

Andrzej DYDO

Instytut Transportu
Politechniki Śląskiej

WYPADKI AUTOBUSOWE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA KATOWICKIEGO W LATACH 1978-1981

Streszczenie: Artykuł dotyczy wypadków z udziałem autobusów na terenie województwa katowickiego w latach 1978-1981. Szczegółowej analizie poddano lokalizację wypadków w poszczególnych jednostkach organizacyjnych. Dla każdej jednostki podano liczby wypadków z udziałem autobusów WPK i PKS. Określono przyczyny wypadków, sprawców wypadków oraz liczby osób poszkodowanych. Innym punktem widzenia przy analizie był czas powstania wypadku. Badano rozkład dobowy, tygodniowy i roczny liczby wypadków w określonych przedziałach czasu. Obliczono ponadto wskaźniki obrazujące liczbę ofiar na wypadek dla autobusów oraz dla wszystkich wypadków drogowych w województwie. Analiza lokalizacji wypadków pozwoliła ujawnić miejscowości charakteryzujące się największym skupieniem wypadków, natomiast analiza rozkładu czasowego wskazała okresy doby, tygodnia i roku, w których występuje największe prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków.

1. WPROWADZENIE

Przewozy środkami transportu zbiorowego, tj. komunikacja autobusowa i tramwajowa, zwracają szczególną uwagę - głównie z punktu widzenia ich bezpieczeństwa. Przedmiotem zainteresowania w niniejszym artykule jest analiza wypadków autobusowych, a zwłaszcza z punktu widzenia:

- miejsca powstania wypadku z podziałem na:
 - miasta duże i średnie,
 - miasta pozostałe,
 - miejscowości o statusie miasta i gminy,
 - gminy,
- czasu (pora doby, dzień tygodnia, miesiąc w roku) powstania wypadku,
- przyczyn i sprawców wypadków z udziałem autobusów,
- liczby osób poszkodowanych w autobusach i poza nimi.

Analizę przeprowadzono dla 944 wypadków z udziałem autobusów 2 głównych przedsiębiorstw przewozowych, tj. WPK i PKS. Natomiast analizę rozkładu dobowego, tygodniowego i miesięcznego wykonano dla wszystkich wypadków autobusowych (ok. 1300), tj. także z udziałem autobusów będących własnością poszczególnych przedsiębiorstw przemysłowych (dojazdy do pracy), turystycznych (przejazdy wycieczkowe) itp. dla okresu 4 lat (1978-1981).

2. LOKALIZACJA WYPADKÓW W TERENIE

Dane statystyczne o liczbie wypadków w komunikacji autobusowej WPK i PKS dla obszaru całego województwa zamieszczono w tab. 1. Zawiera ona też określenie najczęstszych przyczyn powstania wypadków, sprawców wypadków oraz liczbę osób poszkodowanych z podziałem na pasażerów autobusów i osoby inne (pieszych względnie pasażerów innych pojazdów).

Na ogólną liczbę 944 wypadki - 806, tj. ponad 85% wydarzyło się na terenie 23 miast dużych i średnich. Liczba poszkodowanych tam osób wynosi 1096 na ogólną liczbę 1396, co stanowi 78,5%.

Łącznie wypadki z autobusami WPK i PKS za cały analizowany okres 4 lat stanowią średnio 6,18% ogółu wypadków powstałych na obszarze całego województwa. Natomiast dla poszczególnych lat procent ten kształtuje się następująco:

1978 r.	-	6,97%	ogółu wypadków,
1979 r.	-	6,17%	" " ,
1980 r.	-	6,30%	" " ,
1981 r.	-	5,38%	" " .

Zauważa się więc tendencję do zmniejszania się udziału wypadków autobusowych - szczególnie wyraźnie w 1981 r. Z ogółu wypadków autobusowych 50% przypada na WPK a reszta na PKS. Obserwuje się zjawisko systematycznego wzrostu liczby wypadków z udziałem autobusów WPK, którego udział w przewozie osób w woj. katowickim jest największy. Występują 3 prawie równorzędne (jeżeli chodzi o liczbę wypadków) grupy sprawców, tj. piesi, kierujący innymi pojazdami i kierujący autobusami. W przypadku autobusów PKS występuje pozytywne zjawisko systematycznego zmniejszania się liczby wypadków, np. w roku 1981 w porównaniu z rokiem poprzednim liczba wypadków była mniejsza aż o 22%. Sprawcami tych wypadków są w dużej części kierujący innymi pojazdami.

