnych, widać wyraźnie, że miasta rozwijają się, to wyludniają, powiększają się,





to znów upadają, by ponownie stać się większe niż kiedykolwiek. Jest całkowicie normalnym, że występują w nich czasowe stagnacje. Kiedyś najczęstszą przyczyną wyludnień i upadków miast były głównie epidemie dziesiątkujące ludność, następnie pożary niszczące całe obszary gęstej zwartej zabudowy drewnianej oraz wojny. Na przestrzeni dziejów terażniejszość to jedynie krótka chwila. Nikt nie może przewidzieć co będzie za kilkanaście i tym bardziej za kilkadziesiąt lat, a nie można pozbawiać przyszłych pokoleń udogodnień, jakie daje tramwaj. W przyszłości, a nawet już teraz odtwarzanie od podstaw nowych systemów trakcji szynowych jest dużo droższe, niż wykonywanie remontów i modernizacji już istniejących linii. Jak widać w przeszłości ambicja mieszkańców jeszcze małych miast była dużo większa niż obecnie mieszkańców dużo większych miast i metropolii.

### 52.3. Tramwaje w Gliwicach

Gliwice są przykładem, gdzie skrajnie negatywne emocje nienawiści władz miasta do komunikacji tramwajowej doprowadziły do zlikwidowania tramwaju elektrycznego i zastąpieniu go nowoczesnymi spalinowymi autobusami (1 IX 2009). Zlikwidowano tu najbardziej przyjazne dla mieszkańców i wzorcowe dla prawidłowej tkanki miejskiej praktyczne rozwiązanie, podczas gdy ruch samochodowy na ulicy, na której znajdowała się linia tramwajowa

powinien być dopuszczony tylko dla mieszkańców tych ulic. W tym przypadku likwidację tłumaczono między innymi sytuacją ekonomiczną miasta, ale ruch nie został zawieszony z możliwością jego wznowienia w przyszłości po nadejściu sprzyjających okoliczności, lecz został ostatecznie zlikwidowany. Bardzo szybko ekipy



fot. Michał Jagusiak

Legnica

drogowców zlikwidowały tory na skrzyżowaniach ulic oraz usunęły



torowiska na bardzo długim śródmiejskim odcinku. Zdemontowano również przewody sieci trakcyjnej. Szczególnie usunięcie torowisk sprawiło, że już dwa lata po wstrzymaniu kursowania wydaje się, że raczej na pewno tramwaj nie powróci do tego miasta, a już na pewno nie na tę samą trasę. Obecnie z elektrotransportu możliwe jest uruchomienie na tej trasie trolejbusów, ale to mimo wszystko raczej wątpliwa sprawa. Trudno sobie wyobrazić jak bez tramwajów w Gliwicach możliwe będzie transportowanie ogromnych potoków pasażerskich w mieście, po ewentualnym uruchomieniu wspólnego biletu komunikacji miejskiej na pociągi miejskie i regionalne. Zapewne jego szlakiem co chwilę podążać będą znacznie mniej pojemne przegubowe autobusy, powodując hałas, zanieczyszczenia oraz niszczące swoim ciężarem drogi, tworząc koleiny, szczególnie na przystankach i w rejonie skrzyżowań.



fot. Michał Jagusiak

Słupsk - tramwaj

Podobna sytuacja ma miejsce w Gorzowie Wielkopolskim, gdzie systemowi tramwajów elektrycznych grozi likwidacja. Rozwiązaniem w tym przypadku jest rozbudowa sieci i poprowadzenie jej do największego w mieście osiedla mieszkaniowego Górczyn, ewentualnie również na Zawarcie, gdzie znajduje się pętla autobusów linii miejskich i podmiejskich, co zwiększy przewozy i wykorzystanie całej sieci tramwajowej.

Bardzo łatwo jest zlikwidować tramwaje elektryczne, a ich ewentualny powrót jest już mało realny. Wiąże się z horrendalnie dużymi kosztami odbudowy zniszczonej i usuniętej infrastruktury. Dużo tańsze i łatwiejsze jest bieżące remontowanie, naprawianie, modernizacje i budowa nowych odcinków infrastruktury oraz sukcesywna wymiana taboru.



Systemy elektrotransportu na terenach miast i nie tylko wpływają na bezpieczeństwo transportowe i energetyczne danego państwa. Wyobraźmy sobie, że historia zatoczyła koło i np. ceny paliw ponownie w krótkim czasie wzrosną sześciokrotnie.

Te wszystkie przykłady i doświadczenia powodują, że nieunikniona jest potrzeba stworzenia prawnej ochrony dla systemów elektrotransportu. W tym celu należy opracować kryteria, które pozwolą określić, które linie i systemy należy nią objąć. Ustawa zapobiegnie lobbystycznym i szalonym likwidacjom przeciwników transportu publicznego.

Nie każdy wie, że jeszcze do niedawna planowano likwidację tramwajów w Warszawie. Prezydent Warszawy Lech Kaczyński powiedział „Warszawy nie stać na niskopodłogowe tramwaje” (Po co inwestować w coś, co bę-



fol. Michał Jagusiak

Stachanov - tramwaj

dzie stopniowo wygaszane – Kraków czy Poznań stać, a bogatej Warszawy już nie?). Kandydat na prezydenta Warszawy Janusz Korwin Mikke obiecał wprost swoim wyborcom, że po wygranej zlikwiduje tramwaje i zastąpi je autobusami, tym samym będzie można poszerzyć drogi dla samochodów (Jak nie będzie tramwajów to i autobusów będzie mniej – poza tym jeśli miasto stanie w „mega korku”, zmniejszy się liczba podróży, co spowoduje spadek dochodów firm usługowych na tym terenie, ale zyska przemysł naftowy). Dopiero po dojściu do władzy w Warszawie Pani Hanny Gronkiewicz-Waltz, sytuacja warszawskiego transportu publicznego odmieniła się o 180°. Dzięki jej polityce zakupiono 200 nowoczesnych niskopodłogowych wieloczlonych składów tramwajowych, zastępujących 400 krótkich starych wagonów



tramwajowych, głównie 13N. Tramwaje PESA SWING stały się nowym symbolem Warszawy. Zakontraktowane są już dostawy kolejnych składów tym razem dwukierunkowych, czyli z drzwiami po obu stronach tramwaju, brakuje jednak w dalszym ciągu budowy nowych linii tramwajowych. Zakupione zostały też sześcioczłonne składy dla SKM oraz Metra, wymieniono tabor autobusowy (pojazdy niskopodłogowe i z klimatyzacją).

W Europie zagrożonymi systemami elektrycznego transportu są linie trolejbusowe w Bułgarii, Ukrainie oraz Rosji. Biedne kraje nawet Unii Europejskiej, takie jak Bułgaria, nie są w stanie poradzić sobie z utrzymaniem i modernizacją swojego elektrotransportu, dlatego też potrzebne są rozwiązania polegające na tworzeniu międzynarodowych stowarzyszeń i funduszy pomagających rozwiązać ten problem.



fot. Michał Jagusiak

Stachanov - trolejbusy



## 53. WIELKI SKANDAL AMERYKAŃSKIEGO TRAMWAJU

Niniejszy rozdział został opracowany na podstawie stron internetowych: National City Lines i great American streetcar scandal, List of streetcar systems in the United States, Wikipedia, the free encyclopedia oraz fragmentów raportu Edwina J. Quinby i filmu dokumentalnego Taken for a ride.

### 53.1. *Wielki Kryzys*

Jakkolwiek zamykanie systemów elektrycznych tramwajów przed 1920 rokiem w Ameryce i na świecie, można tłumaczyć nietrafionymi inwestycjami, eksperymentalnymi liniami lub technologiami czy upadkiem miast górniczych, gdy wyczerpano pobliskie złoża, o tyle likwidacje występujące w późniejszym czasie, należy tłumaczyć rozwojem motoryzacji indywidualnej, wraz ze spiskiem General Motors, powstałymi depresjami gospodarczymi i Wielkim Kryzysem oraz jego skutkami. Oficjalną datą zakończenia Wielkiego Kryzysu jest 1933 rok, ale wiele osłabionych i zadłużonych systemów transportowych upadało również w kolejnych latach.

W okresie poprzedzającym kulminację to jest 24 października 1929 roku, w tzw. czarny czwartek – objawiający się paniką na nowojorskiej giełdzie, a więc oficjalną datą rozpoczęcia Wielkiego Kryzysu, rozpoczął się proces upadku ogromnej liczby systemów elektrotransportu, szczególnie w małych miastach. Jak szacują badacze Wielki Kryzys lat trzydziestych, objął większość krajów świata za wyjątkiem ZSRR. Początkowo spowolnienie produkcji, potem bankructwa i zamykanie firm (ok. 50% spadek produkcji) doprowadziły do bezrobocia, w konsekwencji spadku potoków pasażerskich, którego nie mogły wytrzymać małe elektryczne systemy tramwajowe.

### 53.2. *Spisek antytramwajowy*

General Motors powstał w 1908 roku jako kompania holdingowa.



W celu maksymalizacji zysków, kolejno przejmował producentów amerykańskich samochodów: Buick, Cadillac, Chevrolet, Hummer, Pontiac, Saturn Corporation, Oldsmobile. GM miał ogromną konkurencję w swojej wizji zmotoryzowanej Ameryki i świata, a ponadto konkurencja ta zajmowała cenną dla ruchu samochodowego powierzchnię ulicy. Były to elektryczne systemy, głównie tramwaju miejskiego i aglomeracyjnego, którym jeszcze na początku lat 20-tych XX wieku, odbywano 90% podróży w całym amerykańskim transporcie publicznym, 75% przewozów masowych odbywało się za pomocą komunikacji miejskiej.

Po upadku systemów transportu zbiorowego w mniejszych miastach podczas Wielkiego Kryzysu i bezpośrednio po nim, wzrasta w nich znacząco sprzedaż produkowanych przez koncern samochodów. W 1936 roku doprowadzono do zawiązania spisku antytramwajowego, nazwanego po latach między innymi Spiskiem General Motors czy Spiskiem NCL (Narodowe Linie Miejskie). W tym celu stworzono wielkiego figuranta, który z niewielkiej firmy autobusowej stał się ogromnym holdingiem, skupującym akcje



Pacific-Electric-Red-Cars-Awaiting-Destruction[1]  
marzec 1956 złomowisko na Terminal Island Pacific Electric Railway

i przejmującym elektrotransport miejski w celu jego likwidacji. Z małej firmy E. Roy Fitzgeralda, przedsiębiorstwa transportu lokalnego przewożącego uczniów i górników, mającego dwa autobusy, założonego w stanie Minnesota, powstał holding National City Lines, finansowany z kapitału własnego koncernu General Motors oraz Firestone Tire

(produkcja opon), Standard Oil of California i Phillips Petroleum (koncern paliwowo-energetyczny), w celu nabywania systemów elektrotransportu (elektryczne tramwaje, lekkie koleje miejskie i podmiejskie, trolejbusy). W 1937 roku stworzono również zależną spółkę Pacific City Lines (Linie Miejskie Pacyfiku), w celu wykupu systemów elektrotransportu w zachodnich Stanach Zjednoczonych. Oskarżeni w 1947 i 1949 roku o spisek i nieprawne przejęcia



systemów transportowych, tworzenia monopolu dla zwiększenia sprzedaży autobusów, zostali ukarani przez Sąd Amerykański niewielką w stosunku do szkód, jakie spowodowali grzywną i uznani winnymi naruszenia prawa antymonopolowego. Mechanizm Spisku polegał na wykupie przez NCL akcji spółek tramwajowych w miastach amerykańskich, w celu przejęcia ich, następnie likwidacji tramwajów i zastąpienia ich spalinowymi autobusami. Po przejęciu firmy zwalniano całe dotychczasowe kierownictwo, zastępując je swoimi ludźmi. Proces likwidacji linii rozpoczęto poprzez ograniczanie częstotliwości kursowania linii, z jednoczesnym podnoszeniem cen za przejazd, przez co linia stawała się mniej atrakcyjna dla korzystających z niej pasażerów. Tłok, a więc pogorszenie warunków przejazdu, wraz ze wzrostem ceny skutecznie zniechęcały do podróżowania. W konsekwencji po spowodowanych takimi działaniami spadkami potoków pasażerskich, wprowadzano kolejne ograniczenia częstotliwości i wzrost cen, by w końcu ogłosić, że linia jest nierentowna, zawiesić ruch tramwajowy, zerwać szyny i sieć trakcyjną, zastępując dotychczasowe pojazdy autobusami spalinowymi. Wycofany z ulic tabor sprzedawano za granicę, złomowano, czy jak w Los Angeles, palono. Starano się jednocześnie pozyskać jak największe zyski z likwidowanego systemu. Oczywistym jest, że spiskowcom nie chodziło o wożenie ludzi autobusami, lecz o rozwój indywidualnej motoryzacji. Autobusy, które były mniejsze, głośniejsze, mniej wygodne w stosunku do tramwajów i poruszały się wraz z innymi samochodami w tworzących się zatorach ulicznych, były zdecydowanie mniej atrakcyjne dla pasażerów. Powodowało to dalszy odpływ podróżnych i przesiadanie się ich do własnych samochodów, kupowanych między innymi od koncernu GM. Jednocześnie należy zdecydowanie podkreślić, że działania spiskowców nie byłyby możliwe bez przychylności przedstawicieli władz, wierzących w stworzoną utopijną ideę indywidualnej motoryzacji, jako „amerykańskiego stylu życia”, których działania i zaniechania, przyczyniły się do wyeliminowania trakcji elektrycznych. Dopiero po wyniszczeniu większości amerykańskich systemów transportu publicznego, w dobie powstałego w latach 70-tych XX wieku kryzysu energetycznego, rozpoczęło



się śledztwo Senatu Stanów Zjednoczonych, w sprawie przyczyn upadku systemów transportowych.

Niektóre z przejętych systemów były w złej kondycji finansowej, zadłużone, w stanach upadłości, zawieszonym ruchem lub z pozostałymi jedynie krótkimi odcinkami, na których odbywał się jeszcze ruch tramwajowy. Szczególnie w początkowym okresie dokonywano takich przejęć. Nie kosztowało to wiele tak dużego holdingu, który likwidował wtedy infrastrukturę, rekompensując sobie jednocześnie poniesione wydatki. Z pewnością wielu początkowo sądziło, że wejście dużego inwestora ożywi ten system, podczas gdy dokonywano na nim ostatecznej eutanazji, likwidując infrastrukturę, by już nigdy system tramwaju nie zagroził idei indywidualnej motoryzacji. Wśród przejętych były jednak zdrowe, prężnie działające systemy. Niekiedy przejęte trakcje tramwajowe i lekkiej kolei miejskiej były częścią większego systemu, który to nie mógł działać bez tego odcinka w danym mieście. Wytworzona przez koncern GM idea zmotoryzowanego społeczeństwa, rozlała się na cały świat jako zachodnia moda i trwa po dziś dzień. Do 1973 roku zlikwidowano ogromną liczbę systemów rzekomo nieekonomicznego i przestarzałego tramwaju oraz trolejbusu, a przez to i innych środków transportu publicznego. Likwidacje nastąpiły również w całej Europie, głównie Zachodniej, w Polsce w mniejszych miastach, natomiast w Czechach wiele systemów tramwajowych zastąpiono trolejbusami. 3 września 1967 roku w Szwecji pretekstem do likwidacji sieci tramwajowych było przejście z ruchu lewostronnego na prawostronny. Ocalała jedynie sieć w Göteborgu, gdzie postanowiono przerobić wagony tramwajowe, instalując drzwi z prawej strony pojazdów. W Związku Radzieckim moda ta nie miała zwolenników, cały czas powstawały nowe systemy elektrotransportu, głównie trolejbusowe, ze względu na walory wysokiej sprawności w trudnych warunkach, podczas bardzo silnych mrozów występujących na tym terytorium. Po upadku ZSRR następują jednak likwidacje w krajach wcześniej leżących w jego granicach i samej Rosji. Z krajów byłego ZSRR, jedynie Białoruś posiada niezagrożone likwidacją systemy tramwajowe i trolejbusowe, które są na bieżąco modernizowane i rozbudo-





wywane.

1 września 2009 roku zlikwidowano linię tramwajową w Gliwicach, podając bardzo podobne argumenty, jak te którymi posługiwali się Amerykanie. Według władz miasta, zastępując transport elektryczny autobusami spalinowymi zaoszczędzono w ten sposób w budżecie 2 miliony złotych rocznie. Jednak powstały w ten sposób odpyływ pasażerów od komunikacji publicznej, której spalinowe autobusy stoją w ulicznych korkach, powoduje jeszcze większe utrudnienia ruchu, przez to wyższe koszty ponoszone przez same społeczeństwo (więcej spalin, zanieczyszczenia powietrza, pieniędzy wydanych na paliwo, straty czasu i stresu). Co ciekawe, w Gliwicach znajduje się jedyna w Polsce fabryka Opla koncernu General Motors.

### *53.3. Sytuacja społeczno–gospodarcza w USA od 1860 roku*

Aby możliwe było właściwe zrozumienie amerykańskich likwidacji elektrotransportu należy zapoznać się z sytuacją gospodarczą w USA od drugiej połowy XIX wieku.

Niniejszy podrozdział został opracowany na podstawie strony internetowej American Economic History Scoot dr. Carole E. Scott.

1. Od wojny domowej do wojny światowej,
2. Od 1900 do Wielkiego Kryzysu,
3. Od II wojny światowej i zaraz po wojnie.

W 1860 roku USA zajęły drugie miejsce w światowej produkcji i handlu po Wielkiej Brytanii. Następuje przewaga przemysłu nad rolnictwem, powstają innowacje w komunikacji i transporcie, rozszerza działalność telegraf. Dzięki szybkiej ekspansji kolei żelaznej następuje import surowców oraz eksport wyrobów przemysłowych. Od tej pory producenci mogli liczyć na ciągły dopływ surowców i jednocześnie na szybki i sprawny odpyływ gotowych produktów, reagując natychmiast na popyt wewnętrzny i zewnętrzny. Od lat 80-tych XIX wieku wprowadzano innowacje technologiczne oraz naukowe zarządzanie głównie w energetyce, hutnictwie żelaza i stali. W 1890 roku wprowadzenie prądu zmiennego



rozwiązuje problem jego przesyłania na duże odległości. Do roku 1900 energia elektryczna zastąpiła „wiek pary”, stając się dominującym źródłem energetycznym. W 1900 roku USA wytwarza 30% całej światowej produkcji, m.in. 7,2 mln ton stali. Po przystąpieniu USA do I wojny światowej eksport przekroczył import, większy jest udział dochodów z inwestycji. Jednak w 1919 roku dochody na południu są o 40% niższe od średniej krajowej, 62% ludności pracowało w przemyśle wydobywczym: rolnictwie, leśnictwie, górnictwie i rybołówstwie. W 1920 roku 50% obywateli mieszka w miastach, a 4 mln żołnierzy wychodzi z wojska na rynek pracy, co powoduje w latach 1920–1921 depresję – krótkotrwały spadek poziomu gospodarczego – 12,5% ludności w wieku produkcyjnym pozostaje bez pracy. Potem silny rozwój „szalone lata dwudzieste” – stopa kredytów na akcje była mniejsza niż dywidenda\* od nich.

Wysokie zyski korporacji, w których przewodził przemysł motoryzacyjny, podczas gdy wcześniej, a nawet wciąż kolejowy.

W 1922 roku gospodarka zdrowieje, seria obniżek podatku dochodowego pobudza gospodarkę. Demokraci skarżyli się co prawda, że na obniżce skorzystali bogaci, ale tak naprawdę dzięki temu skorzystało całe amerykańskie społeczeństwo.

W 1920 roku 26% gospodarstw domowych posiada samochód, a w 1930 roku już 60%.

