

Anna ŻAK¹, Karina SZEJA²

BEZPIECZEŃSTWO RUCHU W MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH MIAST ŚLĄSKA

Streszczenie. W systemie transportowym Śląska istotna rola przypada miejskiej komunikacji zbiorowej. W referacie przedstawiono, na przykładzie kilku miast, problematykę bezpieczeństwa ruchu w miejskiej komunikacji autobusowej i tramwajowej.

ROAD SAFETY OF PUBLIC MASS TRANSPORT IN SELECTED TOWNS OF SILESIA REGION

Summary. Public mass transport has a great importance in the transportation system of Silesia region. In the article are presented road safety problems of public mass transport in selected towns.

1. KOMUNIKACJA MIEJSKA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM NA TLE POLSKI

W Polsce w 2002 r. według [1] było 255 miast obsługiwanych przez komunikację miejską z czynnymi trasami komunikacji autobusowej o długości 25677 km i tramwajowej o długości 940 km. W województwie śląskim było takich miast 49, a czynnych tras miejskiej komunikacji autobusowej było 6091 km oraz tramwajowych 217 km.

W Polsce w 2002 roku funkcjonowało 912 linii regularnej komunikacji autobusowej miejskiej o długości linii 13131 km, w województwie śląskim było ich 126 o długości 1973 km. Ich liczba zmniejszyła się znacząco od 2000 roku, w którym było ich 158 z łączną długością tras wynoszącą 2428 km. Znacznie intensywniejsza, niż średnia w kraju, jest eksploatacja taboru komunikacji zbiorowej. Dane dotyczące taboru i jego eksploatacji w 2002 r. zestawiono w tablicy 1. Jeżeli rozpatrywać przewozy pasażerów w komunikacji miejskiej, to w 2002 r. wyniosły one w Polsce 4333 mln, w tym w woj. śląskim 627 mln. Przeciętne przebiegi (km) jednego wozu w woj. śląskim zarówno w ciągu doby, jak i w skali roku przekraczają średnią wielkość w kraju.

Ruchliwość mieszkańców, określana jako przeciętna liczba podróży wykonywanych przez mieszkańców w ciągu doby, jest zróżnicowana w poszczególnych miastach. Dane dotyczące ruchliwości mieszkańców, z udziałem podróży odbywanych środkami transportu publicznego według [2], zestawiono w tablicy 2.

¹ Katedra Komunikacji Lądowej i Geodezji, Politechnika Śląska, ul. Akademicka 5, 40-100 Gliwice, tel (+48 32) 2372339, annazak@polsl.gliwice.pl

² Katedra Komunikacji Lądowej i Geodezji, Politechnika Śląska, ul. Akademicka 5, 40-100 Gliwice, tel (+48 32) 2372389

Tablica 1

Dane dotyczące taboru i jego eksploatacji w 2002 r.

	Srodek komunikacji	Stan inwentarzewy taboru	Przebieg wozów (tys. wozo-km)	Przeciętny przebieg (km) 1 wozu w ciągu	
				roku	dobę
Polska	Autobusy	11680	693102	77494	212
	Tramwaje	3710	199589	72843	200
	Trolejbusy	176	8850	71371	196
Woj. Śląskie	Autobusy	1879	120345	88815	243
	Tramwaje	458	22307	77997	214
	Trolejbusy	22	1232	82133	225

Źródło: [1]

Tablica 2

Ruchliwość mieszkańców

Miasto	Średnia liczba podróży w dobie	Średnia liczba podróży realizowana transportem publicznym
Sosnowiec	2.07	0.680
Katowice	2.05	0.671
Gliwice	2.37	0.633
Ruda Śląska	1.87	0.520

Źródło: [2]

2. KOMUNIKACJA MIEJSKA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

Komunikacja tramwajowa

Spółka „Tramwaje Śląskie” prowadzi przewozy tramwajowe na 31 liniach tramwajowych kursujących po 362 km torów rozciągających się na obszarze 15 miast Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Do obsługi linii tramwajowych przeznaczonych jest 391 wagonów tramwajowych, w dni robocze na linie wyjeżdża 312 wagonów tramwajowych. Spółka funkcjonuje w ramach 5 zakładów terenowych, które zlokalizowane są w Katowicach, Chorzowie, Bytomiu, Gliwicach i Będzinie.

Komunikacja trolejbusowa

Spółka Tyskie Linie Trolejbusowe zajmuje się obsługą czterech linii komunikacji miejskiej w Tychach, posiada 24 trolejbusy, które są eksploatowane na około 40 km sieci trakcyjnej trolejbusowej. Układ linii komunikacyjnych zapewnia połączenie głównego dworca kolejowego w mieście z niektórymi dzielnicami mieszkaniowymi oraz ośrodkiem rekreacyjnym nad Jeziorem Paprociańskim i zakładami przemysłowymi.