Na podstawie informacji zamieszczonych w tab. 1 oraz znajomości ogólnej liczby wypadków w poszczególnych jednostkach administracyjnych województwa, można określić te miejscowości, w których procentowy udział wypadków z autobusami w ogólnej liczbie wypadków był większy od średniej wartości dla województwa (tj. 6,18%). Miejscowościami takimi są:

Racibórz	-	11,60%	ogółu wypadków,
Jastrzębie	-	10,75%	" "
Wodzisław Śląski	-	10,62%	" "
Rybnik	-	9,66%	" "
Chrzanów	-	9,36%	" "
Brzeszcze	-	9,10%	" "
Pesocyna	-	8,50%	" "
Olkusz	-	8,29%	" "
Tarnowskie Góry	-	7,74%	" "

Tabela 1

Wypadki z autobusami WPK i PKS na terenie poszczególnych miejscowości województwa katowickiego w latach 1978-1981

Lp.	Jednostka administracyjna (m - miasto, g - gmina)	Przynależność autobusu	Liczba wypadków	Przyczyna wypadku					Sprawca wypadku					Liczba osób poszkodowanych					
				błąd kierowcy	błąd pieszelego	błąd pasażera	braki techniczne	inne	kierowca autobusu	pieszy	pasażer	kierowca innego pojazdu	w autobusie			innych			
													innych	lekko	ciężko	innych	lekko	ciężko	
1	Bedzina w.	WPK PKS	14 4	6 4	7 3	1 1	- -	- -	4 1	1 1	7 2	2 2	- -	4 4	2 2	4 4	3 3	3 1	
2	Bytom w.	WPK PKS	30 2	24 1	25 1	1 1	- -	- -	12 1	1 1	25 12	12 1	- -	28 4	12 4	6 6	10 7	15 6	
3	Chorzów w.	WPK PKS	18 1	6 1	7 1	- -	- -	- -	4 1	1 1	12 7	2 2	- -	3 3	4 1	4 1	5 5	6 7	
4	Chrzanów w.	WPK PKS	14 2	7 2	7 1	- -	- -	- -	3 1	1 1	7 1	2 1	- -	1 2	1 2	- -	5 1	7 1	
5	Czechowice-Dz. w.	WPK PKS	13 2	9 2	8 2	- -	- -	- -	9 3	1 1	8 7	6 7	- -	11 3	3 3	3 3	1 8	6 7	
6	Dąbr. Gór. w.	WPK PKS	25 11	16 10	9 1	- -	- -	- -	3 3	1 1	9 7	1 2	- -	4 3	3 2	3 3	11 8	10 7	
7	Gliwice w.	WPK PKS	49 7	21 4	24 3	1 1	- -	- -	9 2	24 3	3 13	1 1	14 10	10 7	7 7	32 7	32 7		
8	Jastrzębie w.	WPK PKS	14 29	5 17	8 9	1 3	- -	- -	3 6	3 6	8 9	2 11	- -	1 6	3 3	1 2	9 17	3 2	
9	Jaworzno w.	WPK PKS	16 9	8 4	8 3	2 2	- -	- -	1 1	1 2	4 4	2 4	- -	1 1	1 1	1 1	3 2	2 2	
10	Katowice w.	WPK PKS	96 29	46 17	45 11	4 1	2 1	- -	24 10	45 11	4 2	22 7	1 11	17 6	5 4	11 4	37 16	45 11	
11	Nikolów w.	WPK PKS	11 7	5 6	4 1	2 1	- -	- -	3 2	2 1	4 4	2 1	1 3	1 3	1 1	2 5	4 3	1 7	
12	Myślowice w.	WPK PKS	14 7	10 2	3 3	1 1	- -	- -	2 2	3 1	1 3	3 2	- -	2 1	2 1	2 1	3 6	7 3	
13	Olkusz w.	WPK PKS	7 20	2 13	3 7	- -	- -	- -	2 6	- 7	5 7	- -	- -	1 2	5 3	1 6	3 11	3 11	