Henry Ford przemienił amerykańskie społeczeństwo dzięki pionierskiej inżynierii, a więc taśmowej produkcji, która sprawiła, że samochód wcześniej dostępny jedynie dla bogatych, stał się dostępny dla mas przeciętnych ludzi. W 1909 roku Ford Model T kosztował 950\$, do 1926 roku kosztował tylko 250\$. W 1919 roku GM stworzył General Motors Acceptance Corporation (GMAC) pierwszą firmę finansowania zakupu samochodów (system ratalny), dzięki czemu w 1929 roku 15,2% gospodarstw domowych zakupiło samochody na raty. Gwałtowny wzrost zakupów spowodował spadek stopy oszczędności Amerykanów. Amerykańscy politycy spełniali swoje obietnice wyborcze i obniżali podatki, nawet

Dywidenda\*-zysk z tytułu posiadanych akcji



o 50% dla bogatych. Sekretarz Skarbu Państwa Andrew Mellon przewidywał, że bogaci będą płacić więcej podatków na niższym poziomie. Okazało się, że jest to słuszne rozumowanie i jednocześnie dokładne wyliczenie, dzięki czemu dług federalny zmniejszył się o  $\frac{1}{4}$ , a PKB wzrosło w 1925 roku o 8,5% i o 5,5% w 1926 roku. Doszło do sytuacji nadwyżki budżetowej, a więc dochody przekroczyły wydatki państwa. W latach 1923–1929 standard życia wzrastał w szybkim tempie, przez co bezrobocie było niskie, a ceny stabilne, następował rozwój masowej produkcji i dystrybucji. Były to czasy ogromnej wydajności pracy i zmian technologicznych. Produkcja na jednego pracownika wzrosła o 3,3%, sprzedaż energii wzrosła dwukrotnie, zużycie oleju jeszcze więcej, płace wzrosły o 2,3%, ceny o 0,2%, zyski przedsiębiorstw o 7,4%, na giełdzie panowała hossa. W 1919 roku 55%, a w 1929 roku 82% energii zużywał przemysł. Zastosowanie elektrowni węglowych w energetyce pozwoliło przenieść produkcję przemysłową na południe kraju i wyeliminować czy choćby zmniejszyć problem tego biednego rolniczego obszaru Stanów Zjednoczonych. Spadek stóp procentowych spowodował, że ceny akcji rosły, a jednocześnie rolnicy skarżyli się na brak dostępu do kredytów rolniczych. Bankierzy odmawiali, gdyż woleli kredytować maklerów giełdowych w Nowym Yorku. W latach dwudziestych spekulacje były bardzo rozpowszechnione. Maklerzy giełdowi kupowali dla swych klientów akcje na zaciągane w bankach kredyty, co było w gruncie rzeczy bardzo ryzykowne i jak się okazało pogłębiło skutki kryzysu. W 1929 roku Europa znajdowała się w depresji, co wiązało się ze spadkiem produkcji. Nie dostrzeżono tego zawczasu w Ameryce, gdzie ceny akcji były do końca wysokie. Do 1931 roku handel zagraniczny spadł o  $\frac{2}{3}$ . Inwestycje brutto spadły z 15% PKB do poniżej 1% i dopiero po pięciu latach wróciły do poziomu z roku 1929 roku. 20% siły roboczej zostało bez pracy. Prezydent Herbert Hoover obiecał, że po ponownym zdobyciu prezydentury uruchomi działania pobudzające efektywność biznesu, posiłkując się hasłem „kurczaka w każdym garnku i dwa samochody w każdym garażu”. Głęboka recesja występowała do 1937 roku, a nawet 1939 roku.



Od chwili wybuchu II wojny światowej następują natychmiastowe korzyści dla gospodarki USA. Następuje znaczny wzrost eksportu, rośnie produkcja wojenna, wzrost produkcji o 60%, płac o 80%. Mężczyźni powoływani są do wojska, a kobiety znajdują prace w przemyśle, przez co stopa bezrobocia spada z 10% w 1942 do 1,2% w 1944 roku. Postanowieniem rządu przesunięto produkcję motoryzacyjną na produkcję pojazdów dla wojska. Produkcja towarów konsumpcyjnych, samochodów została zakazana. Brak towarów w związku z wprowadzonymi reglamentacjami spowodował ośmiokrotny wzrost oszczędności. Po wojnie nie nastąpiła depresja, lecz wzrost popytu konsumentów, rozpoczęto wiele opóźnionych inwestycji szczególnie w budownictwie mieszkaniowym, które stymulowano przez suburbanizację. Już w czasie wojny Alianci stworzyli mechanizmy międzynarodowego handlu, które stymulowały swobodny przepływ kapitału czy niskie taryfy celne oraz brak innych barier, co pozytywnie skutkowało po II wojnie światowej.

Liczba samochodów w USA: 1908 – 65 tys.; 1929 – 5,3 mln; 1955 – 51,631 mln; 2010 – 240 mln.

#### *53.4. Zlikwidowane systemy elektrycznego transportu (tramwaje/ lekkie koleje, trolejbusy) w USA*

Kolor czarny niepogrubiony – komentarze i inne informacje

Podkreślone – linie trolejbusowe

Kolor szary – systemy zlikwidowane do lat dwudziestych XX wieku

Kolor zielony – systemy zlikwidowane w latach dwudziestych XX wieku

Kolor fioletowy – systemy zlikwidowane w związku z Wielkim Kryzysem

Kolor brązowy – systemy zlikwidowane dzięki polityce spisku

Kolor czerwony – systemy posiadane przez NCL

Kolor pomarańczowy - systemy niebędące własnością NLC, nad



którymi mieli jednak kontrolę

Kolor żółty - podejrzenie przejęcia przez NLC

#### ALABAMA:

Bessemer (1906–1915)

Selma (do 1924)

Anniston (1888–1932), Gadsden (do 1934), Huntsville (do 1931), Sheffield (do 1933)

Birmingham (1891–1953), Birmingham-Bessemer (1902–1952) dwie linie, Mobile (1893–1941), Montgomery (1886–1936), Tuscaloosa (1914–1941)

Birmingham (1947–1958)

#### ARIZONA:

Prescott (1905–1911)

Douglas (do 1924), Warren (1908–1928)

Tucson (1906–1930) od 2009 roku kursuje w weekendy na turystycznej linii

Phoenix (1893–1948), po pożarze taboru tramwajowego zastąpiony autobusami, od 2008 lekka kolej miejska

#### ARKANSAS:

Eureka Springs (1896–1922), Hoxie-Walnut Ridge (1904–1928)

Fort Smith (1896–1933), Helena (1910–1933), Texarkana (1900–1934), Pine Bluff (1902–1934)

Hot Springs (do 1938), Little Rock (1891–1947) ponownie od 2001

Little Rock (1947–1956)

#### CALIFORNIA:

Watsonville (1904–1907; 1911–1913)

Ontario-Upland (1895–1928), Pomona (1909–1924), Monterey-Pacific Grove (1903–1923), Nevada City-Grass Valley (1901–1924), Palo Alto (1906–1925), Santa Cruz (do 1926)

Santa Ana-Orange (1906–1930), Santa Monica (1896–1929), Alameda (1893–1930), Glendale (1909–1930), Oakland-Hayward (1892–1935), Richmond/Oakland-Richmond (1904–1933), San



Diego-National City (1907–1930), Santa Barbara (1896–1929)  
Bakersfield (1901–1942), Berkeley (1891–1948), Burbank, Eu-  
reka (1903–1940), Coronado (1893–1947), Chico (1904–1948),  
Fresno (1892–1939), Redlans (1899–1936), Los Angeles (1887–  
1888; 1891–1963; od 1990), Long Beach (1902–1940; od 1990),  
Marysville-Yuba City (1907–1942), Oakland (1891–1948), Pa-  
sadena (1893–1941; od 2003), Riverside (1899–1943), Sa-  
cramento (1890–1947), San Bernardino (do 1942), San Die-  
go (1887–1889; 1892–1949; od 1981), San Jose (1888–1938;  
od 1987), San Pedro (1905–1938) od 2003 replika w weeken-  
dy, South San Francisco (1902–1938), Stockton (1892–1941)  
Los Angeles (1910–1915; 1947–1963)

#### COLORADO:

Durango (do 1920), Grand Junction (1909–1928), Greeley (1910–  
1923), Trinidad (do 1926)

Boulder (1899–1931), Colorado Springs (do 1932), Colorado  
Springs-Manitou Springs (1890–1932)

Denver (do 1950, od 1994), Fort Collins (1907–1918; 1919–1951)  
od 1984 replika, Pueblo (1890–1948)

Denver (1940–1955)

#### CONNECTICUT:

Danbury (do 1926), Greenwich (od lat 90-tych XIX w.do 1927),  
Groton (1904–1928)

Bristol (1935), Middletown (do 1929) w mieście znajduje się pro-  
ducent samochodów, New London (do 1934), Norwalk (do 1935),  
Meriden (do 1931), Stamford (1894–1933),Stratford (do 1934),  
Torrington (od lat 90-tych XIX w. – 1929)

Bridgeport (do 1937), Derby (do 1937), Hartford (1888–1941), Mil-  
ford (od lat 90-tych XIX w. do 1937), Norwich (od lat 80-tych XIX  
w. do 1936), New Britain (do 1937) ,New Haven (do 1948), Wallin-  
gford (do 1937), Waterbury (do 1937), Willimantic (do 1936)

#### DELAWARE:

Wilmington (1888–1940)



## Wilmington (1939–1957)

### DISTRICT OF COLUMBIA:

Washington (1888–1962), przewidywany powrót od 2013 roku

### FLORYDA:

Bradenton (1903–1905), Daytona Beach (do 1918)

Key West (do 1926)

Coral Gables (1925–1935), Pensacola (do 1932)

Jacksonville (1893–1936), Miami (1906–1907; 1922–1940), Miami Beach (1920–1939), Tampa (1892–1946; od 2002), St. Petersburg (do 1949), system miejski – przekupienie urzędników

### GEORGIA:

Americus (1891–1993), Waycross (do 1917)

Albany (do 1920), Brunswick (1911–1924) od 1909 budowa, Gainesville (do 1925)

Athens (do 1930), Columbus (do 1935), Macon (do 1935), Rome (do 1931), Valdosta (do 1935)

Augusta (do 1937), Atlanta (1889–1949), Savannah (1890–1946) od 2009 roku hybrydowy biodyzel

Atlanta (1937–1963)

### HAWAII:

Honolulu (1900–1941)

Honolulu (1936–...; 1938–1957)

### IDAHO:

Sandpoint (1910–1917)

Boise (1891–1928), Caldwell (1907–1928)

Lewiston (1915–1929)

### ILLINOIS:

Belvidere (1895–1915), Harvey (w latach 90-tych XIX w.), Mount Vernon (do 1917), Streator (1891–1896; 1898-1912)

Anna-Jonesboro (1907–1925), Canton (1907–1928), Charleston



(1904–1925), Dixon (1904–1925), La Salle-Peru (1891–1926), Mattoon (1904–1927), Murphysboro (1903–1927), Paris (do 1928), Pontiac (1905–1925), Sterling (1904–1925), Taylorville (do 1925)

Alton (do 1932), Belleville (do 1932) – obecnie 3 stacje MetroLink Light Rail z St. Luis od 2001, Cairo (do 1933), Centralia (1892–1929), Evaston (do 1935), Freeport (1891–1933), Galesburg (do 1931), Harrisburg (1913–1933), Jacksonville (do 1930), Joliet (do 1934), Kankakee (1891–1931), Lincoln (1891–1929), Ottawa (1889–1934), Pekin (do 1935), Princeton (1906–1929), Quincy (do 1930)

Aurora/Elgin (1891–1937), Bloomington-Normal (do 1936), Champaign-Urbana (1890–1936), Chicago (1890–1958), Cicero-Berwyn (do 1948), Danville (1891–1936), Decatur (do 1936) – fabryka Firestone, East St Louis (do 1947), od 1947 do 1972 diesel; od 1993, Granite City (do 1958), Kewanee (do 1936), Moline (do 1936), Peoria (do 1946), Rockford (1889–1936), Rock Island (do 1940), Springfield (1893–1937), Waukegan (do 1947) Chicago (1930–1973), Peoria (1931–1946), Rockford (1930–1947)

## INDIANA:

Angola (1904–1918), French Lick-West Baden Springs (1903–1919), Huntington (1902–1910), La Porte (1902–1918), Madison (1898–1918)

Crawfordsville (do 1922), Elwood (1893–1924), Goshen (1896–1920), New Castle (do 1922),

Columbus (1892–1929), Elkhart (1891–1891; 1894–1934), Jeffersonville (1888–1934), Kokomo (1891–1932), Logansport (1891–1932), Michigan City (lata 90-te XIX w. do 1932), Muncie (1892–1932), Peru (1901–1934), Wabash (1901–1931), Washington (1894–1935)

Anderson (do 1937), East Chicago (1893–1940), Evansville (1892–1939), Fort Wayne (1892–1947), Gary (1908–1947), Hammond (1893–1946), Indianapolis (1890–1953), Lafayette (1888–1940), Marion (1893–1947), New Albany (1891–1946), Richmond





(1889–1938), **South Bend (1885–...; 1889–1940)**, **Terre Haute (do 1940)**, Vincennes (1891–1938), Warsaw (do 1938)  
Fort Wayne (1940–1960), Indianapolis (1932–1957)

## IOWA:

Independence (1892–1907)

Albia (1907–1922), Boone (1899–1925), Centerville (1902–1925), Charles City (1915–1921), Fort Dodge (1896–1925), Keokuk (1890–1928), Marshalltown (1892–1928), Oskaloosa (1898–1926), Tama-Toledo (1894–1925)

**Ames (1907–1929)**, **Burlington (1891–1929[?])**, **Dubuque (1889–1932)**, **Fort Madison (1895–1929)**, **Iowa City (1910–1930)**, **Muscatine (1893–1929)**

**Cedar Falls (1897–1941)**, **Cedar Falls-Waterloo (1897–1958)**, **Cedar Rapids (1891–1937)**, **Clinton (1890–1937)**, **Council Bluffs (1887–1948)**, **Davenport (1888–1940)**, **Des Moines (1888–1950)**, **Mason City (1897–1936)**, **Ottumwa (1889–1930)**, **Sioux City (1890–1948)**, **Waterloo (1896–1939)**

Des Moines (1938–1964)

## KANSAS:

Fort Scott (koniec XIX w.–1918)

Arkansas City (do 1922), Atchison (do 1929), Emporia (lata 90-te XIX w. do 1928),

Leavenworth (lata 90-te XIX w. do 1925), Newton (1913–1925), Manhattan (1909–1928), Winfield (do 1926)

**Hutchinson (do 1932)**, **Junction City (1901–1934)**, **Lawrence (do 1933)**, **Pittsburg (1890–1932)**, **Wichita (do 1934)**

**Coffeyville (początek XX w. do 1948)**, **Independence (do 1946)**, **Salina (do 1937)**, **Kansas City (do 1956)**.  
Topeka (1932–1940)

## KENTUCKY:

Henderson (do 1923)

**Frankfort (do 1934)**, **Owensboro (do 1934)**, **Poducah (do 1932)**

**Ashland (koniec XIX w. do 1936)**, **Covington (1890–**



1950), Lexington (1890–1938), Louisville (1889–1948)  
Covington (1937–1958), Louisville (1936–1951)

#### LOUISIANA:

Alexandria (1906–1926), Lake Charles (1906–1927)  
Algiers (1907–1931).

Baton Rouge (1893–1936), Monroe (1906–1938), Shreveport  
(1890–1939)

New Orleans (1929–1967), Shreveport (1931–1965)

#### MAINE:

Augusta (1889–1932), Bath (lata 90-te XIX w. do 1932), Calais  
(1894–1929), Rockland (1892–1931)

Bangor (1889–1945), Biddeford (do 1939), Lewiston (do 1941), Por-  
tland (1891–1941), Sanford (lata 90-te XIX w. do 1947), Waterville  
1892–1937)

#### MARYLAND:

Cumberland (lata 90-te XIX w. do 1932)

Baltimore-Randallstown (1922–1931)

Frederick (lata 90-te XIX w. do 1937), Hagerstown (1896–1939/54)

Baltimore (do 1963; od 1992)

Baltimore Urban System (1938–1959)

#### MASSACHUSETTS:

Gloucester (do 1919)

Fairhaven (1915–1915) – linia eksperymentalna

Conway (1895–1921), Framingham (lata 80-te XIX w. do 1925),

Gardner (lata 90-te XIX w. do 1924), Plymouth (do 1928)

Newton (do lat 30-tych XX w.), Waltham (do lat 30-tych XX w.)

Attleboro (do 1932), Fitchburg (do 1932), Newburyport (do 1930),

Northampton (do 1930), Pittsfield (do 1932), Taunton (1893–1932)

Brockton (1890–1937), Fall River (1892–1936), Haverhill (do 1936),

Holyoke (do 1936), Lawrence (do 1936), Lowell (do 1936), Lynn

(1888–1937), New Bedford (do 1947), Springfield (1890–1940),

Stoneham (do 1946), Quincy (do 1948), Worcester (do 1945)



Arborway (1951–1958), Dorchester (1948–1962), East Boston-Chelsea-Revere (1952–1961), Everett-Malden (1933–1963), Fitchburg (1932–1946), Somerville-Medford-Arlington (1941–1963)

#### MICHIGAN:

Adrian (1889–1924), Ann Arbor (1890–1925), Bay City (do 1921), Ishpeming (1893–1927), Kalamazoo (1886–1932), Lansing (1890–1933), Manistee (1892–1921), Menominee (do 1928), Pontiac (1900–1932), Saginaw (1899–1931), Traverse City (XIX w. do 1920)

Battle Creek (1887–1887; lata 80-te XIX w. do 1932), Benton Harbor (1892–1935), Escanaba (1892–1932), Marquette (1891–1935), Mount Clemens (1900–1930), Muskegon (1890–1929), Owosso (1911–1929), Port Huron (1886–1930), Sault Ste. Marie (1888–1931)

Detroit (1886–1956), Flint (1900–1936), Jackson (1891–1936)  
Detroit (1930–1937; 1949–1962), Flint (1936–1956)

#### MINNESOTA:

Brainerd (1893–1898), International Falls (1913–1919)

Breckenridge (1910–1925), Hibbing (1921–1927)

Minneapolis (1922–1923) – linia eksperymentalna

Mankato (1908–1930), Stillwater (1899–1932)

Duluth (1890–1939), Minneapolis (1889–1954) – od 2004 replika, St. Paul (do 1954), Moorhead (1912–1937), St. Cloud (1892–1936), Winona (1892–1938)

Duluth (1931–1957)

#### MISSISSIPPI:

Yazoo City (1911–1918)

Columbus (do 1920), Natchez (do 1928)

Biloxi (lata 90-te XIX w. do 1932), Gulfport (początek XX w. do 1932), Greenville (lata 80-te XIX w. do 1929), Jackson (1899–1935), Laurel (do 1934), Vicksburg (koniec XIX w. do 1935)



## MISSOURI:

Cape Girardeau (koniec XIX w. do 1932), Carthage (1895–1935), Independence (do 1935), Jefferson City (do 1934), Joplin (do 1935), Kansas City (do 1957), Sedalia (koniec XIX w. do 1931) St. Joseph (do 1939), St. Louis (do 1966; od 1993), Springfield (do 1937)

Kansas City (1938–1959), Saint Joseph (1932–1966)

## MONTANA:

Bozeman (1892–1921), Helena (1890–1928)

Great Falls (1891–1931), Missoula (1910–1932)

Butte (1890–1937), Anaconda (1890–1951)

## NEBRASKA:

Beatrice (do 1897), Kearney (do 1898), Norfolk (do 1897), Plattsmouth (do 1892)

Lincoln (do 1945), Omaha (do 1955)

## NEVADA:

Reno (1904–1927)

## NEW HAMPSHIRE:

Claremont (początek XX w. do 1918)

Berlin (1902–1928), Dover (1889–1926), Exeter (koniec XIX w. do 1924), Laconia (do 1926), Portsmouth (koniec XIX w. do 1925), Rochester (1889–1925)

Concord (do 1933), Nashua (do 1932)

Manchester (1895–1940)

## NEW JERSEY:

Cape May (1892–1913), Point Pleasant (do 1919)

Keyport (koniec XIX w. do 1923), Morristown (do 1927), Paterson (do 1928), Plainfield (1901–1925), Red Bank (1896–1921), Rutherford (1896–1921)

Asbury Park (1897–1931), Camden (do 1935), Camden-Trenton (początek XX w. do 1931), Elizabeth (do 1931), New Brunswick



(do 1931), Phillipsburg (1894–1931), Trenton (do 1934)  
Atlantic City (do 1955), Hackensack (do 1938), Hudson County  
(do 1949; od 2000), Newark-Newark-Passaic (do 1937), Wildwood  
(do 1946)

Camden (1935–1947), Newark (1935–1948)

## NEW MEXICO:

Albuquerque (1904–1927), Las Vegas (do 1928)

## NEW YORK:

Catskill (1900–1917), Lima-Honeoye (1899–1915), Huntington-A-  
mityville (1909–1919), Gloversville-Mountain Lake (1901–1917),  
Redwood-Alexandria Bay (1902–1916)

Rensselaer (1897 do lat 30-tych XX w.)