Komunikacja autobusowa

Największym organizatorem komunikacji miejskiej w województwie śląskim jest Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (KZK GOP). Działa on na obszarze aglomeracji katowickiej i terenach przyległych do niej. Związek tworzą 23 gminy (rys. 1) zajmujące obszar stanowiący 40% powierzchni całego województwa, zamieszkały przez 65 % jego mieszkańców.

Komunikacja miejska organizowana przez KZK GOP obejmuje 320 linii autobusowych, których łączna długość wynosi około 4 tys. km, a wozy zatrzymują się na prawie 2,5 tysiącu przystanków.

Związek zleca obsługę linii przewoźnikom komunalnym, prywatnym i państwowym, łącznie ponad 20 przedsiębiorstw przewozowym.



Rys. 1. Obszar działalności KZK GOP

Fig. 1. Area of activity of KZK GOP

3. WYPADKI Z UDZIAŁEM KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ DLA WYBRANYCH MIAST ŚLĄSKA

Na podstawie danych uzyskanych z [3] przeprowadzono analizę bezpieczeństwa ruchu komunikacji miejskiej dla kilku wybranych śląskich miast. Analiza dotyczy zdarzeń drogowych zaistniałych w okresie czasu obejmującym lata 2000 – 2003. Rozpatrywane miasta, z wyjątkiem Tarnowskich Gór, posiadają zarówno komunikację autobusową jak i tramwajową. W tabelicy 3 przedstawiono zestawienie wypadków drogowych, w których brały udział autobusy oraz tramwaje.

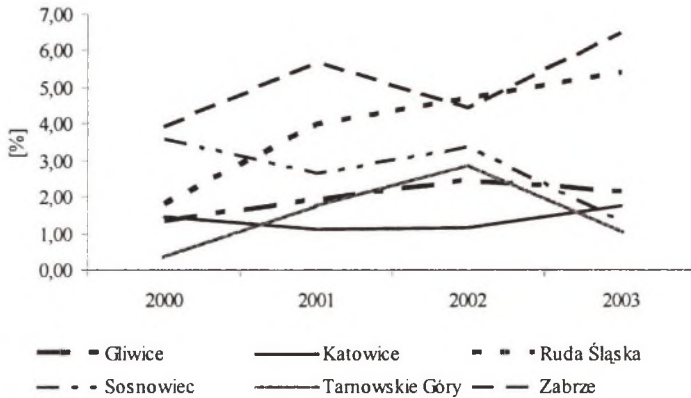
Tablica 3

Liczba wypadków z udziałem komunikacji miejskiej

Miasto \ Rok	Gliwice	Katowice	Ruda Śląska	Sosnowiec	Tarnowskie Góry	Zabrze
2000	8	9	3	11	1	12
2001	13	7	6	8	6	17
2002	14	7	7	9	8	14
2003	13	10	8	3	3	20

Zródło: [3]

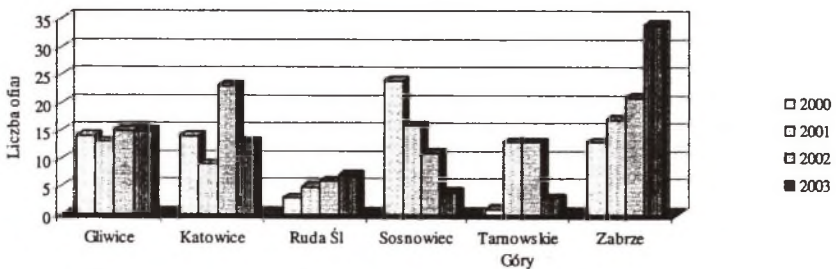
Na podstawie danych z tablicy 3 oraz rys. 2 można zauważyć, iż w każdym z analizowanych miast liczba wypadków związanych z komunikacją miejską kształtuje się w inny sposób. Tym niemniej można zauważyć, że ich udział w ogólnej liczbie zdarzeń drogowych wzrasta.



Rys. 2. Procentowy udział wypadków z udziałem komunikacji miejskiej w stosunku do ogółu wypadków w mieście

Fig. 2. Percentage participation of accidents with public mass transport in total road accidents in selected towns

Podobnie jak w przypadku liczby wypadków, również liczba ich ofiar w poszczególnych miastach wykazuje na przestrzeni lat 2000 – 2003 różne tendencje (rys. 3).