Albia-Averill Park (1895–1925), Babylon (1909–1920), Babylon  
-Amityville (1909–1920), Batavia (1903–1927), Buffalo-Depew  
(1901–1926), Cortland (1895–1928), Charlotte-Manitou Beach  
(1891–1925), Dunkirk (1900–1923), East Northport-Northport  
(1902–1924), Far Rockaway (1898–1924), Fredonia (1910–  
1927), Fulton (do 1927), Freeport (1906–1924), Geneva (1895–  
1925), Geneva-Waterloo-Seneca Falls-Cayuga (1890–1928),  
Glens Falls (1891–1928), Hornell (1892–1926), Hornell-Cani-  
steo (1892–1926), Huntington (1898–1927), Highland-New Paltz  
(1897–1925), Larchmont (1900–1927), Middletown (1894–1924),  
Middletown-Goshen (1895–1924), Newburgh (1894–1923),  
Newburgh-Orange Lake-Walden (1894–1923), Ossining (1893–  
1906; 1907–1926), Oswego (1892–1927), Peekskill (1899–1926),  
Peekskill-Lake Mohegan (1899–1924), Peekskill-Oregon (1907–  
1925), Peekskill-Verplanck (1902–1926), Penn Yan-Branchport  
(1897–1926; 1927–1927), Port Chester (1898–1927), Port Jervis  
(1898–1924), Poughkeepsie-Wappingers Falls (1895–1928), Roc-  
kaway Park (1898–1928), Saratoga Springs (1892–1926), Sea  
Cliff (1902–1924), Sea Cliff-Glen Cove (1905–1924)

Staten Island (1921–1927)

Amsterdam 1890–1936), Beacon (1892–1930), Binghamton  
(1887–1932), Binghamton-Port Dickinson-Johnson City (1892–



1932), Buffalo-Gardenville-Ebenezer (1896–1931), Buffalo-Hamburg (1900–1931), Buffalo-Williamsville (1893–1930), Canandaigua (1894–1930), Corning (1895–1930), Cohoes (1890–1934), Cortland-Homer-McGraw-Preble (1895–1931), Dunkirk-Fredonia (1891–1934), Frankfort-Ilion-Mohawk-Herkimer (1895–1933), Ithaca (1888–1892; 1893–1935), Kingston (1894–1930), Ogdensburg (1895–1932), Oneida (1902–1930), Plattsburgh (1896–1929), Poughkeepsie (1894–1935), Rome (1903–1930), Staten Island (1893–1934), Syracuse-Edwards Falls (1898–1931), Troy (do 1933), Watertown-Brownsville-Dexter (1891–1931), Waverly-Sayre, PA-Athens, PA (1896–1930), White Plains (1895–1929) Rochester (1923–1932)

Albany (1890–1946), Buffalo (1889–1950; od 1985), Bronx (1892–1948), Brooklyn (1890–1956), Elmira (1890–1939), Niagara Falls (1892–1937), Jamestown (1891–1938), Lockport (1895–1938), Manhattan (do 1947), Mount Vernon (do 1950), New Rochelle (do 1950), Rochester (1889–1941), Schenectady (do 1946), Syracuse (1888–1941), Queens (1887–1950), Utica (1890–1941), Watertown (1891–1937), Yonkers (1892–1952) Buffalo (1949–1950) – linia demonstracyjna, Cohoes (1924–1937), Brooklyn (1930–1960)

#### NORTH CAROLINA:

Pinehurst (1896–1907)

Burlington (1912–1922), Concord (1923–1929), Goldsboro (1910–1912; 1915–1920), Hendersonville (1911–1920)

Asheville (1889–1934), Durham (1902–1934), Greensboro (1902–1934), High Point (1912–1935), New Bern (1913–1929), Raleigh (1891–1934)

Charlotte (1891–1938; od 1996), Gastonia (do 1948), Salisbury (1905–1938), Wilmington (1892–1939), Wilmington-Wrightsville Beach (do 1939), Winston-Salem (1890–1936)

Greensboro (1934–1956)

#### NORT DAKOTA:

Bismarck (1904–1931), Grand Forks (1904–1934)



Fargo (1904–1937), Valley City (1905 do lat 40-tych XX w.)

## OHIO:

Defiance (1891–1913), Mount Vernon (koniec XIX w. do 1917), Put-in-Bay (1891–1910; 1913–1914), Salem (1890–1911), Tiffin (koniec XIX w. do 1919)

Coshocton (do 1927), Delaware (koniec XIX w. do 1926), New Philadelphia-Dover (1889–1926), Newark (koniec XIX w. do 1926), Niles (1894–1927), Painesville (1893–1926), Uhrichsville-Denison (1901–1922)

Cambridge (początek XX w. do 1929), Canton (1890–1931), Cilli-cothe (koniec XIX w. do 1930), Elyria (koniec XIX w. do 1931), Findlay (1891–1932), Fremont (początek XX w. do 1932), Gallipolis (koniec XIX w. do 1932), Hamilton (1890–1933), Ironton (do 1930), Marietta (1896–1934), Marion (koniec XIX w. do 1933), Massillon (1892–1929), Pomeroy (1900–1929), Springfield (1891–1932), Werren (1894–1931), Zanesville (1890–1930)

Akron (1888–1947), Alliance (1888–1939), Ashtabula (1892–1939), Cincinnati (1889–1951), Columbus (1891–1948), Dayton (1888–1947), East Liverpool (1892–1939), Lancaster (koniec XIX w. do 1937), Lima (1886–...; ...–1939), Lorain (koniec XIX w. do 1938), Mansfield (1887–1937), Norwalk (do 1938), Portsmouth (do 1939), Sandusky (1890–1938), Stubenville (1888–1938), Toledo (1890–1949), Youngstown (do 1940)

Akron (1941–1959), Cincinnati (1936–1965), Cleveland (1936–1963), Columbus (1933–1965), Toledo (1935–1952), Youngstown (1936–1959)

## OKLAHOMA:

Clinton (1912–1914), Okmulgee (1911–1919)

El Reno (1908 do lat 20-tych XX w.), Guthrie (1905 do lat 30-tych XX w.), Sapulpa (1910 do lat 30-tych XX w.)

Ardmore (1906–1922), Bartlesville (1908–1920), Chickasha (1910–1927), Lawton (1914–1927), Shawnee (1903–1927)

McAlester (1903–1932), Muskogee (1905–1933), Tulsa-Sapulpa (1908–1933)



McAlester-Hartshorne (1903–1947), Oklahoma City (1903–1947), Oklahoma City-El Reno (1911–1946), Oklahoma City-Guthrie (1916–1946), Oklahoma City-Norman (1913–1947), Tulsa (1907–1936), Tulsa-Sand Spring (1911–1955)

## OREGON:

Albany (1909–1918)

Astoria (do 1922), Eugene (1907–1927), Salem (1889–1927)

Portland (1889–1950) od 1986?, Portland-Oregon City, Portland-Bellrose (1893–1958), Portland-Vancouver, Washington (1917–1940)

Portland (w 1935 r. – linia demonstracyjna; 1936–1958)

## PENSYLWANIA:

Gettysburg (1893–1917), Port Vue (do 1919), Roscoe (1903–1906), Washington (1903–1909)

Scranton (w 1903 r. – linia demonstracyjna)

Berwick (do 1924), Bloomsburg (początek XX w. do 1926), Bradford (do 1927), Corry (1906–1923), Chambersburg (początek XX w. do 1928), Danville (początek XX w. do 1924), DuBois (koniec XIX w. do 1926), Huntingdon (do 1926), Meadville (koniec XIX w. do 1928), Milton (koniec XIX w. do 1928), Oakdale-McDonald (1907–1927), Oil City-Franklin (koniec XIX w. do 1928), Punxsutawney (koniec XIX w. do 1926), Stroudsburg (do 1928), Titusville (koniec XIX w. do 1924), West Chester (koniec XIX w. do 1927)

Bangor (początek XX w. do 1933), Chester (1892–1934), Hanover (1893–1931), Hazleton (koniec XIX w. do 1932), Indiana (początek XX w. do 1934), Jim Thorpe (do 1931), Lebanon (1891–1930), Norristown (1893–1933), Pottsville (1890–1932), Sayre (początek XX w. do 1930), Shamokin (koniec XIX w. do 1929), Warren (początek XX w. do 1929), Williamsport (koniec XIX w. do 1933), Aliquippa (do 1937), Allentown (1891–1953), Altoona (do 1954), Beaver Fall-New Brighton (do 1937), Bethlehem (do 1953), Butler (początek XX w. do 1941), Carlisle (początek XX w. do 1938), Connellsville (1891–1952), Charleroi (do 1953), Donora (1901–





1953), Easton (1892–1939), Erie (1889–1935), Greensburg (1889–1937), Latrobe (1900–1952), Harrisburg (1889–1939), Harshey (1904–1946), Johnstown (do 1960), Kittanning-Ford City (1899–1936), Lancaster (1890–1947), Leechburg-Apollo (1906–1936), McKeesport (1890–1938), Mount Carmel (koniec XIX w. do 1936), New Castle (1889–1940), New Kensington (1906–1937), Philadelphia (Upper Darby) -West Chester (1892–1954), Pittsburgh-Charleroi (do 1953), Pittsburgh-McKeesport (do 1963), Pittsburgh-Washington (do 1953), Pottstown (koniec XIX w. do 1937), Reading (1888–1952), Scottdale (1891–1952), Scranton (1886–1954), Sharon (1890–1939), Sunbury (1890–1939), Uniontown (1890–1952), Wilkes-Barre (1888–1950), York (1892–1939)

Johnstown (1951–1967), Pittsburgh (1936;1949) – linie demonstracyjne, Wilkes-Barre (1939–1958)

#### RHODE ISLAND:

Newport (1889–1925), Woonsocket (1888–1928)

Pawtucket (1892–1934)

Providence (1892–1948)

Pawtucket (1931–1953), Providence (1935–1955), Providence-Pawtucket (1940–1953)

#### SOUTH CAROLINA:

Columbia (1893–1927)

Anderson (1905–1934), Spartanburg (1900–1935)

Charleston (1897–1938), Greenville (1900–1937)

Greenville (1934–1956)

#### SOUTH DAKOTA:

Aberdeen (1910–1922)

Sioux Falls (do 1930)

#### TENNESSEE:

Clarksville (1896–1928)

Johnson City (koniec XIX w. do 1931)



Chattanooga (1889–1947), Jackson (do 1939), Knoxville (do 1947), Memphis (do 1947; od 1993), Nashville (do 1947)  
Knoxville (1930–1945), Memphis (1931–1960)

#### TEXAS:

Cleburne (do 1917), Denton (do 1918), Greenville (do 1918)  
Brownsville (1915–1926), Longview (lata 80-te XIX w. do 1925), Marshall (lata 80-te XIX w. do 1925), McKinney (do 1926), Mineral Wells (1908–1920), Paris (do 1926), Temple (początek XX w. do 1923), Waxahachie (1912–1928)

Abilene (do 1931), Corpus Christi (koniec XIX w. do 1934), Corsicana (1902–1931), Denison (do 1931), Laredo (1890–1934), San Antonio (do 1933), Sherman (do 1931), Wichita Falls (do 1934)  
Amarillo (do 1940), Austin (koniec XIX w. do 1940), Beaumont (do 1937), Dallas (1890–1956; od 1996), El Paso (1902–1947), El Paso-Ciudad Juárez Chihuahua, México (1902 do 1973–1974), Fort Worth (do 1939), Galveston (1891–1938), Houston (1891–1940; od 2004), Port Arthur (do 1938), Waco (do 1937)  
Dallas (1945–1966)

#### UTAH:

Brigham City (1907–1919), Provo (1913–1919)  
Logan (1910–1926)  
Ogden (do 1935)  
Salt Lake City (do 1945; od 2006)  
Salt Lake City (1928–1946).

#### VERMONT:

Brattleboro (1895–1923), Montpelier (do 1927), Rutland (do 1924), St. Albans (początek XX w. do 1921)  
Burlington (do 1929)  
Springfield (koniec XIX w. do lat 50-tych XX w.)

#### VIRGINIA:

Norfolk (1921;1923) – linie demonstracyjne, Petersburg (1923–



1926), Portsmouth (1923 – linia demonstracyjna), Richmond (1921 – linia demonstracyjna)

Charlottesville (lata 80-te XIX w. do 1935)

Danville (do 1938), Lynchburg (do 1941), Norfolk (do 1947), Newport News (lata 90-te XIX w. do 1946), Portsmouth (do 1936), Petersburg (do 1936), Richmond (1888–1948), Roanoke (do 1948).

WASZYNGTON:

Port Townsend (lata 90-te XIX w.)

Everett (1893–1923), Vancouver (do 1927), Walla Walla (do 1926) Aberdeen (1905–1932), Chehalis (1910–1929), Olympia (lata 90-te XIX w. do 1932), South Bend (1911–1930)

Bellingham (1891–1938), Spokane (do 1936, zastąpiony autobusami, szyn nie usunięto przez co są dalej widoczne w bocznych uliczkach), Tacoma (do 1938; od 2003), Yakima (1907–1947).

WEST VIRGINIA:

Martinsburg (lata 90-te XIX w.)

Morgantown (1903–1934)

Bluefield (początek XX w. do 1936), Charleston (do 1939), Clarksburg (1899–1939), Fairmont (1900–1940), Huntington (lata 80-te XIX w. do 1938), Parkersburg (1898–1947), Princeton (do 1940), Wheeling (1888–1948)

WISCONSIN:

Kukauna (1902–1928), Manitowoc (1902–1927), Marinette (1891–1928), Merrill (1889–1921), Portage (1913–1922), Watertown (1926–1927), Waupaca (1899–1925) Merrill (1913-1913) – linia eksperymentalna

Appleton (1886–1930), Ashland (1893–1933), Beloit (1907–1930), Eau Claire (1889–1932), Fond du Lac (1893–1894; 1899–1931), Janesville (1892–1929), Kenosha (1903–1931) od 2000 replika, Madison 1889–1935), Oshkosh (1897–1930), Sheboygan (1895–1935), Superior (1890–1935), Wisconsin Rapids (1910–1931).



Green Bay (1894–1937), La Crosse (1893–1945), Milwaukee (1890–1958), Racine (1892–1940), Wausau (1906–1940)  
Kenosha (1932–1952), Milwaukee (1936–1965)

WYOMING:

Cheyenne (do 1924), Sheridan (do 1927)

Jak widać z tego podziału „wrogich” przejęć systemów transportowych lub posiadania nad nimi kontroli przez spiskowców nie było aż tak wiele, jednak dzięki wytworzonym „skutecznym” mechanizmom upadła także pozostała większość. Nie jest możliwe, aby grupa spiskowców, która wynajęła jedynie gangsterów, dokonała takiej masakry systemów elektrycznego transportu miejskiego, głównie tramwajowego. Otrzymali zdecydowane poparcie władz państwowych i samorządowych, a także sędowniczą i policyjną. Dzięki pomocy Policji, sądów i prokuratury możliwe było m.in. wrabianie pracowników transportu zbiorowego w sprawstwo wszelkich zdarzeń drogowych, a koszty odszkodowań i wzrostu składek ubezpieczeń oraz napiętnowanie społeczne, skutecznie przyczyniły się do upadku tych przedsiębiorstw przewozowych. Obecnie działania polegające na osłabianiu przedsiębiorstw transportu publicznego obserwowane są w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. W miastach, w których powstrzymano takie działania i tak odbijają się one „czkawką” – na skutek wzrostu kosztów funkcjonowania następują wysokie podwyżki cen biletów, ogranicza się liczbę linii i częstotliwość kursowania pojazdów.



## 54. REFERENDA I BEZPŁATNA KOMUNIKACJA

### 54.1. Referenda

Często powracającym pytaniem w publicznych debatach i kręgach władzy jest, czy przeprowadzić referendum dotyczące realizacji polityki promującej zbiorowy transport publiczny m.in. rozwój sieci transportu publicznego, czyli np. budowę nowych linii tramwajowych czy trolejbusowych. Z pewnością przeprowadzenie referendum byłoby zasadne z punktu widzenia obywateli, jednak niekiedy spotyka się to ze zdecydowanym oporem władzy. Padają tu bowiem argumenty, że nie po to społeczeństwo wybrało swoich przedstawicieli do samorządów, aby ci musieli się posiłkować przy trudnych, czy jakichkolwiek innych decyzjach opinią mieszkańców. Również koszty referendum są wysokie.



fot. Michał Jagusiak

Czarnków - autobus MZK

Biorąc jednak pod uwagę trendy i jednocześnie modę na rozwiązania ekologiczne, referendum jest rozwiązaniem dobrym i powszechnie stosowanym. Przykładem może być tu Zurych, którego mieszkańcy w referendum wybrali jeden z spośród kilku przedstawionych im wariantów rozwiązań komunikacyjnych w mieście. Dzięki temu powstały tam wydzielone pasy ruchu dla autobusów i trolejbusów, wydzielone torowiska tramwajowe, z dostępem dla ruchu pieszych, skomputeryzowany system sterowania ruchem z priorytetem dla transportu publicznego na 80% skrzyżowań, wspólny bilet i skoordynowane rozkłady jazdy. Spowodowało to oczywisty wzrost liczby podróży komunikacją publiczną przy zmniejszeniu podróży w ruchu indywidualnym. Szwajcarskie rozwiązania są obecnie przykładem dla całego świata.



Często wynik takiego referendum można łatwo przewidzieć (np. bezpłatna komunikacja – społeczeństwo nie poinformowane o wadach danego rozwiązania, chce bez ograniczeń korzystać za darmo z tego, co było dotychczas płatne), dlatego też powinno się w nim mierzyć autentyczne zaangażowanie społeczne w konkretną ideę, czyli dla jego ważności wymagać np. 50% frekwencję.

Najlepszym momentem na referendum są wybory samorządowe, parlamentarne, prezydenckie.

W Polsce warto stosować to rozwiązanie w sprawach dotyczących np. tworzenia wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji publicznej.



fot. Michał Jagusiak

Zurich (Szwajcaria) - Tramwaj

Przy organizacji referendum w sprawie stworzenia BUS pasa ruchu z Piaseczna do Warszawy mogłoby się okazać, że korzystających z transportu publicznego

go i przychylnych temu pomysłowi jest więcej niż przeciwników, choć patrząc na liczbę samochodów stojących w tamtejszym korku, można pozornie odnieść inne wrażenie. Z drugiej strony byłoby to i tak rozwiązanie doraźne, bowiem już dziś przydałby się na tej trasie raczej szybki tramwaj.

## Spontaniczne akcje internetowe

Praktycznym rozwiązaniem bywają zainicjowane na forach internetowych spontaniczne akcje społeczeństwa oraz te kierowane przez stowarzyszenia w sprawie poprawienia oferty komunikacji miejskiej, poprzez przykładowe uruchomienie linii nocnej, niekiedy tylko podczas weekendu lub zwiększenie częstotliwości, czy też pojemności kursującego pojazdu. Zebrane następnie podpisy przekazywane są organizatorowi lokalnej komunikacji i władzom miejskim.



## 54.2. Bezpłatna komunikacja publiczna

Podczas referendum w sprawie bezpłatnej komunikacji miejskiej, które odbyło się w stolicy Estonii Tallinie udział wzięło 20% mieszkańców, z tego 75,5% głosujących opowiedziało się za bezpłatną komunikacją miejską. Władze Tallina wprowadziły zasadę, aby bezpłatne przejazdy były tylko dla mieszkańców miasta, co w założeniu ma spowodować, że mieszkający tam przyjezdni z innych regionów będą się mel-



fot. Michał Jagusiak

Nysa

dować w Tallinie, przez to jednocześnie płacić lokalne podatki. Dla turystów i mieszkańców innych miejscowości transport ten będzie dalej płatny. Zakłada się, że dzięki temu indywidualny ruch samochodowy znacznie zmaleje. Jednak zawsze połowa ruchu samochodowego w dużych miastach to ruch ze strefy podmiejskiej, a więc w tym wypadku nie będzie to spektakularny sukces, gdyż po tym jak w mieście ubędzie samochodów mieszkańców Tallina, przybędzie jednocześnie miejsca dla samochodów osób spoza miasta. Z pewnością może zwiększyć się ruchliwość mieszkańców miasta, niemniej komunikacja taka może charakteryzować się nagłymi przeciążeniami pasażerów np. wychodzących z kina czy innych imprez masowych, gdy do tej pory zwykle większość ludzi pokonywała takie krótkie odcinki piechotą. Aby rzeczywiście osiągnąć cel mniejszego ruchu samochodowego w mieście, w tym konkretnym przypadku, transport miejski powinien być bezpłatny dla wszystkich, czyli przede wszystkim mieszkańców strefy podmiejskiej i okolicznych miast, dojeżdżających do pracy w Tallinie.

Jednocześnie po wzroście kosztów transportu miejskiego, który z pewnością nastąpi, można podejrzewać, że władze podwyższą ceny biletów dla przyjezdnych, co nie będzie ich przecież zachęcać do korzystania z komunikacji miejskiej. Trudno jednoznacznie stwierdzić, czy takie rozwiązanie sprawi, że mieszkańcy strefy



podmiejskiej i okolicznych miast będą się masowo przeprowadzać i meldować w Tallinie. System bezpłatnej komunikacji dla pasażerów to olbrzymie obciążenie dla budżetu miejskiego, przez co niektórzy nieodpowiedzialni politycy mogą go zniszczyć. Chcąc oszczędzić będą wprowadzać ograniczenia częstotliwości kursów tramwajów, trolejbusów i autobusów, więc pojazdy będą przepelnione przez co jakość takiego transportu spadnie i zacznie się on kojarzyć z biedą (transportem dla ubogich). Spowodować to może w efekcie spadek ruchliwości społecznej, proces odwrotu od komunikacji publicznej, na rzecz indywidualnego ruchu samochodowego. Spowoduje to, że na skutek korków i większego zużycia paliw, energii elektrycznej, koszty komunikacji publicznej jeszcze bardziej wzrosną. Może się to zakończyć likwidacją bezpłatnej komunikacji miejskiej, co w nowych warunkach będzie wtedy dla wielu kolejnym powodem do niekorzystania z niej.



fol. Michał Jagusiak

Radomsko - autobus MPK

Bezpłatny transport miejski może być w powszechnym odczuciu niczyi, a więc mogą nasilić się dewastacje i niewiele może tu pomóc monitoring w pojazdach, bo przecież pracownik zajmujący się w firmie jego przeglądaniem, musi najpierw otrzymać zgłoszenie i jeszcze mieć czas na oglądanie konkretnych nagrań. Trzeba mieć świadomość, że nawet jeśli w początkowym okresie obowiązywania systemu bezpłatnej komunikacji, wszystko będzie działać poprawnie, to kłopoty zaczną się później. W tym rozwiązaniu pieniądze będą przekazywane na bieżące funkcjonowanie transportu, ale najprawdopodobniej nie będzie się przeprowadzać wymiany zużytych torowisk i przewodów jezdnych sieci trakcyjnej. Prawdopodobnie nie będzie dokonywana wymiana taboru, lecz pojazdy będą przechodzić co najwyżej kolejne remonty. Z punktu widzenia społecznego liczy się w sposób znaczący czas przejazdu, a więc należy skupić się na rozwijaniu szybkich kolei





miejskich. Zwolennikami bezpłatnej komunikacji miejskiej w Tallinie są obecne władze, a przeciwnikami opozycja, dlatego też należy się spodziewać, że w przyszłości, gdy opozycja przejmie władzę w tym mieście bezpłatny transport zostanie zniesiony. Nie bez znaczenia jest fakt, że społeczeństwo bardzo szybko przyzwyczaja się do otrzymanych przywilejów, co może skutkować świadomym jeżdżeniem bez opłacania przejazdu po przywróceniu pełnej odpłatności. Dodatkowe obciążenie budżetu miasta kosztami funkcjonowania transportu sprawi, że władze miasta zaczną zastanawiać się nad podwyższeniem lokalnych podatków, szczególnie jeśli eksperci stwierdzą, że w danym przypadku obniżenie podatków nie przyniesie zwiększenia dochodów. Podwyższanie podatków nie zawsze jest zgodne z prawem krajowym, ale omija się to, tworząc nowe podatki. Może się więc okazać, że władze takiego miasta zaczną stosować sposoby rodem ze średniowiecza, wprowadzając podatek od wielkości okna czy powierzchni dachu. We Francji istnieje podatek od przedsiębiorców przeznaczany na dotacje dla komunikacji miejskiej. Czy władze miejskie Tallina skorzystają z takiej możliwości, czy też innej?

Aby nie podnosić podatków miejskich, co najczęściej wiąże się paradoksalnie ze spadkiem dochodów budżetowych, rozwiązaniem problemu może być stworzenie „miejskiej akcyzy” na



fot. Michał Jagusiak

Tallin - Autobus

wszystkie produkty kupowane na obszarze danego miasta, w wysokości jednego grosza, który byłby przeznaczony na lokalny transport. Byłoby to rozwiązanie podobne do akcji przeznaczania przez podatników 1% podatku na fundacje charytatywne oraz akcyzy na litr paliwa. W Polsce 1 grosz to najniższy nominal, a jednocześnie ze względu na masowość zakupów najróżniejszych produktów i usług, daje w efekcie ogromne zyski. Przy jednogroszowym obciążeniu towarów i usług, sprzedawcy i producenci oraz



usługodawcy w większości przypadków braliby na siebie dodatkowe obciążenie, ograniczając o ten „symboliczny” grosz swoje marże. Obciążanie produktów i usług większą niż 1 grosz akcyzą, spowoduje jednak wzrost cen poprzez nadmierne zaokrąglanie, a przez to ograniczenie konsumpcji i spadek gospodarczy na danym obszarze, przez co spadek dochodów z akcyzy. Biorąc pod uwagę inflację, takie rozwiązanie może być stosowane jako stały dodatek, do innych funduszy, wraz z poborem opłat w transporcie publicznym za bilety. Przy tym rozwiązaniu kryzys ekonomiczny, a więc ograniczenie konsumpcji odbija się ściśle na spadku dochodów komunikacji publicznej, czyli pogorszeniu jej oferty w sytuacji konieczności jej utrzymania na wysokim poziomie.

Innym rozwiązaniem zdobycia środków na transport publiczny jest wprowadzenie „myta” za wjazd do śródmieścia (duże miasta), czy też na obszar całego miasta (mniejsze miasta). **Jeżeli zostaje wprowadzona odpłatność za coś co było dotychczas bezpłatne, powoduje to ograniczenie w korzystaniu z tego przez społeczeństwo.** Rozwiązanie takie zastosowano jako dodatkowy dochód przeznaczany na miejską komunikację autobusową np. w centralnej części Londynu. System takiego finansowania może być wspomagany również dochodami z poboru opłat ze strefy płatnego parkowania. Powodzenie bezpłatnej komunikacji w małym mieście, w którym



fot. Michał Jagusiak

Talin - Tramwaj

wprowadzono myto zależy od uruchomienia systemu bezpłatnych parkingów na obrzeżach strefy, wraz z często kursującymi do nich liniami komunikacji autobusowej, w tym nocnej. Pamiętaj jednak trzeba, że stworzenie systemu poboru opłat to kosztowna



inwestycja, a i jego funkcjonowanie, czyli obsługa nie jest tania. Warto zdecydować się też na sprzedaż w systemie jedynie jednorazowych biletów wjazdowych, zamiast długookresowych abonamentów. Dla mieszkańców strefy wjazd może być nieodpłatny lub płać oni tylko 10% ceny. Oczywiście wjazd autobusów jest bezpłatny.

Bezpłatna komunikacja zbiorowa w dużych miastach dla pasażerów może spowodować zablokowanie jego zdolności inwestycyjnych i przez to rozwoju przez długie kolejne lata. Praktyka pokazuje, że ograniczenie ruchu samochodowego w dużych ośrodkach miejskich, a więc likwidację zatorów ulicznych, emisji hałasu i spalin, można osiągać wprowadzając tzw. wspólny bilet, jeden na wszystkie środki transportu, czyli pociąg, metro, tramwaj, trolejbus, autobus, ważny w mieście i na terenie okolicznych



fot. Michał Jagusiak

Talin- Trolejbus

gmin, powiatów, miast satelitarnych (bilet zintegrowany i aglomeracyjny zakodowany na tzw. karcie miejskiej). Najważniejszy w takim systemie jest zawsze szybki i pojemny transport szynowy. Opłata choćby symboliczna powinna być pobierana zawsze. Wpływy z biletów (w Polsce pokrywają od 30 do 60% kosztów) to zawsze

atut niezależności transportu publicznego od nieodpowiedzialnych decyzji polityków. Po wprowadzeniu bezpłatnej komunikacji w dużych miastach lokalne władze, chcąc oszczędzić, wprowadzałyby nieracjonalne perspektywicznie działania. Mogą wszak stwierdzić, że skoro zniknęły korki, trzeba i należy likwidować drogie ich zdaniem tramwaje i trolejbusy na rzecz tańszych autobusów. Autobusy jednak, nawet te przegubowe, nie dają takiej masowości przewozu jak tramwaje. Drogie paliwo zweryfikuje takie działanie jako nieprawidłowe, ale po wprowadzeniu nieodwracalnych już zmian. Brak efektów w postaci oszczędności spowoduje powrót do odpłatności, początkowo symbolicznej, a w efekcie do pełnej odpłatno-



ści. Zniechęceni do publicznego transportu mieszkańcy przesiądają się bardzo szybko do własnych samochodów i zakorkują ulice, na których nie będzie już wydzielonych torowisk tramwajowych i ekologicznych trolejbusów, a autobusy stojące w zatorach będą zniechęcały do podróży nimi. I tak historia może zatoczyć koło. O tym, że tak może się stać, świadczy fakt, iż władze Tallina chcą połączyć przedsiębiorstwa tramwajowe z trolejbusowymi i autobusowymi w jedną całość. Podobna sytuacja miała miejsce w Warszawie w latach 90-tych XX wieku, gdy dyrektor Miejskich Zakładów Komunikacyjnych, zarządzający tramwajami, trolejbusami i autobusami, zdecydował o likwidacji komunikacji trolejbusowej, jako że autobusy na tej samej trasie były wtedy tańsze. Jeżdżące obecnie na tej trasie autobusy przegubowe (średnio co 3 minuty) wytwarzają duży uciążliwy hałas oraz produkują tony zanieczyszczeń gazowych i pyłów.



· fot. Michał Jagusiak

London - Autobusy piętrowe

Przykładem ukazującym co może stać się z transportem miejskim w dużych miastach bez funduszy na odpowiednim poziomie, jest przede wszystkim Ukraina, gdzie stosowanie opłaty za symboliczną hrywnę, doprowadziło pojazdy do opłakanego stanu wizualnego i technicznego. W elektrotransporcie brakuje pieniędzy głównie na części zamienne oraz gruntowne remonty taboru. Wizualny efekt widoczny przez wszystkich, to obdrapane i popękane ściany zewnętrzne oraz popękane szyby w oknach, niekiedy wymienione na blachy lub płyty, przez które siłą rzeczy nie można już spoglądać. Współcześnie, ludzie szybko bogacą się i coraz lepiej im się powodzi, przez co nie chcą już jeździć starymi obdrapanymi lub oklejonymi pstrokatymi reklamami pojazdami. Komunikacja publiczna nie może być tanim skansenem, lecz musi nadążać za nowoczesnymi technologiami i rozwiązaniami systemowymi. Dzięki temu będzie ona modna, a więc na czasie, po prostu trendy.



W całej sytuacji dziwne jest przede wszystkim poparcie dla idei bezpłatnej komunikacji miejskiej władz Tallina. Praktyka wskazuje, że miejskie władze z reguły są przeciwnie podobnym projektom, jako nierealnym i nadmiernie obciążającym budżet, blokującym jednocześnie rozwój miasta na wiele lat. Nie można tu więc wykluczyć świadomie zaplanowanego zniszczenia miejskiego elektrotransportu, poprzez wprowadzanie niekonwencjonalnego rozwiązania systemu bezpłatności miejskiego elektrotransportu. W krajach byłego ZSRR i innych krajach postkomunistycznych, obserwowane są wzmożone działania „układu przeciwników transportu publicznego”, głównie elektrotransportu. Po roku 1989 zlikwidowano wiele systemów trolejbusów i tramwajów m.in. w Polsce, na Ukrainie, w Rosji, w Gruzji i innych krajach bloku wschodniego. Takie działania nie są już dozwolone i tolerowane na Zachodzie, więc koncerny paliwowe, motoryzacyjne i drogowe przenoszą się na nowy grunt. Nietrafione są argumenty o tym, że w danym kraju mamy tylko rodzime koncerny, bowiem i one powielają stare sprawdzone na Zachodzie rozwiązania. Pracownicy koncernów wyjeżdżają przecież na szkolenia na Zachód, gdzie uzyskują wiedzę na temat tego jak można wyniszczyć konkurencję („My w Ameryce nie takie rzeczy robili”). Podobna sytuacja jest z powstającymi jak grzyby po deszczu, super i hipermarketami,



— fot. Michał Jagusiak Kraków - Niektórzy pragną powrotu do przeszłości

w postkomunistycznych krajach Europy Środkowej i Wschodniej. We Francji, gdzie takie sklepy wyniszczyły drobny handel, powstawanie nowych jest już zakazane prawnie, stąd koncerny te przenoszą się na nowe rynki.

Najprawdopodobniej proces likwidacji elektrotransportu w Tallinie rozpocznie się zapowiedzią braku funduszy na wymianę torowisk i przewodów sieci trakcyjnej oraz drogiego tabo-



ru. Mieszkańcy dowiedzą się, że jeżeli chcą mieć dalej bezpłatny transport miejski muszą się pogodzić z zamianą tramwajów i trolejbusów na tańsze autobusy. Oczywiście celem spiskowców nie jest wożenie ludzi autobusami, lecz wyeliminowanie realnej konkurencji dla indywidualnej motoryzacji. A gdy to się już stanie, te lub nowe władze przywrócą odpłatność w komunikacji miejskiej, przez co społeczeństwo przestanie z niej korzystać. Biorąc pod uwagę zagrożenia bezpieczeństwa transportowego i energetycznego państw, w dobie coraz bardziej rosnących cen paliw ropopochodnych na stacjach paliw, aby ochronić systemy elektrotransportu przed układem jego przeciwników, należy stworzyć ustawowy prawny zakaz wprowadzania bezpłatnej komunikacji miejskiej na obszarach, gdzie funkcjonują trolejbusy i tramwaje, a także lekka kolej miejska. Wyjątek może stanowić jeden dzień w roku, tzw. dzień bez samochodu, gdzie w celach promocyjnych nie pobiera się opłat za przejazdy od kierowców okazujących w czasie kontroli dowód rejestracyjny swojego pojazdu, czy nawet dla ogółu społeczeństwa.

Bezpłatny transport może być stosowany jedynie na obszarach małych miast i ich bezpośredniej strefy oddziaływania, szczególnie z liczbą mieszkańców nieprzekraczającą 50 tysięcy. Im mniejsze miasto, tym jest to bardziej praktycznym rozwiązaniem, ponadto małe systemy transportowe, w których funkcjonuje jedynie komunikacja autobusowa, mogą tylko na tym zyskać. Tam nie zostanie zniszczone nic więcej, niż byłoby bez tego rozwiązania, czyli bezpłatnego przewozu pasażerów. Obszary wiejskie i małych miejscowości, to tereny, gdzie bardzo dobrze sprawdza się indywidualny ruch samochodowy (brak zatorów lub niewielkie, krótkotrwałe zatory i utrudnienia). Tam rzeczywiście ma to sens, przy zastosowaniu stałej częstotliwości kursów, minimum co 15 minut i stosowaniu, jeśli to tylko możliwe, linii okrężnych, aby zachęcić mieszkańców do większej ruchliwości społecznej i ekologicznego trybu życia. Wydaje się, że granicą bezpłatności komunikacji miejskiej powinna być liczba mieszkańców miasta sięgająca ok. 100 000 tysięcy.

Bezpłatny transport wprowadziła szwedzka gmina Avesta,



Mariehamn w Finlandii (Wyspy Alandzkie), 70-tysięczny Hasselt w Belgii.