Rys. 3. Liczba ofiar wypadków z udziałem komunikacji miejskiej w latach 2000 -2003

Fig. 3. Number of persons killed in accidents with public mass transport 2000-2003

Dla sześciu miast przedstawionych w tablicy 4 łączna liczba zabitych w wypadkach drogowych w ciągu czterech lat wynosi 13, z czego aż 8 osób zginęło w wyniku najechania przez tramwaj (6 ofiar w Zabrze i 2 w Rudzie Śl.). Wszyscy, którzy zginęli na skutek najechania przez tramwaj, to piesi, którzy wtargnęli na torowisko. Cztery wypadki z autobusami i dwa z tramwajami miały miejsce na przystankach.

Tablica 4

Liczba ofiar wypadków z udziałem komunikacji miejskiej

Rok \ Miasto	Gliwice			Katowice			Ruda Śląska			Sosnowiec			Tarnowskie Góry			Zabrze		
	Z	R	Σ	Z	R	Σ	Z	R	Σ	Z	R	Σ	Z	R	Σ	Z	R	Σ
2000	0	14	14	0	14	14	0	3	3	1	23	24	0	1	1	1	12	13
2001	0	13	13	0	9	9	3	3	6	0	16	16	0	13	13	1	16	17
2002	1	14	15	0	23	23	0	6	6	1	10	11	0	13	13	1	20	21
2003	0	15	15	1	12	13	0	7	7	0	4	4	0	3	3	3	31	34

Źródło: [3]

Na podstawie analizy danych wyróżniono (tablica 5) cztery najczęściej występujące rodzaje wypadków drogowych z udziałem komunikacji miejskiej:

- zderzenie pojazdów,
- potrącenie pieszego,
- wypadek z pasażerem,
- inne.

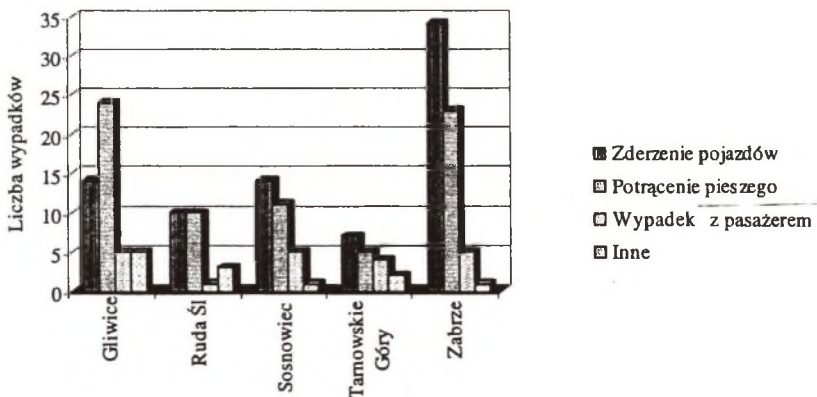
Tablica 5

Przyczyny wypadków z udziałem komunikacji miejskiej w latach 2000 - 2003

Przyczyna \ Miasto	Gliwice	Ruda Śląska	Sosnowiec	Tarnowskie Góry	Zabrze
Wymuszenie pierwszeństwa	5	5	10	1	22
Wtargnięcie na jezdnię lub torowisko	16	9	6	6	16
Prędkość	4	1	1	3	2
Inna	23	9	14	8	23

Źródło: [3]

We wszystkich rozpatrywanych miastach dominują dwa rodzaje wypadków: zderzenia pojazdów i potrącenia pieszego (rys.4).



Rys. 4. Rodzaje wypadków z udziałem komunikacji miejskiej w miastach 2000 - 2003
 Fig. 4. Types of accidents with public mass transport in the towns 2000-2003

4. ANALIZA SZCZEGÓŁOWA DLA WYBRANEGO MIASTA

Z analizy danych o wypadkach wynika, że komunikacja zbiorowa, zarówno autobusowa, jak i tramwajowa, należy do stosunkowo bezpiecznych. Z uwagi na swoją specyfikę, każde miasto wymaga analizy indywidualnej. Tym bardziej że w przypadku tras tramwajowych część z nich zlokalizowana jest na wydzielonych torowiskach przy jezdni i między jezdniami, a część jako torowisko wbudowane w jezdnię. Przystanki tramwajowe w większości posiadają wysepki przystankowe, są jednak i takie, na których pasażerowie wysiadają bezpośrednio na jezdni. Podobna sytuacja dotyczy przystanków autobusowych, większość ma zatoki przystankowe, są i takie, na których autobus zatrzymuje się bezpośrednio na jezdni.