W Polsce bezpłatny transport mógłby być zastosowany całorocznie między innymi w Radomsku (48 tysięcy mieszkańców – województwo łódzkie), a w okresie wakacji, w Czarnkowie i jego okolicach (11 tysięcy mieszkańców – województwo wielkopolskie). W przypadku Radomska pozwoli to na zwiększenie przewozów i ruchliwości społecznej, do poziomu, jaki występował w tym mieście w latach 80-tych XX w. Częściowo bezpłatny jest transport w 45 tysięcznej Nysie (województwo opolskie). Kierowcy legitymujący się ważnym dokumentem „prawo jazdy” oraz „dowodem rejestracyjnym pojazdu” mogą korzystać z darmowych przejazdów miejskimi autobusami. Choć rozwiązanie to nie jest do końca sprawiedliwe społecznie, chodzi o to, aby po mieście jeździło mniej samochodów. Cel ten doraźnie udało się osiągnąć. Mimo wszystko jest to stawianie w uprzywilejowanej pozycji posiadaczy samochodów, więc tym samym promowanie motoryzacji. Jeśli ktoś będzie chciał mieć za darmo przejazdy komunikacją miejską musi kupić sobie samochód, czyli będzie nim również od czasu do czasu jeździł. Ten argument pokazuje jak nielogiczne jest to rozwiązanie na dłuższą metę. W ostatnim czasie pojawiła się informacja, że bezpłatny transport miejski (autobusowy), pojawi się w Żorach (województwo śląskie). Wydaje się, że jest to dobre rozwiązanie w 62-tysięcznym mieście. Sprawdzianem dla szczerych intencji władz miasta będzie konsekwencja w utrzymaniu bezpłatności po wzroście zainteresowania, a więc i wzroście kosztów funkcjonowania systemu. Wtedy okaże się, czy aby nie jest to populizm przed kolejnymi wyborami samorządowymi, gdy lokalne władze twierdzą, iż działają na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców oraz, że stać ich na takie rozwiązanie. Najpierw bowiem wzmożone zainteresowanie nastąpi ze strony osób, które i tak z niej korzystają choć dotychczas rzadko (bezrobotni, emeryci i renciści, dzieci i młodzież). Pomimo iż wspomniane grupy społeczne płacą ulgowo za przejazdy (50% ceny normalnego biletu) i tak było to dla nich zbyt dużo. Wszak w założeniu dzięki wzrostowi ich zainteresowania wzrośnie



częstotliwość kursowania autobusów, a to z kolei przyciągnie niekorzystających dotychczas z usług publicznego transportu osób pracujących. Ich stać na benzynę i z pewnością nie połączą się na bezpłatną komunikację jeśli częstotliwość kursów nie będzie wysoka. Warto zaznaczyć, że w małych miejscowościach nawet dwukrotne zwiększenie częstotliwości kursowania autobusów nie oznacza dwukrotnego wzrostu funkcjonowania całej komunikacji autobusowej, bowiem autobusy takie mają zazwyczaj krótkie przebiegi i bardzo długie postoje na krańcach linii. Po zastosowaniu bezpłatności zwiększy się zatem wydajność pracy taboru i obsługi. Bardzo ważne przed zastosowaniem bezpłatności transportu publicznego w małych miastach jest zainstalowanie w autobusach kamer, które zapobiegą dewastacjom. Ponadto kierowcy muszą mieć obowiązek sprawdzania wnętrza autobusu po każdym wykonanym półkursie i zgłaszanie wszelkich zauważonych aktów wandalizmu. Monitoring pomoże w wykryciu sprawców. Warto także wspólnie z psychologami wypracować zasady, dzięki którym pomimo braku opłat za przejazdy, podróżni będą mieli szacunek do takiej komunikacji oraz do obsługujących ją ludzi. W przeciwnym wypadku nie będzie to praca atrakcyjna dla kierowców ze względu na stałą agresję pasażerów, jak się to stało, w niektórych miastach Amerykańskich, które zniosły opłaty w swoich autobusach (np. Austin, Trenton, Whidbey Island).





## 55. MIASTO BEZ SAMOCHODÓW

Często politycy opozycji zarzucają rządzącym, iż ci chcą podzielić kraj na A i B, a więc na lepszą i gorszą część. Rozważając kwestie bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców, szczególnie w dużych miastach, nie sposób nie zadać sobie pytania, czy nie lepiej byłoby bez samochodów. Ludzie, którzy jako dzieci czy młodzież, a niejednokrotnie dorośli byli zafascynowani motoryzacją, żyjąc w największych miastach pośród tysięcy czy nawet milionów samochodów na jego ulicach w pewnym momencie mają już serdecznie dość korków, hałasu i spalin i życia w modernistycznym układzie urbanizacyjnym, gdzie wszędzie trzeba dojeżdżać samochodem, bo wszędzie jest daleko. Przez uliczne zatory muszą wychodzić do pracy czy na spotkania godzinę wcześniej, a i tak nierzadko się spóźniają. I te nieprzyjemne reprimendy od szefa, czy choćby tylko atmosfera niesmaku po przybyciu na miejsce. Przez hałas i spaliny nie mogą otworzyć okna w okresie letnim, bo nie słyszą telewizora przez szum przejeżdżających aut, ciężarówek, autobusów i ich ryczących



fol. Michał Jaguśiak

Banska Bystrica (Słowacja)

silników. Z kolei montowane ekrany chroniące przed hałasem zasłaniają widok i powodują, że człowiek czuje się jak w więzieniu. Spaliny powodują zmiany klimatu, globalne ocieplenie (topnienie lodowców), anomalia pogodowe. Coraz więcej wśród mieszkańców miast alergii i innych dolegliwości. Przez używanie samochodów i brak ruchu fizycznego dla przykładu choćby tylko chodzenia, powstają u nich nieuleczalne choroby serca i cukrzyca. W zimę, sól drogowa i różne środki chemiczne niszczą drzewa miejskie i nie pomagają tu stawiane przy nich bariery – osłony. Przez dojazdy na duże odległości przepłacają za wciąż to droższe paliwo, które co rusz drożejąc, powoduje inflację zżerającą ich oszczędności. Przy podróżach własnym samochodem cały czas narażeni



są na konflikty i kolizje z innymi uczestnikami ruchu. Dochodzi do wypadków i potrażeń spieszących się przechodniów, przebiegających nierzadko na czerwonym świetle, aby zdążyć na tramwaj czy autobus. Bardzo przykre są doświadczenia kierowców, którzy wypuścili z drogi podporządkowanej innego uczestnika ruchu, a ten nieco dalej nie pomógł zmienić pasa ruchu, gdy zaszła taka potrzeba. Trudno jest także poruszać się po dużym mieście pieszym, którzy chcąc przejść na drugą stronę ulicy, muszą odstać swoje, czekając aż przejadą całe sznury pojazdów to z jednej, to z drugiej strony ulicy. Utrudnieniem jest coraz dłuższe czekanie na światłach ulicznej sygnalizacji świetlnej, na coraz bardziej roz-



fot. Michał Jagusiak

Berlin (Niemcy)

budowanych skrzyżowaniach z różnymi wariantami kierunków ruchu. Coraz częściej dochodzi do sytuacji, gdzie na wielopoziomowych skrzyżowaniach autobusy czy tramwaje i tak stoją na światłach. A przecież może być inaczej, normalnie, cywilizowanie „po europejsku”. I nie chodzi tu o wydzielenie placu czy ulicy w centrum lub nawet

całego śródmieścia, lecz rozszerzenie strefy wolnej od samochodów na obszar całego miasta, a nawet zespołu miast (aglomeracje i konurbacje). Jednak o tym nie powinni decydować politycy, lecz społeczeństwo w referendum. W demokracji powinien być reprezentowany interes większości mieszkańców, a szczególnie w dużych miastach więcej osób podróżuje transportem publicznym lub deklaruje chęć korzystania z niego niż transportem indywidualnym, choć z pozoru ze względu na ogromną liczbę samochodów na drogach, w których porusza się tylko kierowca bez pasażerów, można odnieść inne wrażenie, wydaje się, że jest inaczej.

Jak może wyglądać takie referendum? Otóż na karcie do głosowania należy proponować mieszkańcom, aby wybrali jeden z trzech głównych wariantów i dodatkowo ich kombinacje.

A – transport indywidualny–rozwój motoryzacji (całkowite



zniesienie nakładów na transport publiczny i jego likwidacja, wykorzystanie terenu zajmowanego przez torowiska pod budowę nowych i rozbudowę starych dróg, ewentualny tranzytowy ruch kolejowy na obrzeżach miasta, marginalizacja ruchu pieszego i rowerowego, zwężanie chodników);

B – transport zrównoważony (równe tj. 50% nakłady na transport zbiorowy i indywidualny – modernizacja systemu drogowego i transportowego);

Przy opcji B dotyczącej transportu zrównoważonego, biorąc pod uwagę, iż pojazdy transportu zbiorowego, głównie autobusy i trolejbusy, ale i również tramwaje, korzystają z dróg publicznych, a także często istniejące bezpośrednie dopłaty i dotacje do ulgowych i bezpłatnych przejazdów czy zakup nowego taboru i jego ewentualne bieżące funkcjonowanie, jeżeli niewystarczające są wpływy z biletów, środki przeznaczane z budżetu mogą wnosić nie 50% puli na drogownictwo i komunikację, lecz jedynie 40% na komunikację. Różnica w postaci 10% byłaby przeznaczana na drogi, po których i tak poruszają się środki komunikacji publicznej.



fot. Michał Jagusiak

Brno (Czechy)

C – transport publiczny (bezwzględny udział komunikacji zbiorowej w życiu publicznym na całym obszarze miasta lub zespołu miast, rozwój i stała kontrola jakości miejskiego transportu, budowa ścieżek rowerowych i chodników dla pieszych, na ulicach dotychczas ich pozbawionych).

Oczywiście można i należy też stworzyć różne warianty A, B, C przy gęstszej sieci drogowej w mieście.

A1 – transport indywidualny–samochodowy, gdzie transport publiczny może istnieć, ale pod warunkiem utrzymania się przewoźników na konkurencyjnym rynku przewozów pasażerskich, bez żadnych dopłat i dotacji, rowerzyści, jeśli tylko nie baliby się,



mogliby poruszać się po jezdni.

W miastach amerykańskich, gdzie zlikwidowano elektrotransport, a komunikacja autobusowa działa w sposób niewystarczający, kierowcy przyłapani na jeździe pod wpływem alkoholu, przez sądy mają co prawda odbierane prawo jazdy na 2 lata, niemniej mogą w tym czasie prowadzić samochód na najkrótszej trasie z domu do pracy i z powrotem. Choć według europejskiego sposobu myślenia jest to szerzenie patologii, o tyle należy przyznać, iż jeśli społeczeństwo danego miasta chciało takiego rozwiązania, to jest przecież demokracja. Nawet w Ameryce znaleziono sposób na to, aby kierowcy pod wpływem alkoholu i narkotyków nie powodowali wypadków. Wtedy nie działa ubezpieczenie, a pokrycie strat jakie się spowoduje na skutek wysokich kosztów odszkodowań, przekracza najczęściej możliwości przeciętnego człowieka. Ponadto lobby motoryzacyjne zadbało, aby w drugiej klasie szkoły średniej uczniowie musieli obowiązkowo zrobić prawo jazdy. Choć to kosztuje, zdobywa się przez to nowych użytkowników samochodów i dróg, którzy będą kupować auta i zużywające się części do nich oraz paliwo. Inwestycja zwraca się z nawiązką. Oni już nie będą korzystać z niedorozwiniętego transportu publicznego, bo mają uprawnienia do kierowania własnym pojazdem.

B1 – transport zrównoważony z rozdzieleniem ruchu, gdzie na każdej kolejnej równoległej ulicy należy stworzyć oddzielne ciągi komunikacyjne, tylko dla ruchu samochodowego, rowerowego, pieszego, komunikacji publicznej. Na wszystkich tych ulicach oczywiście mogą poruszać się piesi po chodnikach. Motocykle, jeśli nie będą mieć swojego oddzielnego ciągu komunikacyjnego, poruszają się razem z ruchem samochodowym. Aby skrzyżowania tworzyły niezależne poziomy, nowo budowane miasta tego typu mogą posiadać pochyłości – sztuczne wzniesienia, które nadają miastu górskiego klimatu i powinny być obsługiwane trolejbusami, cichszymi na podjazdach i bezpieczniejszymi na zjazdach. Taki układ drogowy przypomina przeplatankę. W nowo budowanych miastach i osiedlach można stworzyć siatkę oddzielnych ulic, po-falowanej powierzchni, dla czterech rodzajów transportu ze skrzyżowaniami co ok. 100 metrów. Każdy rodzaj transportu ponownie



krzyżowałyby się ze sobą w jednym poziomie, co ok. 400 m. Dla zapewnienia bezpieczeństwa w zimie, wiązałoby się to z sypaniem związków soli, szczególnie na podjazdach i zjazdach. Oczywiście układ taki można zaprojektować tak, aby ciąg komunikacyjny przeznaczony dla komunikacji publicznej był na całej długości płaski, względnie jedynie z niewielkimi odchyleniami, w stosunku do innych poziomów. Rozwiązanie to można zastosować w istniejących rozległych przedmieściach miast i aglomeracji amerykańskich. W mieście kategorii B1, część mieszkańców mających mieszkania przy ulicach dla samochodów i motocykli, będzie stratna, ze względu na hałas i spaliny. W nowo powstałych miastach mieszkania przy ciągach przeznaczonych dla ruchu samochodów i motocykli powinny być obsadzone zadeklarowanymi posiadaczami własnych pojazdów, tak aby tylko tworzący miejski hałas i ich rodziny, byli na niego narażeni. Aby nie dochodziło do nieprawidłowości na tym tle, tylko mieszkańcy bloków i domków przy ciągach komunikacji samochodowej mogliby posiadać samochody i motocykle. Parkowanie powinno być dozwolone również na dziedzińcach takich bloków.



fol. Michał Jagusiak

Chorzów

W istniejących miastach, przy opcji B1, przed referendum należy stworzyć najpierw realny plan i sprawdzić czy w danym mieście istnieje możliwość oddzielenia od siebie poszczególnych rodzajów transportu/ruchu poprzez gęstą sieć istniejących równoległych i prostopadłych dróg, lub dobudowanie nieistniejących, brakujących odcinków.

Wąskie ulice jest bardziej przyjaznym otoczeniem dla mieszkańców niż rzadsze, lecz szerokie arterie komunikacyjne z wieloma rodzajami transportu, które przypominają rwącą rzekę, jakiej sforsowanie w wielu miejscach przez ludzi i zwierzęta wydaje się być niemożliwe. Często i tak występuje gęsta sieć drogowa, ale nie jest ona wykorzystana, ponieważ boczne równoległe ulice służą głównie celom parkingowym.



Obserwując świat zwierząt, np. szczury lub duże gady, które stłoczone na małej powierzchni gryzą się, można dojść do wniosku, że rozdzielenie rodzajów ruchu i transportu z jednego zatłoczonego ciągu komunikacyjnego, jest najlepszym rozwiązaniem eliminującym większość konfliktów.

Najwyższą niezawodność komunikacji publicznej można osiągnąć tylko wtedy, jeśli występuje rozdzielenie ruchu na oddzielne ciągi przeznaczone dla każdego rodzaju transportu. Przykładem jest podziemne metro, które jest najszybszym, najbardziej punktualnym i niezawodnym środkiem przewozów masowych w miastach.

Inny wariant B2, B3 – transport zrównoważony z okresowym zakazem, może nakładać całkowity zakaz indywidualnego ruchu samochodowego, ale tylko w soboty i niedziele. To rozwiązanie jest najmniej praktyczne ze względu na weekendowe

wyjazdy z miasta. Jakkolwiek w piątek wieczorem można z niego wyjechać, o tyle problem występuje z niedzielnymi powrotami do niego. Dzielenie danego dnia na półowki, czy też wprowadzenie tylko jednego dnia wolnego od samochodów jest skomplikowane i mija się z celem. Niepełne, czy nawet niepołowiczne rozwiązania, nie mają większego sensu,



fot. Michał Jagusiak Deptak w Belgradzie (Serbia)  
-Oaza spokoju w mieście pełnym samochodów

gdyż przypominają te stosowane obecnie, gdzie na transport publiczny przekazuje się od 10 do 30% puli środków budżetowych przeznaczonych na transport i drogownictwo. Jednocześnie, jeżeli „zrównoważony”, to oznacza w założeniu równy podział środków oraz obowiązywanie zakazów w ok. 50% czasu miesiąca (max: + / - 10%), czyli przykładowo co drugi dzień, co jest bardziej praktycznym rozwiązaniem. Przypominać to może stosowane w niektórych miastach na świecie, jak np. w Japonii, zakazy poruszania się samochodów z parzystymi numerami rejestracyjnymi w dni parzyste,



a nieparzystymi w nieparzyste. W tym wariantcie w dni nieparzyste miesiąca występuje zakaz poruszania się indywidualnego ruchu samochodowego, a w dni parzyste jest on dozwolony. Mieszkańcy, którzy wykupią bilety miesięczne, chętniej korzystają wtedy z komunikacji miejskiej, nawet gdy jest dozwolone poruszanie się własnym samochodem. Natomiast fanatycy własnych czterech kółek czy dwóch w motocyklach w dzień bez samochodu dokonują przejazdów na biletach jednorazowych, miesięczny nie będzie im potrzebny, bowiem w następnym dniu pojedą własnym pojazdem.

C1 – transport publiczny z wyjątkiem dni wolnych, a więc sobót, niedziel i świąt oraz ewentualnie tzw. długich weekendów. W tym rozwiązaniu możliwe jest zrobienie zakupów tygodniowych w weekend oraz wyjazd w sobotę rano z miasta i powrót do niego w niedzielę wieczorem.

Jakkolwiek miasta mają wpływ na organizowany na ich terenie transport lokalny, o tyle mają mniejszy wpływ na transport regionalny, a już na pewno nie posiadają dużego wpływu na transport dalekobieżny. Gdy w Polsce w latach 2009–2011 powróciła moda na poruszanie się transportem publicznym i więcej podróżnych chciało skorzystać z regionalnych i dalekich połączeń kolejowych, czołowi przewoźnicy wystawiali niekiedy krótszy tabor niż sprzed okresu wzmożonego zainteresowania. Wpływ na to miały srogie okresy zimowe, których nie wytrzymały wysłużone jednostki elektryczne (Przewozy Regionalne) oraz niewykonanie koniecznych napraw rewizyjnych wagonów pasażerskich (Inter City), z powodu zbyt późnego ogłaszania przetargów na ich wykonanie. Niesprawne jednostki elektryczne i wagony setkami zalegały niewykorzystane na bocznych torach stacji techniczno-postojowych taboru kolejowego, podczas gdy pasażerowie nie zawsze mieścili się do pociągów oraz wsiadali do wnętrza, jak w latach 60 i 70-tych XX wieku, przez okna pociągu. Obecnie najczęściej zdarza się, że i tak większość społeczeństwa posiadającego samochody



fol. Michał Jagusiak

Dniprodzierżynsk  
(Ukraina)



korzysta z nich w weekend i okazjonalnie w innych dniach, dojeżdżając w dni powszednie do pracy komunikacją publiczną, natomiast 30% społeczeństwa dalej korzysta z samochodów, niejako terroryzując oraz rzucając powodowanymi zatorami ulicznymi całe miasto i wszystkich na kolana. Z tego powodu opcja C1 wydaje się być najkorzystniejszą w warunkach referendum lokalnych.

Co prawda, w Internecie i prasie można spotkać komentarze próbujących się usprawiedliwić zatwardziałyh użytkowników sa-

mochodów, a być może lobbystów (będących tak naprawdę w dużych miastach w mniejszości) stojących w obronie idei rozwoju sieci drogowej oraz zwiększania roli indywidualnej motoryzacji argumentujących, że tylko nieudacznicy niezaradni życiowo nie mają samochodów. Wcale nie próbują brać pod uwagę, że poza ludźmi młodymi dopiero wchodzącymi w dorosłe życie, którzy nie zdążyli się jeszcze dorobić samochodu, choć często tego pragną, większość społeczeństwa (w Polsce) stać choćby na byle jaki sprawny do



fot. Michał Jagusiak      Dubrovnik (Croatia) - obszar bez samochodu

jazdy samochód, a nie posiadają go, ponieważ nie chcą niszczyć środowiska naturalnego i utrudniać życia innym mieszkańcom. Ponadto stale padają z ich strony już dawno nieprawdziwe argumenty, że komunikacja publiczna jest na razie jeszcze w dalszym ciągu nieatrakcyjna, pomimo zdecydowanie dobrej oferty z czę-





sto kursującymi liniami metra, SKM, tramwajów oraz autobusów z BUS pasami ruchu, wraz z integrującym wszystkie środki transportu wspólnym biletem.

Biorąc pod uwagę jak poważna i odpowiedzialna to decyzja dla jakości życia mieszkańców miast, aglomeracji i konurbacji, referendum powinno być ważne, gdy udział w nim weźmie nie mniej niż 50% mieszkańców uprawnionych do głosowania. Aby uzyskać tak dużą frekwencję należy przeprowadzić go razem z wyborami parlamentarnymi lub też prezydenckimi. Podział kraju na miasta klasy A i B lub C to nie podział na miasta lepsze czy gorsze, ale takie, jakimi widzą je ich mieszkańcy. W podziale, jaki tu zaproponowano widać, że miasta klasy A istnieją już na świecie – głównie w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, gdzie zlikwidowano transport publiczny, a je same przebudowano (likwiduje się zwięzienia i stale przyspiesza ruch samochodów marginalizując np. pieszych), natomiast miasta klasy



B (transport zrównoważony w fot. Michał Jagusiak Gerlitz (Niemcy) 40—50%) występują głównie w Europie Zachodniej. Wciąż jednak brakuje oficjalnego przeciwieństwa kategorii A, czyli kategorii C, choć ta nieoficjalnie istniała w Ameryce i Europie Zachodniej pod koniec XIX i na początku XX wieku, gdy nie było jeszcze samochodów. Wszystkie są w stanie funkcjonować oraz istnieć równolegle, bowiem w różnorodności siła i jakość. Społeczeństwo samo powinno decydować, w jakim mieście chce żyć. Mogą istnieć i istnieją miasta budowane dla samochodów i te dla ludzi oraz rozwiązania pośrednie. Każde z tych rozwiązań jest praktyczne, jeśli akceptują je ludzie, którzy je wybrali. Jednak, aby mieszkańcy nie rozczarowali się funkcjonowaniem systemu wolnego od samochodów, muszą być najpierw stworzone jasne, klarowne zasady funkcjonowania „miasta bez samochodów”. Miasto czy zespół miast (aglomeracje i konurbacje), powinny mieć wtedy bezwzględnie



obwodnice, aby ruch tranzytowy nie wchodził na tereny miasta – „strefy wolnej od samochodów” oraz całodobowe parkingi zaporo- we z liniami komunikacyjnymi prowadzącymi do nich. W miastach, w których obwodnice znajdują się na ich wewnętrznym terenie, drogi dojazdowe do nich siłą rzeczy muszą być korytarzami samo- chodowymi.

Nad całością systemu zbiorowego transportu musi być prowadzona stała kontrola jakości, wykonywana przez władną i niezależną od jakichkolwiek nacisków instytucję. Kontrola m.in. powinna odbywać się w sposób stały w pojazdach już przed ich wyjazdem na trasy pod kątem sprawności kasowników, prawidło- wej i kompletnej informacji pasażerskiej, ogrzewania i klimatyza- cji, czystości. Przez to powinna zostać wprowadzona zmiana or- ganizacji pracy w zakładach transportowych, wozy powinny stać



fot. Michał Jagusiak

Kostjantinivka (Ukraina)  
- Zielone torowisko

w zajezdni w kolejce, zgodnie z kolejnością wyjazdów, aby ułatwić i usprawnić kontrole. Należy zapewnić funkcyj- nowanie komunikacji nocnej obejmującej wszystkie dzielni- ce, ze średnią częstotliwością kursowania co pół godziny, jednak nie mniejszą niż go- dzinna. Powinien istnieć ściśle przestrzegany zapis w regula- minie przewozu o nieprzekraczaniu we wszystkich pojazdach na każdym kursie liczby pasażerów np. nie więcej jak 4 osoby na metr (nie dotyczy przypadkowych przeciążeń). Dla wyegzekwo- wania takiego przepisu powinna nastąpić instalacja elektronicz- nych systemów samoważących pojazdy komunikacji publicznej, uniemożliwiających odjazd z przystanku przy wystąpieniu przecią- żenia.

Poprzez stałą poprawę rozkładów odjazdów należy dążyć do eliminacji stad pojazdów, czyli podjazdów na przystanki w jed- nym czasie kilku linii jadących w jednym kierunku, co powoduje, że podróżni, którzy zjawili się tam chwilę później muszą oczeki-



wać na kolejne takie stado. Pierwszy pojazd w stadzie jest zawsze nadmiernie zatłoczony, a kolejne są coraz luźniejsze, ostatni jedzie prawie pusty. Pojazdy w określonym kierunku powinny pojawiać się na danym przystanku, w miarę możliwości w miarowych odstępach.

Jest oczywistym, że w mieście kategorii „transport publiczny” będą się poruszać samochody, jednak niestanowiące ruchu indywidualnego, lecz będące pojazdami służb miejskich i bezpieczeństwa, a więc TAXI, samochody zaopatrzenia i oczyszczania, pogotowia techniczne i ratunkowe, Straż Pożarna i Miejska, Policja, VIP-ów, autobusy dalekobieżne czy autokary turystyczne, choć te ostatnie nie wszędzie.

By mieszkańcy, którzy posiadają samochody mogli nimi wyjechać z miasta, względnie odstawić na parking zaporowy, ruch indywidualny powinien być legalnie możliwy w godzinach od 00:00 do 04:00. Pozwoli to mieszkańcom przestawić samochody lub zrobić w tym czasie duże zakupy w sklepach całodobowych, w godzinach nieutrudniających życia większości mieszkańców.



Musi być zapewnione także stałe finansowanie i wymiana wyeksploatowanego taboru, a także nowe inwestycje w rozwój sieci transportowej na jeszcze bardziej ekologiczne, czyli elektrotransport – cichy i bez spalin, a więc zamiana autobusów na duobusy i trolejbusy oraz tramwaje, budowa metra i rozbudowa elektrycznych szybkich kolei miejskich.

Dla zapewnienia ciągłości ruchu należy wprowadzić prawny, całkowity zakaz rozmów z kierowcami i motorniczymi prowadzącymi pojazdy, za wyjątkiem konduktorów czy kierowników pociągów oraz osób na stanowisku kierowcy-konduktora, którzy sprzedając bilety siłą rzeczy mają kontakt z pasażerami. Nie wolno zwracać się do nich nawet wtedy, gdy występuje awaria ka-



sowników i biletomatów. Jedynym wyjątkiem jest zgłoszenie sytuacji bezpośredniego zagrożenia, niebezpieczeństwa, wypadku. W związku z tym, aby podróżni nie musieli się zwracać do kierowców i motorniczych, w pojazdach musi znajdować się wyczerpująca informacja pasażerska o trasie przejazdu oraz schemat sieci transportowej miasta (plan miasta z nazwami przystanków i ulic). W pojazdach powinien znajdować się numer infolinii, gdzie można złożyć skargi i wnioski oraz powiadomić o ewentualnych nieprawidłowościach w pracy obsługi. Wszystkie pojazdy powinny być bezwzględnie wyposażone w sprawne biletomaty.

Przy zwiększeniu się udziału przewozów pasażerskich w życiu publicznym, do głosu próbują dożyć osoby niezrównoważone, które pragną poprzez dokuczanie obsłudze pojazdu przerzucić swoje frustracje na społeczeństwo.

Dlatego też pojazdy muszą być wyposażone w szybką i sprawną łączność z Centralą Ruchu, patrolami interwencyjnymi ochrony, Strażą Miejską i Policją. Osoby,



fot. Michał Jagusiak

Osijek (Chorwacja)

które próbują wyprowadzić z równowagi kierującego pojazd i tym samym doprowadzić do zatrzymania środka transportu, powinny być bezwzględnie szybko usuwane z pojazdu i karane za wykroczenie polegające na zakłóceniu porządku publicznego, przez uprawnione służby. Ważny przy tym jest monitoring pojazdów, przydatny również do namierzania ewentualnych kieszonkowców.

Należy wprowadzić bezwzględne coroczne podwyżki cen biletów, jeżeli w danym kraju zanotowano inflację (wzrost cen towarów i usług). Obowiązkowe podwyżki cen biletów dostosowane do stopnia inflacji są niezbędne, co pokazuje praktyka współczesnych miast. Niejednokrotnie władze miast, aby przypodobać się wyborcom, przez wiele lat nie podnoszą cen opłat za przejazdy, co powoduje większy deficyt i konieczność wprowadzania cięć i ograniczeń częstotliwości oraz likwidację niektórych linii, czyli spadek atrakcyjności i jakości usług, więc odpływ pasażerów i jeszcze



większy spadek dochodów (deficyt), tworzący tzw. błędne koło. W przypadku „miasta bez samochodów” wiąże się to ze spadkiem ruchliwości społecznej, czyli mniejszymi dochodami firm usługowych (rozrywka i gastronomia), w konsekwencji bezrobociem. To, czy społeczeństwo chętniej korzysta z wszelkich dostępnych na danym obszarze usług, zależy od łatwości przemieszczania się (czasu i wygody). Dla eksperta od transportu publicznego nie ma słowa „nie da się”, bo zawsze można zwiększyć częstotliwość lub wydłużyć składy, zwiększyć pojemność pojazdów (jednostki elektryczne i wagony piętrowe w pociągach regionalnych), zmienić organizację czasu pracy kierowców, motorniczych, maszynistów,

przebudować przystanki, perony, skrzyżowania i układ torowy, zwiększając prędkość komunikacyjną lub gdy dany ciąg komunikacyjny rzeczywiście wyczerpie swoją maksymalną przepustowość, odciążyc go poprzez stworzenie alternatywnego równoległego ciągu transportowego. Prawidłowe funkcjonowanie zbiorowego transportu publicznego jest drogie (rozbudowa i utrzymanie), ale i tak tańsze od rozbudowy sieci drogowej dla ruchu pojazdów samochodowych. Dla przykładu można podać, że w zamian za budowę wielopoziomowego skrzyżowania drogowego przeznaczonego dla ruchu samochodowego, można za te same pieniądze zakupić kilkadziesiąt pojazdów zbiorowego transportu publicznego np. kilkanaście tramwajów czy kilkadziesiąt trolejbusów, dzięki którym taka inwestycja jest niepotrzebna, a przecież takich skrzyżowań należy wybudować całe mnóstwo w jednym tylko mieście, co jest zdecydowanie droższe. Największe miasta funkcjonujące na obszarze wolnym od samochodów, inwestujące w transport publiczny, z pewnością nie będą musiały się tak zadłużać jak obecne metropolie rozbudowujące cały czas sieć drogową, co jest syzyfową pracą i utopią, ponieważ efektu wciąż nie widać, bo i tak są korki.



fol. Michał Jagusiak

Plauen (Niemcy)

tego jest drogie (rozbudowa i utrzymanie), ale i tak tańsze od rozbudowy sieci drogowej dla ruchu pojazdów samochodowych. Dla przykładu można podać, że w zamian za budowę wielopoziomowego skrzyżowania drogowego przeznaczonego dla ruchu samochodowego, można za te same pieniądze zakupić kilkadziesiąt pojazdów zbiorowego transportu publicznego np. kilkanaście tramwajów czy kilkadziesiąt trolejbusów, dzięki którym taka inwestycja jest niepotrzebna, a przecież takich skrzyżowań należy wybudować całe mnóstwo w jednym tylko mieście, co jest zdecydowanie droższe. Największe miasta funkcjonujące na obszarze wolnym od samochodów, inwestujące w transport publiczny, z pewnością nie będą musiały się tak zadłużać jak obecne metropolie rozbudowujące cały czas sieć drogową, co jest syzyfową pracą i utopią, ponieważ efektu wciąż nie widać, bo i tak są korki.



Jak wskazuje praktyka, rozbudowany system drogowy to patologia, w którą pompuje się coraz więcej i więcej, przede wszystkim publicznych pieniędzy. Zmasowany ruch samochodowy to utopia, z której pożytek mają m.in. hipermarkety, a na nowe drogi trzeba zaciągać wciąż nowe kredyty na tzw. lichwiarski procent, przez co społeczeństwo, aby je spłacić musi pracować coraz dłużej. Jak tak dalej pójdzie to do końca XXI w. będziemy odchodzić na emeryturę w wieku 75 lat. Kto dożyje wtedy upragnionej emerytury, o której coraz intensywniej myśli się wraz z wiekiem, jak tu żyć? W zamian otrzymuje się szerokie arterie komunikacyjne w miastach, które w dzień można przyrównać do rwącej niebezpiecznej rzeki, którą trzeba przepłynąć (intensywny jednoczesny ciągły ruch na wielu pasach jezdni uniemożliwia przedostanie się na drugą stronę ulicy). W nocy natomiast szerokie ulice stają się pustynią, która szybko wychładza się, oddając ciepło do atmosfery.

Politycy i samorządowcy uszczęśliwiają ludzi na siłę, budując za ich pieniądze wciąż nowe drogi, poszerzając i rozbudowując istniejące, a zadłużenie będą spłacać najpewniej jeszcze nasze dzieci i wnuki.

Powszechnym jest twierdzenie użytkowników dróg, że to tylko u „nas” źle się jeździ, a w innych miastach czy krajach jest lepiej, „tam” jeździ się przepisowo i kulturalnie. Jest to



fol. Michał Jagusiak

Praga (Czechy)

błąd myślenia niedoświadczonego podróżnika. Polega on na tym, że będąc w określonym mieście przyjezdnym zdarza się zaobserwować jak kierowcy w określonych miejscach bardzo przepisowo reagują w konkretnych sytuacjach drogowych i na tej podstawie wyciągają generalizujące wnioski. Często jednak, gdy podróżny, który ponownie odwiedzi takie miasto po jakimś czasie, w tych samych miejscach obserwuje odmienne, negatywne zachowania kierujących pojazdami. Mentalność kierowców zmienia się co oko-



to dwa lata, a nie bez znaczenia na fałszywy odbiór rzeczywistości przez niedoświadczonych obserwatorów mają też prowadzone co kilka lat akcje Policji, ukierunkowane na konkretne wykroczenia w określonych miejscach. Ponadto w krajach Europy Zachodniej ruch samochodów na obcych numerach jest bacznie obserwowany poprzez system kamer monitoringu miejskiego oraz z mobilnych centrów monitoringu. Kierowcy nie widzą stojących patroli Policji, jednak gdy tylko popełnią wykroczenie drogowe są natych-



fol. Michał Jagusiak

Ryga (Łotwa) - tramwaj

miast zatrzymywani i karani. Powoduje to mylne wrażenie o bezwzględny respektowaniu przepisów ruchu drogowego u takich przyjezdnych podróżnych, podczas gdy w rzeczywistości lokalni kierowcy mogą sobie pozwolić na więcej.

W zimę przez związki soli sypanej na drogi chorują i umierają drzewa. Warto tu przypomnieć, że na skutek wyniszczenia drzew przez ludzi upadały i podupadały cywilizacje. Upadek cywilizacji nastąpił np. na Wyspie Wielkanocnej, gdzie nie pozostało ani jedno drzewo, ponieważ były one nieracjonalnie używane do transportu kamiennych posągów. Także upadek Cywilizacji Majów spowodowany był wycinaniem ogromnej ilości drzew, które służyły do wypalania wapna używanego do budowy miast i ich bielenia. Upadek Cywilizacji Egipskiej związany był również z wycinaniem drzew, dzięki którym możliwe było transportowanie olbrzymich bloków kamiennych do budowy piramid – zamiana terenów uprawnych w pustynie.

W miastach bez samochodów można wyłączyć większość świetlnych sygnalizacji ulicznych, zwiększając prędkość komunikacyjną transportu publicznego oraz zwiększyć nadmiernie rozbudowane jezdnie i sadzić więcej zieleni, która działa kojąco na człowieka. Tworząc ciągi komunikacyjne tylko dla komunikacji szynowej, można całkowicie wyeliminować sypanie soli zimą. Tramwaj



w mieście może poruszać się ulicami—trawnikami. Dzięki likwidacji jednego pasa ruchu np. jeden z trzech, można przy takim rozwiązaniu zasadzić już nie pojedynczy, jak często, lecz podwójny szpaler drzew po bokach jezdni. Między drzewami może powstać pas zieleni, dodatkowy deptak z ławkami między drzewami lub ścieżka rowerowa. Niekiedy zamiast zwięzać jezdnię można wyznaczać na nich oznaczone symbolem pasy ruchu dla rowerów. Jeżeli samochodów jest mniej lub nie ma ich wcale ludzie przestają się bać jeżdżenia rowerem po mieście, a użytkownicy rowerów zwiększają ruchliwość społeczną, co objawia się większymi dochodami firm usługowych. Rower to niewątpliwie ruch i okazja do większej aktywności fizycznej. Przykład nieco chłodniejszej klimatycznie Polski, względem krajów Europy Zachodniej, wskazuje, że również tu jest coraz więcej użytkowników rowerów. Prym wiedzie Stalowa Wola i Wrocław. Na wiosnę roku 2012, również w Warszawie nastąpił ich znaczny przyrost. Coraz więcej przy firmach i innych instytucjach oraz w miejscach publicznych, bezpiecznych, monitorowanych parkingów rowerowych, gdzie można spokojnie pozostawić jednoślad bez obawy, że po powrocie nie będzie już w nim np. siodełka, bo ktoś je sobie weźmie,



Ryga (Łotwa) - trolejbusy

fot. Michał Jagusiak

czy też przeciętej opony. Trzeba jednak uważać, aby nie zamienić chodników z zaparkowanymi wszędzie samochodami utrudniającymi czy nawet uniemożliwiającymi przejście przechodniom, na parkingi rowerowe, które tak samo utrudniają przejście. Przy nadmiernej liczbie rowerów konieczne będzie początkowo przywrócenie opłat za ich przewóz w komunikacji miejskiej oraz, przy dalszym zwiększaniu się liczby użytkowników, do zakazu przewozu, w tym również w pociągach regionalnych, kursujących na terenie miast jako komunikacja miejska. Przykładem wprowadzenia takiego zakazu jest Holandia, gdzie rowerów jest zbyt dużo, aby można





je było przewozić w pojazdach miejskiego transportu publicznego. W przeciwnym razie całe wnętrza pojazdów będą miały po bokach składane krzesła ze stojakami/wieszakami na rowery, co utrudniać będzie przechodzenie przez pojazd oraz wygodną podróż na większe odległości.

U rowerzystów również występuje „syndrom małpy z brzytwą”, ale ze względu na niewielką masę i prędkość ich pojazdów, nie jest to problem powszechnie dostrzegany. Nie zdają sobie z tego sprawy też sami rowerzyści. Ponieważ rowery nie posiadają tablic rejestracyjnych, anonimowość sprawia, że łatwiej jest ich użytkownikom łamać bezkarnie przepisy. Potwierdzają to obserwacje zachowania rowerzystów w Warszawie i innych dużych miastach Polski, gdzie normą jest przejeżdżanie na czerwonym świetle i utrudnianie ruchu pojazdów komunikacji publicznej. Przy wytworzeniu i ukształtowaniu się pełnej „kultury” niewłaściwego zachowania rowerzystów. dochodzić będzie do zajeżdżania drogi i



fot. Michał Jagusiak

Warszawa Włochy

utrudniania ruchu pojazdów komunikacji publicznej, co w konsekwencji rodzić będzie mnożące się wypadki. Kierowcy i motorniczy, widząc nagle zajeżdżający im drogę rower, a na nim człowieka, zawsze odruchowo gwałtownie hamują, bowiem zderzenie z rowe-

rzystą to pewny wypadek. Warto wspomnieć, że po deszczu lub w okresie jesiennym motorniczy tramwajów ze względu na występujące wtedy zjawisko tzw. czarnej szyny w ogóle nie wyhamują w takiej sytuacji.

Przy nadmiernej liczbie użytkowników, rower jest taką samą patologią w mieście, jak niegdyś konie, potem samochody. Mnożyć się będą zatory i potrącenia pieszych. Niegdyś w krajach Azji południowo-wschodniej większość społeczeństwa korzystała z roweru. Powodowało to niemożność normalnego kursowania pojazdów zbiorowego transportu publicznego. Na problem ten zwró-



cili uwagę polscy podróżnicy – Tony Halik i Elżbieta Dzikowska w swoim programie telewizyjnym „Pieprz i Wanilia”. Próbkę tego, jak może to wyglądać, widać podczas organizowanej co miesiąc w dużych polskich miastach, szczególnie w Warszawie tzw. masy krytycznej, a więc kilkuminutowego przejazdu wielotysięcznej kolumny rowerów. Zorganizowana grupa co najmniej kilku tysięcy rowerzystów zwraca w ten sposób uwagę na brak sieci dróg rowerowych w mieście i słabą jakość istniejących.