Na podstawie dostępnych danych przeanalizowano stan bezpieczeństwa ruchu drogowego w Zabrzu w latach 2000-2004 (tablica 6). Liczba wypadków drogowych utrzymuje się mniej więcej na podobnym poziomie, w roku 2003 wzrosła liczba wypadków z udziałem komunikacji zbiorowej. Ogólna liczba zabitych corocznie malała, jednak w przypadku komunikacji zbiorowej ma tendencję wzrastającą – najtragiczniejszy był rok 2003, w którym 25% ofiar w całym mieście zostało zabitych w wypadkach z tramwajami. Rośnie także liczba rannych w wypadkach z udziałem autobusów i tramwajów. Natomiast na tym samym poziomie utrzymuje się odsetek kolizji, których sprawcami są kierujący komunikacji miejskiej.

Tablica 6

Liczba zdarzeń drogowych i ich ofiar z uwzględnieniem wypadków i kolizji z komunikacją miejską

Rok	Wypadki			Zabici			Ranni			Kolizje		
	Ogółem	Z udziałem A+T		Ogółem	Z udziałem A+T		Ogółem	Z udziałem A+T		Ogółem	Z udziałem A+T	
2000	300	12	4,0%	19	1	5,3%	340	12	3,5%	1579	22	1,4%
2001	304	17	5,6%	17	1	5,9%	364	16	4,4%	1583	21	1,3%
2002	314	14	4,5%	15	1	6,7%	364	20	5,4%	1767	23	1,3%
2003	309	20	6,5%	12	3	25%	361	31	8,6%	1673	18	1,1%

Źródło: [3]

Analizując już tylko wypadki z udziałem komunikacji zbiorowej (tablica 7) można zauważyć, że w kolizjach z udziałem środków komunikacji miejskiej częściej uczestniczą kierujący autobusami. Rozpatrując wypadki z komunikacją zbiorową, szczególnie tramwajową, sprawcami wielu z nich są piesi.

Dopiero szczegółowa lokalizacja miejsc wypadków i kolizji pokazuje, że wiele z nich koncentruje się na pewnych ciągach ulicznych czy w pewnych obszarach. Właśnie te miejsca należałoby poddać bardziej wnikliwej analizie, uwzględniającej sposób zagospodarowania przyległego terenu, natężenie i organizację ruchu, wyposażenie w urządzenia bezpieczeństwa ruchu, sterowanie ruchem itd.

Przykładem może tu być ciąg ul. Wolności w Zabrzu (tablica 8), na którym ma miejsce znaczna liczba wypadków z udziałem komunikacji zbiorowej. Jest to ważny ciąg komunikacyjny miasta, prowadzący także ruch międzymiejski. Ulica prowadzi zarówno komunikację autobusową, jak i tramwajową. Na ulicy tej wydzielone torowisko przylega bezpośrednio do jezdni, a obustronna zabudowa mieszkaniowo-usługowa stanowi zarówno źródło, jak i cel wielu przemieszczeń pieszych. Na ul. Wolności jest znaczna liczba skrzyżowań (bez i z sygnalizacją świetlną), wjazdów do posesji, wyznaczonych przejść dla

pieszych oraz przystanków komunikacji zbiorowej – często wspólnych autobusów i tramwajów. Ponadto obciążona jest ona znacznym ruchem kołowym wewnętrznym i międzymiejskim.

Tablica 7

Liczba zdarzeń z udziałem komunikacji miejskiej w Zabrzu

Rok	Liczba wypadków, których sprawcami byli piesi, kierujący autobusami (A) i tramwajami (T)				Liczba kolizji, których sprawcami byli kierujący autobusami (A) i tramwajami (T)	
	Wypadki				Kolizje	
	Sprawca pieszy		Sprawca kierujący A	Sprawca kierujący T	Sprawca kierujący A	Sprawca kierujący T
	Wypadki z udziałem A	Wypadki z udziałem T				
2000	-	7	2	-	15	7
2001	2	3	2	2	17	4
2002	1	4	-	2	19	4
2003	1	1	2	2	15	3

Zródło: [3]

Tablica 8

Liczba wypadków z udziałem komunikacji miejskiej w Zabrzu

Rok	Liczba wypadków z udziałem komunikacji miejskiej			Ulica Wolności	
	Ogółem	Autobusowej	Tramwajowej	Autobusy	Tramwaje
2000	12	4	8	1	5
2001	17	4	13	-	5
2002	14	4	10	-	4
2003	20	7	13	2	7

Zródło: [3]

Literatura

1. GUS – Transport – Wyniki działalności w 2002 r.
2. Bryniarska Z.: Zachowania komunikacyjne mieszkańców wybranych miast Śląska w typowym dniu roboczym (część I). Transport Miejski 2/2004, s.15.
3. Wydział Ruchu Drogowego KWP. Katowice 2004.

Abstract

In the towns of Silesia region public mass transport has a great importance, mainly buses and trams. In the article are presented problems of road safety connected with public mass transport in selected towns. Local specificity of each town demand detailed analysis, because in many cases there are relationships between surrounding structures and road accidents with participation of public mass transport.