Przy gęstej sieci równoległych ulic pewnym rozwiązaniem będzie oddzielenie ruchu komunikacji miejskiej od rowerowej. Każdy z tych rodzajów transportu poruszałby się co drugi ciąg komunikacyjny, a skrzyżowania stanowić powinny dwa niezależne poziomy. Generuje to duże nakłady finansowe w infrastrukturę, niemniej jest całkowicie możliwe do wykonania w istniejących już miastach. Takie rozwiązania najtaniej stosować w nowo budowanych osiedlach i miastach.

Od zbiorowego transportu publicznego nie ma odwrotu, bowiem nic lepszego

jeszcze nie wymyślono, a przynajmniej nie zastosowano w największych miastach. Pokazują to chłodniejsze okresy zimowe. W Warszawie i nie tylko przestają wtedy jeździć motocykle, a rowerami poruszają się jedynie najwięksi fanatycy tego środka transportu, czyli jego najzagorzalsi zwolennicy. W okresach letnich nie każda firma czy szkoła oferuje swoim pracownikom czy uczniom możliwość wzięcia prysznicu przed rozpoczęciem zajęć/pracy. Jakkolwiek jazda na rowerze to rodzaj sportu, a sport to zdrowie, to jednak wbrew obiegowej opinii na dobrą kondycję nie wpływa tak bardzo rower, jak piesze wędrówki. W związku z powyższym, warto promować powszechnie jak najdłuższe spacery. Rower jest



fol. Michał Jagusiak

Amsterdam (Holandia) - Miasto rowerów



ekologiczny, jednak spacer o wiele zdrowszy, zdrowszy również od biegania.

Rowerzyści utrudniający ruch pojazdów komunikacji publicznej mogą skutecznie przyczynić się do likwidacji strefy wolnej od samochodów i powrotu ruchu indywidualnego, wraz ze wszystkimi tego konsekwencjami. Jazda za rowerzystami tramwaj czy trolejbus z prędkością ok. 20 km/h to przecież analogiczna sytuacja, jak poruszanie się tych środków transportu publicznego w dużym ruchu samochodowym, a więc ulicznym korku. Bez



fot. Michał Jagusiak Berno (Szwajcaria) - Tramwaj siedmioczlony sposobem na tloku w 128-tysięcznym mieście

rozdzielenia wspólnych ciągów popadniemy z jednej skrajności – samochodowej, w drugą – rowerową. Konieczne jest więc poruszanie się tych środków transportu na oddzielnych pasach ruchu lub na równoległych jezdniach i ulicach. Różna długość drogi hamowania wszystkich rodzajów pojazdów, czyli: rowerów, samochodów, autobusów i trolejbusów, tramwajów jest najlepszym przykładem konieczności oddzielenia od siebie poszczególnych typów pojazdów. Kto ma krótką drogę hamowania najczęściej nie może zrozumieć tego, że inne pojazdy mają dłuższą. Sami rowerzyści oczekują budowy tzw. autostrad rowerowych, a więc dróg bez częstych skrzyżowań, ulicznej sygnalizacji, ruchu pieszych itp. jak jest to np. w Londynie i Kopenhadze.



fot. Michał Jagusiak

Sarajevo (Bośnia)

Dylematem, jaki stoi przed mieszkańcami miast, którzy używają samochody, jest problem cotygodniowych dużych zakupów, szczególnie u dużych wielodzietnych rodzin. Często dyskonty usytuowane są w dzielnicach mieszkaniowych, do których można pójść piechotą, choć przy dużych zakupach samochód wydaje



się niezbędny. Super i hipermarkety, w których najchętniej społeczeństwa m.in. Polacy robią zakupy, są umiejscowione głównie na obrzeżach miast, dlatego trzeba stworzyć lepszą ofertę dojazdu do takich dużych sklepów. Galerie handlowe w centrach i śródmieściach miast obecnie wyludniają okolicę. Dzięki zakazowi ruchu samochodowego w ich pobliżu, ożywiają się ulice i handel w pobliskich sklepach, gdzie zmierzający do galerii przechodnie wstępują również i do tych punktów handlu. Miasto bez samochodów sprzyjać będzie ożywieniu handlu na śródmiejskich oraz dzielnicowych bazarach i targowiskach, na

których do niedawna (kiedyś) tętniło życie, gdzie można kupić towary, z większym wyborem cenowym i jakościowym, oferowanym przez handlarzy, a nierzadko bezpośrednio od producentów, niekiedy można również po-



fol. Michał Jagusiak

Genewa (Szwajcaria)

targować się. Z pewnością duże sklepy w trudno dostępnych rejonach miasta, aby zatrzymać u siebie klientów, same stworzą sieć bezpłatnych linii dowozowych kursujących w różne dzielnice z dużą częstotliwością. Podniesie to jednak ich koszty, co może przyczynić się do wzrostu cen.

Zmieni się także wygląd przedstawicieli handlowych i innych akwizytorów wożących ze sobą próbki towarów samochodami firmowymi. Zapewne nadal pod krawatem, ale już nie w marynarce, lecz sportowych dresach z torbą podróżną czy plecakiem. Aby ułatwić im przemieszczanie, mniej pojazdów będzie zjeżdżać do zajezdni w okresach między szczytami komunikacyjnymi.

Nie trzeba być prorokiem, żeby przewidzieć iż „układ przeciwników” miasta wolnego od samochodów zdobędzie się na wszystko, aby zniechęcić społeczeństwo do takiego systemu, chwytając się najróżniejszych sposobów i metod spowodowania „spontanicznego” kolejnego referendum przywracającego, choćby transport zrównoważony w takim mieście. Dlatego też należy bezwzględnie kontrolować jakość i wprowadzać właściwe praktyczne



rozwiązania, realnie zapobiegające nieprawidłowemu, awaryjnemu funkcjonowaniu systemu transportu publicznego.

To, czy referenda przyczynią się do potrzebnych zmian zależy od kampanii, w którą zaangażują się politycy i ekolodzy, ale też zwykli ludzie. Z pewnością będą występować zagrożenia powodujące obrzydzenie i zniechęcające mieszkańców do bardzo ciekawej praktycznej społecznej idei. Z jednej strony skorumpowani lokalni politycy, którzy na skutek lobbingu firm drogowych, motoryzacyjnych i paliwowych, ale i dużych sieci handlowych, będą



fot. Michał Jagusiak Lucerna (Szwajcaria) - Praktyczna zamiana parkingów samochodowych na rowerowe

zapewne przekonywać do utrzymania ruchu samochodowego, choć ze względu na rachunek ekonomiczny powinni popierać idee miasta wolnego od samochodów. Z drugiej strony, ekolodzy, którzy często obłudnie podają fałszywe argumenty, aby tylko osiągnąć zamierzony cel niewątpliwych korzyści środowiskowych. A gdzieś pomiędzy nimi zwykli ludzie, którym zależy na poprawie

rzeczywistych warunków i jakości życia w dużych miastach. Ten system, w odróżnieniu od bezpłatnej komunikacji miejskiej, realnie przyczynia się do ożywienia centrum i śródmieścia, zagęszczenia liczby mieszkańców i układu urbanizacyjnego w mieście.



fot. Michał Jagusiak

Sofia (Bułgaria)

Problemem w Europie jest niż demograficzny, jednak warto

będzie się przekonać, czy stworzenie systemu „miast bez samochodów” nie będzie, aby przypadkiem sprzyjać również rozwojowi populacji. Jednak takich obserwacji dokonuje się w ciągu kilku pokoleń, czyli miasto bez samochodów z transportem publicznym, musiałyby istnieć co najmniej 100 lat. Obecny rozwój cywilizacji



i wykształcenia społeczeństw, przy podobnym okresie obserwacji wykazał, że związany z tym spadek populacji następuje z opóźnieniem o jedno pokolenie. Aby osiągnąć możliwość długotrwałej obserwacji, musi być zapewniona stała pomoc finansowa i prawna dla takiego przedsięwzięcia ze strony państwa, szczególnie na początku, przy konieczności zakupu np. od 30 do 100 pociągów SKM dla dużego miasta.

W Polsce, na co mogą wskazywać obserwacje występujących trendów, miastami kategorii A – z ruchem indywidualnym, będą z pewnością te na obszarze Górnego Śląska i Zagłębia; B – z transportem zrównoważonym np. Warszawa; C – z przewagą transportu zbiorowego, Kraków czy Poznań.

Kraków jest miastem tak zadłużonym, że tego typu inicjatywa bez wsparcia państwa i funduszy europejskich, nie jest w stanie zostać zrealizowana. Najdroższy będzie zakup co najmniej



fot. Michał Jagusiak Paryż - Skutery zaparkowane na placu przydworcowym utrudniają ruch pieszy

kilkudziesięciu pociągów dla linii SKM oraz budowa tunelu średnicowego pod śródmieściem.

Zabytkowe miasta mają swój specyficzny klimat

i idealnie nadają się do życia bez samochodów, ze względu na wąskie ulice oraz gęstą sieć linii tramwajowych i kolejowych. Kraków ma niewątpliwie zabytkowy charakter miasta, bowiem znajduje się tam średniowieczne centrum, przedwojenne śródmieście z pięknymi kamienicami oraz powojenne klasyczne już osiedle mieszkaniowe Nowa Huta. Natomiast w mniejszym Poznaniu, wprowadzenie tego systemu byłoby o wiele tańsze, wymagając budowy jedynie kilku linii tramwajowych, tunelu metra i zakupu kilkudziesięciu pociągów SKM oraz modernizacji linii kolejowych. Łatwiej tam również zapewnić prawidłowe funkcjonowanie zbiorowego transportu publicznego.

Warszawa jako stolica Polski pragnie się pokazać jako no-



woczesne miasto ze zrównoważonym transportem, dlatego stworzyła wspólny bilet i rozbudowuje system sieci drogowej oraz stacje roweru miejskiego. W stolicach znane osoby publiczne m.in. politycy i aktorzy, aby zapewnić sobie prywatność, prawie nie korzystają z transportu publicznego, przemieszczając się własnymi samochodami. Dużo tam gości i interesantów, VIP-ów, którzy muszą poruszać się transportem indywidualnym. Dlatego też pomimo iż w zatłoczonych wielkich stolicach światowych miast jest największe przyzwolenie na ideę miasta bez samochodu, to z pewnością zawsze będzie w nich funkcjonować transport zrównoważony. Z pewnością zadbają o to politycy, zmieniając stosownie prawo.

Miasto, które jako pierwsze zdecyduje się na pozostanie strefą wolną od samochodów, będzie niewątpliwie tłumnie odwiedzane przez turystów i delegacje gości obserwatorów funkcjonowania takiego systemu, co odbije się pozytywnie na dochodach miasta z usług. Ze stolic europejskich mogłaby to być chyba najpiękniejsza z nich Ryga (Łotwa), ale pewnie dopiero po wybudowaniu bezpośredniego połączenia kolejowego z Zachodnią i Środkową Europą. Miliony osób na całym świecie marzą o zamieszkaniu w mieście wolnym od ruchu samochodowego, co wpłynęłoby z pewnością na większe zaludnienie tak małych krajów, jakimi są państwa bałtyckie, o bardzo niewielkiej liczbie rodzimych mieszkańców.

Niestety miasta górnośląskie idealnie nadają się do utopijnej rozbudowy sieci drogowej pomiędzy nimi. Nastąpiły tam już częściowo likwidacje linii tramwajowych, a pozostałe jeszcze linie, są w bardzo złym stanie technicznym, co będzie sprzyjać decyzjom o ich likwidacji.

W istniejących w Ameryce miastach, gdzie zlikwidowano transport publiczny, a sieć dróg rozbudowano i tak są korki, niemniej każdego stać choćby na używany samochód. Tak jest i w Polsce, gdzie każdy kto pragnie mieć samochód, nawet przy bardzo niewielkich dochodach – posiada go.

Biorąc pod uwagę tzw. „syndrom mały z brzytwą” występujący szczególnie u kierowców ruchu indywidualnego i powodowane dzięki niemu wypadki można przypuszczać, że indywidualny



ruch samochodowy może zostać prawnie zakazany. Biorąc jednak pod uwagę skalę roszczeń dotychczasowych ofiar wypadków wobec władz państw, które dotychczas pozwalały na odbywanie się takiego ruchu, można z dużym prawdopodobieństwem założyć, że sądy wszystkich krajów, aby ochronić skarb państwa przed wielomiliardowymi odszkodowaniami oraz same sądownictwo przed masowym zalewem pozwów, coś wymyślą, przez co nie od razu dojdzie do wyeliminowania ruchu drogowego z tego właśnie powodu. Najprawdopodobniej dojdzie do tego z czasem na zasadzie podziałów, reglamentacji, drastycznych zakazów i ograniczeń. Może argumentacja sądów najwyższych nie będzie logiczna i uda się ją obalić?

Należy likwidować źródło problemów, niekiedy wybrać mniejsze zło. Oznacza to likwidację samochodowego ruchu indywidualnego, a pozostawienie transportu publicznego, uzupełnionego o podróże piesze i rowerowe. Całkowite wyeliminowanie transportu dla zapewnienia zupełnego bezpieczeństwa byłoby nieracjonalnym szaleństwem wiążącym się z ograniczeniem ruchliwości społecznej, a więc powstrzymaniem rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego (upadku współczesnej cywilizacji). Wydaje się, że tylko zastąpienie człowieka za kierownicą – komputerem może ocalić ruch samochodowy. Testy takich rozwiązań są obiecujące, pomimo, iż komputery mają problem z przejechaniem skrzyżowania równorzędnego, kiedy zbliżają się do niego pojazdy ze wszystkich stron. Również tutaj można wyznaczyć i zaprogramować priorytety, kto powinien pojechać pierwszy. Wiadomo, że zawsze na pierwszym miejscu jest pociąg, później pieszy, tramwaj, rowerzysta, następnie trolejbus, autobus, mikrobus, taxi i inne pojazdy. Pomiędzy pojazdami transportu publicznego priorytet może wyznaczać większe opóźnienie w stosunku do rozkładu jazdy, większa liczba pasażerów, a między autobusami priorytet może wyznaczać też, który z nich ma bardziej ekologiczny napęd. Między samochodami osobowymi, kto wiezie VIP-a, bogatszego lub paradoksalnie biedniejszego.

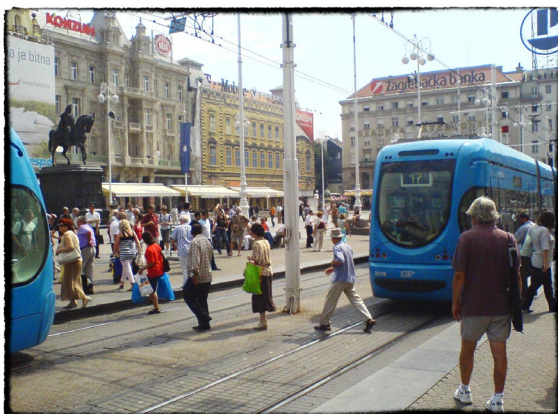
Niektórzy eksperci zwracają uwagę, że w niedalekiej przyszłości nie będziemy już podróżować i korzystać z klasycznych





środków transportu, jakie znamy obecnie np. metro, ponieważ pracować będziemy w domu przed komputerem podłączonym do Internetu. W ten sposób zrobimy również zakupy zamawiając wszelkie produkty, odzież i usługi, które zostaną nam bezpośrednio dostarczone. Kontaktować ze znajomymi i nie tylko będziemy się przez komputerowe telekonferencje. Często też snuje się wizje, iż będziemy mieszkać w gigantycznych budynkach-miastach, z których nie trzeba w ogóle wychodzić, bowiem wszystko znajdzie się w jednym miejscu, a transport tam stanowią jedynie windy. Złota klatka? W tych przyszłościowych wizjach zapomina się jednak o ewolucyjnym przystosowaniu człowieka do przemieszczania i ruchu fizycznego, kontaktu z przyrodą, bez którego ludzie zaczynają mieć wiele dolegliwości tzw. choroby cywilizacyjne (m.in. wysokie ciśnienie tętnicze i nadwaga). Nie pomoże tu nawet domowa siłownia, bo nie pokazując się nikomu na żywo nie będzie presji, aby z niej regularnie korzystać.

Wielu ekspertów i specjalistów transportu zwraca uwagę na brak węzłów przesiadkowych z prawdziwego zdarzenia, gdzie możnaby się przesiąść bezpośrednio z autobusu czy z tramwaju na pociąg. Przykładem jest np. Wrocław, gdzie brakuje przystanków tramwajowo-autobusowych bezpośrednio pod peronami Dworca Głównego. Dotychczas trzeba przejść kilkaset metrów, aby dojść z peronu pociągu na przystanek tramwajowy i odwrotnie. Jest to uciążliwe dla podróżnych, którzy codziennie muszą się przesiadać w takich miejscach i mają spore problemy, aby zdążyć na środek lokomocji. Po drodze są sygnalizacje świetlne na przejściach dla pieszych wymagające dłuższego oczekiwania oraz bardzo gęsty ruch pieszych na ciągach prowadzących z przystanków do peronów dwor-



fol. Michał Jagusiak

Zagrzeb (Chorwacja)



ca – a następny pociąg np. za godzinę. To zniechęca do korzystania z transportu publicznego na rzecz indywidualnej motoryzacji.

Natomiast przy podróżach wewnątrzmijskich pamiętajmy, że „piechotą zdrowiej”. Fora internetowe pękają od komentarzy typu: zamieniłem zbiórkom na własny samochód, bo wyruszam spod drzwi domu bezpośrednio pod drzwi pracy, a do przystanku jest 150—300 metrów. To pokazuje, że musimy jako ludzie zmienić sposób myślenia. Kiedyś, czyli jeszcze sto lat temu nie było środków transportu. Większość ludzi chodziła piechotą. Gdy pojawiły się tramwaje, a po kilkunastu latach podwyższono w nich cenę biletu, podróżni potrafili się obrazić i zaczęli chodzić piechotą, bo jeszcze potrafili (np. Poznań). Oczywiście miasta były wielkości dzisiejszych śródmieści. Dzisiaj nieracjonalne byłoby dochodzić do pracy i z powrotem po 10 km, ale nad 3—4 km. warto by było się zastanowić. Jednak przejście kilkuset metrów nie stanowi problemu, a nawet jest naszym powołaniem ewolucyjnym. Jesteśmy bowiem stworzeni do chodzenia i wędrówek, potrzebujemy ruchu jak ryba wody, przystosowała nas do tego natura, choć nie zawsze zdajemy sobie z tego sprawę.

Niekiedy idealny przy poruszaniu się między obiektami celu podróży (np. stacja/przystanek – praca), jest dający ruch rower, który można wypożyczyć ze stacji rowerowych ulokowanych w różnych częściach miasta. Jest to mniejsze zło dla tych, którzy nie lubią chodzić, za to poruszać się indywidualnie, dający im możliwość choćby krótkiego wysiłku fizycznego i nie trzeba czekać na autobus, choćby tylko 10 minut.

Dla eliminacji zagrożeń wynikających z ruchu pojazdów praktycznym rozwiązaniem może być przeniesienie środków transportu pod ziemię (linie kolejowe, metro, premetro, drogi samochodowe w tunelach) oraz ograniczanie ruchu rowerowego w miastach, wtedy piesi mogliby poczuć się nareszcie w pełni bezpieczni. Miasto takie może przypominać Szibam (Jemen), w którym są wąskie ulice i wysokie budynki (5-9 pięter, wysokości ok. 30 m) – na ulice nie dociera światło słoneczne. Dzięki takiemu rozwiązaniu w okresie letnim w mieście jest chłodniej niż poza jego granicami, czyli zupełnie inaczej niż w miastach moder-



nistycznych. Wadą tak ściśle usytuowanych budynków są okna z widokiem na ścianę budynku obok lub okno sąsiada z przeciwka. Jednocześnie biorąc pod uwagę teorię o ruchliwości społecznej, która ma zastosowanie w transporcie, stworzenie ciągów komunikacyjnych tylko dla pieszych spowodowałoby znaczne zwiększenie się pieszych podróży.

Człowiek jest w stanie mieszkać i funkcjonować w niemalże każdym środowisku. Niemniej obecnie może sam zdecydować w jakim otoczeniu chce żyć lub pozwolić na to, aby zrobili to za niego inni, także politycy (niekiedy lobbyści). Ilu mieszkańców miast utrzymuje się z motoryzacji (produkcja pojazdów, sprzedaż, naprawa, przewozy osobowe)? Te kilka czy kilkanaście procent, w zależności od ośrodka przemysłu, skutecznie lobbuje na rzecz poszerzenia swojej zgubnej idei. Pogarszają się warunki życia i następuje destrukcja miasta. W większości metropolii amerykańskich środowisko miejskie i przedmieść to brak chodników dla pieszych, ścieżek i pasów rowerowych, szczątkowa komunikacja publiczna wobec szerokich dróg dla samochodów. Amerykanie zagwarantowali sobie otyłość i związane z nią choroby tzw. „cywilizacyjne” – cywilizacja modernistyczna/motoryzacyjna. W Europie możemy być zdrowsi. W miastach europejskich powinny być szerokie chodniki dla pieszych, drogi dla rowerów, wydzielone torowiska i BUS pasy ruchu. Sami sobie możemy stworzyć w mieście, w którym żyjemy „piekło” motoryzacji i korków lub „raj” na ziemi przyjazny człowiekowi. Tak naprawdę zależy to jedynie od nas ludzi. Wyrugowanie samochodu z miejskich ulic byłoby niewątpliwym triumfem człowieka nad maszyną, która po okresie rewolucji przemysłowej i nastaniu modernizmu zawładnęła jego egzystencją, i której służy. Współczesne trendy europejskie zmiernają w kierunku miasta przyjaznego pieszym, rowerzystom, z ruchem komunikacji publicznej i z co najmniej ograniczonym, jeśli nie zlikwidowanym ruchem samochodowym.

Jak pokazuje ten rozdział, w kontekście poprzedniego, poprzez referendum nie tylko spiskowcy są w stanie zniszczyć transport publiczny (tramwaje i trolejbusy), ale tym obosiecznym mieczem można również zniszczyć sam układ motoryzacyjny, eli-



minując indywidualny ruch samochodowy z ulic naszych miast. Podchodząc realnie do wprowadzenia w życie idei „miasta bez samochodów” należy wziąć pod uwagę istniejący kult i cześć, jaką na razie oddają samochodom m.in. Polacy. Można powiedzieć, że byłoby dużym zaskoczeniem, aby opcja „bez samochodu” wygrała po zorganizowaniu w tej sprawie referendum nawet w dużym mieście. Jednocześnie w mniejszych miejscowościach należałoby się spodziewać raczej wygranej opcji „ruch indywidualny”. Przedstawiona tu idea referendum jest tak naprawdę przeznaczona dla dużych miast, aglomeracji, konurbacji z zamiarem wprowadzenia w nich „transportu zrównoważonego”. Spodziewane zwiększenie finansowania transportu publicznego na tych obszarach, a więc do poziomu 40-50% z puli wydatków na drogownictwo i transport publiczny mimo wszystko pozwoli na zakup pociągów SKM i innego taboru, wprowadzenie wspólnego biletu ATTMP, zwiększenie kursowania wszystkich

pojazdów komunikacji publicznej oraz budowę nowych linii tramwajowych i trolejbusowych. W dużych miastach takie wydatki budżetowe nie powinny jednak służyć tworzeniu bezpłatnego transportu, bo nie to wbrew pozorom przyciąga nowych podróżnych w zamożnych nowoczesnych społeczeństwach, lecz integracji biletowej wszystkich środków transportu na danym obszarze. Konieczne jest więc tworzenie systemów organizacyjno-biletowych: Autobus, Trolejbus, Tramwaj, Metro, Pociąg na terenach miast i okolicznej strefy podmiejskiej, w aglomeracjach i konurbacjach. W mniejszych miejscowościach po wprowadzeniu ewentualnej bezpłatności transportu autobusowego konieczne jest natomiast zwiększenie częstotliwości kurso-



fol. Michał Jagusiak

Zwickau (Niemcy)

W mniejszych miejscowościach po wprowadzeniu ewentualnej bezpłatności transportu autobusowego konieczne jest natomiast zwiększenie częstotliwości kurso-



wania nowoczesnych pojazdów komunikacji publicznej i instalacja w nich kamer.

Wprowadzenie w życie opcji „transport publiczny” w dużych ośrodkach miejskich, nawet na okres kilku lat, pozwoliłoby doinwestować komunikację zbiorową i zwiększyć jej ofertę, czyli znacznie poprawić funkcjonowanie.

Sam transport publiczny nie spożytkowałby wszystkich środków w opcji „transport publiczny”, więc teoretycznie możnaby zmniejszyć pulę środków przeznaczanych na transport i drogownictwo. Jednak transport publiczny ściśle wiąże się z podróżami pieszymi i rowerowymi (bike&ride). Konieczna jest więc budowa ścieżek rowerowych: drogi i pasy rowerowe, oraz chodników dla pieszych w miejscach, które były ich dotychczas pozbawione, a także poszerzanie istniejących. Wszystko zależy od przyjętego rozwiązania, bo tak naprawdę ten „tort” trzeba będzie podzielić na cztery części:  $\frac{1}{4}$  (25%) piesi,  $\frac{1}{4}$  rowerzyści,  $\frac{1}{4}$  transport publiczny,  $\frac{1}{4}$  indywidualna motoryzacja. W niektórych miastach transport publiczny realizuje 10%, w innych 40—70%, a w jeszcze innych 90% wszystkich podróży, dlatego podział po 25% wszystkich środków jest najbardziej sprawiedliwy. Z tego podziału widać także, że trzy najlepsze rozwiązania sposobu podróży (zdrowie i ekologia) powinny przejmować 75% wszystkich środków przeznaczanych na transport i drogownictwo (marginalizacja motoryzacji indywidualnej). Jeśli wyeliminować indywidualną motoryzację „tort” będzie można podzielić na trzy części, czyli po  $\frac{1}{3}$  (ok. 33%) dla każdego rodzaju ruchu. Dzielenie motoryzacji i ruchu pieszego oraz środków transportu publicznego na kolejne grupy uprawnionych do podziału nie ma sensu i całkowicie mija się z celem: osoby na rolkach i biegówkach (narty), motorowery, motory, kłady, samochody osobowe i ciężarowe, tramwaje, trolejbusy, autobusy – bo i tak cała motoryzacja korzysta ze wspólnych ciągów.

Mieszkańcy miast nigdy nie zgodzą się na opcję „transport publiczny”, jeśli nie będą mieli 100% zaufania do jakości usług lokalnej komunikacji zbiorowej. Na przykładzie trzech dużych polskich miast są widoczne podstawowe wady komunikacji publicznej, które najczęściej zgłaszają:



- Kraków – spóźnienia, podróżni nie mieszczą się do przepelnionych pojazdów, mała częstotliwość kursów, czyli niewystarczająca ilość taboru lub zła organizacja pracy (obecnie korki), brak SKM i wspólnego biletu ważnego we wszystkich pociągach również na obszarze przedmieść;
- Poznań – spóźnienia, zatory tramwajowe (obecnie niewydzielone torowiska i brak lewoskrętów oraz jednokierunkowych peronów wyspowych), brak ITS i SKM, autobusowych linii obwodowych oraz wspólnego biletu na wszystkie pociągi osobowe ważnego również na terenie podmiejskim;
- Wrocław – spóźnienia, rzadka częstotliwość kursowania, niewydzielone torowiska tramwajowe, na których często dochodzi do kolizji drogowych, brak tramwajowej linii obwodowej (częściowo szybki tramwaj: Psie Pole – Tarnogaj – Hallera – Muchobór - Kozanów), brak SKM i wspólnego biletu na wszystkie pociągi obowiążującego również poza Wrocławiem.

Likwidacja takich i podobnych problemów stworzy podwaliny pod organizację miasta „bez samochodów”, a przynajmniej z transportem zrównoważonym, czyli przyjaznego ludziom.

W Warszawie konieczne jest wyciszenie centralnej części śródmieścia, a więc eliminacja komunikacji autobusowej. Takie rozwiązanie zastosowano w śródmieściu czeskiej Pragi na rzecz większego udziału w przewozach naziemnej komunikacji tramwajowej i kolejowej lub podziemnego metra. Dzięki temu ulice są węższe, a ruch samochodowy uspokojony. Przykład organizacji BUS pasa ruchu na Trasie Łazienkowskiej pokazał, że i w tym miejscu powinna być komunikacja tramwajowa, dochodząca aż do Gocławka (węzeł Płowiecka i PKP). Obecnie Trasą Łazienkowską poruszają się głównie autobusy przegubowe, niemalże jeden za drugim, spalając hektolitry paliwa i tym samym produkując tony zanieczyszczeń gazowych i pyłowych. Słabym ogniwem bezpieczeństwa są obecnie wloty dróg jednokierunkowych, z których wyjeżdżające samochody zajeżdżają drogę autobusom. Wydzielone torowisko pomiędzy jezdniami trasy stanowiłoby natomiast tzw. szybki tramwaj.

„Wczoraj” za normalnego człowieka uważano tego, który



nie chodził i nie korzystał z roweru, bo wszędzie jeździł samochodem, nawet 100 m do fryzjera. Wyjeżdżał z garażu będącego częścią domu i podjeżdżał do pracy bezpośrednio pod windę.

„Dzisiaj” normalnym jest już ponoć ten, kto chodzi piechotą, jeździ na rowerze i samochodem oraz regularnie korzysta z komunikacji publicznej. Najlepiej, jeśli posiada samochód, ale prawie z niego nie korzysta. Zrobił on swoje, wspomagając przemysł-gospodarkę, dał ludziom pracę, ale nie powinien utrudniać życia innym. Dzięki uczestnictwu w każdym rodzaju ruchu, ma ze swojej perspektywy najlepsze rozeznanie, orientując się w wadach i zaletach każdego rozwiązania, a także rozumie innych. „Jutro” być może normalnym będzie ten, kto chodzi pieszo i jeździ na rowerze (własny lub wynajęty z miejskiej wypożyczalni) oraz stale korzysta z transportu publicznego, nigdy zaś z samochodu. Będzie to człowiek nie tylko deklarujący ekologiczne zachowania, ale rzeczywiście realizujący taką ideę. Teoria sprężyny pokazuje, że najlepszy jest stan równowagi, czyli opcja pośrednia. Dotychczas mamy ucisk motoryzacyjny (transport indywidualny), który można łagodnie popuścić do stanu równowagi (transport zrównoważony) lub przeciągnąć w drugą stronę (transport publiczny).

Przedstawiona tu idea to taka rewolucja w sposobie myślenia. U Polaków (Słowian) może być pokojowa, tak samo jak stało się to w 1989 roku, kiedy to bezkrwawo zmienił się ustrój polityczny kraju, a tym śladem postąpiły inne kraje bloku wschodniego (łagodne popuszczenie uciskanej sprężyny).

Palenie zniechęconych samochodów, jak to się dzieje m.in. we Francji przynosi zgubny efekt. Koszty ubezpieczeń i odszkodowań dla pokrzywdzonych skutecznie odbierają środki na budowę nowych sieci transportu szynowego w miastach. W konsekwencji tak nierozważnych działań „układ motoryzacyjny trzyma się tam wyjątkowo mocno”. Przykładem są kuriozalne rozwiązania nowych inwestycji tramwajowych, gdzie aby lobby motoryzacyjne zgodziło się na ich budowę, w niektórych miastach tramwaje muszą mieć ogumione koła i tylko jedną szynę (najmniej praktyczne rozwiązanie ze względu na częste wykolejenia).



Warto przekonać społeczeństwo logicznymi argumentami i prawdą. Niech każdy sam się przekona i zrozumie, że motoryzacja to czyste zło, a jego rzekoma przyjazna funkcja – pomoc człowiekowi w przewożeniu zakupów, rodziny jest jedynie iluzją stworzoną przez grupę interesu, bo można ją zastąpić innymi rozwiązaniami urbanistycznymi i transportowymi. Dla samochodu „układ motoryzacyjny” stworzył ekosystem – oddalone od zwartej zabudowy osiedla, przedmieścia, hipermarkety na obrzeżach miasta (w odludnych miejscach), nastąpił rozkład prawidłowej tkanki miejskiej. Kiedyś przedmieścia tworzyły się przy liniach kolejowych, a dzięki samochodom rozprzestrzeniły się i rozrosły na obszarach pozbawionych właściwej infrastruktury transportowej. Często powtarza się, że indywidualny ruch samochodowy nie jest deficytowy, czyli nie trzeba do niego dokładać tak jak do komunikacji miejskiej. Jest to oczywista manipulacja, ponieważ jakkolwiek właściciele sami ponoszą koszty utrzymania samochodu, o tyle drogi dla nich buduje się ze środków publicznych, a więc dotacji i to o wiele wyższych niż przeznaczane na komunikację publiczną. Motoryzacja to taki nienasycony potwór, któremu jeśli dać palca, odgryzie całą rękę. Kto jest zwolennikiem masowego poruszania się w tzw. ruchu indywidualnym. Społeczeństwo? – Bynajmniej! Nawet bezwzględni zwolennicy korzystania z własnego pojazdu wolą, aby „inni” poruszali się transportem publicznym. Dzięki temu jest dla nich więcej miejsca na drogach. Korzystający z komunikacji publicznej pragną dobrego komfortu podróżowania, godziwej ceny za przejazd, wysokiej częstotliwości kursowania. Logicznym wnioskiem jest więc, że zwolennikami wzmożonego ruchu samochodowego są lobbyści i służący im politycy (więcej spalonego paliwa i więcej pasów ruchu, na których stoją w korkach samochody). Koszty ponosi tylko i wyłącznie społeczeństwo.

Warto dodać, że wiele osób uczestniczy w wyborach i referendum jedynie z poczucia obywatelskiego obowiązku i nie ma zdania w temacie, na który głosuje. Osoby takie zaznaczają z reguły pierwszą możliwą opcję. Oznacza to, że na pierwszym miejscu w omawianym referendum powinna znajdować się preferowana opcja neutralna, a więc „transport zrównoważony”. O kolejności





między dwoma skrajnymi opcjami, może decydować natomiast losowanie.

Czy ludzkość poprzez spontaniczne, społeczne odruchy uratuje Ziemię i jej mieszkańców, poprawi warunki własnego życia, pokażą najbliższe lata. Ekologiczny zegar tyka, co pokazuje globalne ocieplenie. Pamiętać należy, że Ziemia może żyć bez człowieka, ale człowiek bez Ziemi (przyrody) już nie. Niegdyś nasza planeta „wypluła” olbrzymie dinozaury, które zaczynały już jej szkodzić, następny może być współczesny człowiek. Poprzednie dawne cywilizacje na Ziemi też się myliły przez co upadły. Rzymianie chorowali na ołowicę, ponieważ pili z wykonanych z ołowiu kielichów oraz rur, wino i wodę. Dzisiaj ten przykład można przyrównać do destrukcyjnego ruchu samochodów w mieście, nie tylko utrudniającego życie mieszkańcom, ale poprzez rosnące ceny ropy doprowadzające do inflacji i światowych kryzysów. Wszystko zaczyna być tak drogie, że mało co już się opłaca.



fot. Michał Jagusiak

Lucerna (Szwajcaria) - Transport zrównoważony



# LITERATURA

## Książki

Rychter Witold, *Doświadczony kierowca*, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1955.

Dobrzyński A. Andrzej, *Czy kierowca winien?*, Krajowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1979.

Oprac. M. Zapolski i J. Wandel, *Poradnik Konduktora Autobusu*, Biblioteka Pracownika Transportu Samochodowego, WKŁ (Wydawnictwa Komunikacji i Łączności), Warszawa 1963.

Mazurek Tadeusz, Kubalski Jan, *Komunikacja Miejska*, WKŁ, Warszawa 1968.

Prochowski Leon, *Mechanika ruchu, Pojazdy samochodowe*, WKŁ, Warszawa 2005.

Wicher Jerzy, *Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego, Pojazdy samochodowe*, WKŁ, Warszawa 2004.

Połomski Wojciech, *Pojazdy samochodowe i przyczepy Jelcz 1952—1970*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, spółka z o. o., Warszawa 2010.

Połomski Wojciech, *Pojazdy samochodowe i przyczepy JELCZ 1971—1983*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, spółka z o. o., Warszawa 2011

Mindur Leszek, *Nowoczesne Technologie Transportowe*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Inżynierskiej, Radom 1996.

Dyr Tadeusz, *Kształtowanie jakości pasażerskich usług transportowych*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 1996.



Dyr Tadeusz, *Techniki Transportowe*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 1997.

Chwieduk Andrzej, Dyr Tadeusz, *Projektowanie Ruchu Pociągów*, Skrypt NR 3, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 1997.

Rafał Łaszkiwicz, *Organizacja kolejowych przewozów pasażerskich*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 1998.

Bałuch Maria, *Podstawy dróg kolejowych*, Wydawnictwo politechniki Radomskiej, Radom 2001.

Zagożdżon Beata, *Komunikacja Miejska w Okresie Transformacji*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2001.

Bossowski Józef Andrzej, *Osinobus zapomniany polski autobus*, BUD-STAL-TEST II, Lwówek Śląski 2006.

Pudło Jacek, *Trolejbusy w Polsce*, Wydawnictwo Księży Młyn, Łódź 2010

Talar Witold, *Tory tramwajowe. Sieci trakcyjne i zasilanie energią elektryczną*, MPK Łódź Sp. z o. o., Łódź 2010.

Wesołowski Jacek, *Miasto w Ruchu*, Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź 2008.

Instrukcja dla kierowcy autobusu SOLARIS URBINO 12 i 18.

Kodeks drogowy.

## **Czasopisma i gazety**

„*autoEXPERT w szkole. Budowa i eksploatacja pojazdów*” (Dzieje autobusu i współczesne autobusy)



*„Motor” Tygodnik Motoryzacyjny*

*„Kultoweauta PRL”*

*„Klakson” Pismo Pracowników MZA i Sympatyków Komunikacji Miejskiej w Warszawie*

*„Rozdroża” Gazeta Związku Zawodowego Pracowników Komunikacji Miejskiej w Warszawie*

*„21 wiek. Magazyn o nauce, technice, ludziach i odkryciach”*

*„Panorama 21 wiek. Cudowne Technologie”*

*„Wiedza i Życie”*

*„Świat Wiedzy Extra”*

*„Sekrety Nauki”*

*„National Geographic Polska”*

*„Focus. Poznać i zrozumieć świat”*

*„Gazeta Wyborcza” wydania lokalne (różnych miast) i ogólnopolskie*

*„Gazeta Polska”*

## **Strony internetowe**

Wikipedia, wolna encyklopedia

PWN Encyklopedia

Infotram, infobus, inforail



Gazeta Wyborcza

Psychologia kierowcy – autofirmowe.pl

Zielone Mazowsze

Tramwaje Warszawskie – Elektrownia tramwajowa

Samochody na sprężone powietrze

Żyrobussy

parovoz.com

Rynek kolejowy

## **Materiały filmowe**

Polska Kronika Filmowa

Discovery inżynieria ekstremalna

Taken for a ride

*Trudności obiektywne*

Enigma

Kolejwizja

„07 zgłoś się”

## **Fotografie**

Michał Jagusiak



## **Pocztówki z Budapesztu**

Budapeszt – MAVAGA/IK 60T

IKARUS 630

## **Wycinki fotograficzne**

MOTOR 49 (398) 6 Grudzień 1959 – Żyrobuz na przystanku (Merebeke - Belgia)

MOTOR 9 (462) 26 luty 1961 – Dwusegmentowa Karosa





*Warszawa 2013*  
*[www.michaljagusiak.pl](http://www.michaljagusiak.pl)*