14	Peszyce w.	WPK PKS	2 23	2 11	2 10	- 2	- -	- -	2 3	10 2	2 6	- -	- -	1 4	2 5	- 5	- 10	- 10	
15	Racibórz w.	WPK PKS	2 11	1 7	1 3	1 1	- -	- -	- -	- -	1 3	7 7	- -	- -	2 2	2 2	4 4	4 4	
16	Ruda Śląska w.	WPK PKS	23 1	9 1	13 1	1 1	- -	- -	5 1	1 1	13 6	4 1	- -	14 6	6 2	2 2	9 6	6 6	
17	Rybnik w.	WPK PKS	11 34	4 12	6 22	1 1	- -	- -	1 7	1 22	6 5	3 1	2 1	2 12	4 6	2 6	8 22	8 22	
18	Sosnowiec w.	WPK PKS	41 11	24 7	15 4	1 1	- -	- -	15 6	1 6	13 1	10 1	- -	5 1	11 3	4 3	6 3	22 7	
19	Tarn. Góry w.	WPK PKS	14 9	12 2	2 2	- -	- -	- -	4 3	2 4	4 2	4 2	- -	5 4	4 3	1 9	13 8	13 8	
20	Tychy w.	WPK PKS	34 13	25 9	9 4	- -	- -	- -	9 1	9 4	16 6	1 1	7 12	14 2	3 6	6 7	22 7	22 7	
21	Wodzisław Śl. w.	WPK PKS	9 46	3 23	6 21	1 1	1 1	- -	1 7	2 21	1 1	2 16	- -	37 3	28 6	9 10	17 18	23 18	
22	Zabrze w.	WPK PKS	36 3	13 3	21 1	1 1	- -	1 1	7 1	7 1	- -	- -	1 1	- -	- -	2 2	1 1	1 1	
23	Zawiercie w.	PKS	14	8	4	2	-	-	3	2	3	6	-	-	4	-	2	9	
24	Łonczakowice (9 miast)	WPK PKS	26 23	13 13	11 9	2 1	- -	- -	6 5	7 8	6 8	7 1	11 12	10 1	8 2	3 8	11 7	22 7	
25	Województwo katowickie (3 miasta - Górn.)	WPK PKS	6 20	6 9	2 9	2 1	- -	- -	1 6	2 5	3 8	1 1	8 8	- -	1 1	2 10	4 6	6 6	
26	Województwo katowickie (20 miejscowości)	WPK PKS	11 30	7 31	8 16	1 2	- -	- -	4 11	12 7	3 12	3 20	3 3	6 8	3 15	1 10	2 11	7 22	
	Uśredn. dla całego obszaru województwa	WPK PKS	546 198	279 231	243 147	19 15	5 4	1 1	139 93	148 73	114 89	144 139	7 7	142 128	96 86	73 81	189 137	243 187	

Źródło: opracowanie własne na podstawie "Kart wypadków drogowych".

Jaworzno	-	7,55%	ogółu wypadków,
Gliwice	-	6,90%	" "
Sosnowiec	-	6,79%	" "
Dąbrowa Górnicza	-	6,72%	" "

Do miast, w których szczególnie dużo osób zostaje poszkodowanych w wypadkach autobusowych należą: Bytom, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Pszczyna, Sosnowiec, Tychy i Wodzisław Śląski. Kierujący autobusami stanowią największą grupę wśród sprawców wypadków w Dąbrowie Górniczej, Olkuszu i Sosnowcu. Natomiast pasażerowie najczęściej powodują wypadki w Bytomiu, Jas-trzębiu, Knurowie i Rudzie Śląskiej.

3. CZAS POWSTANIA WYPADKÓW

Badania rozkładu wypadków w czasie, tj. w zależności od pory doby, dnia w tygodniu czy też miesiąca w roku przeprowadzono dla wszystkich autobusów służących do zbiorowego przewozu osób, a więc - oprócz autobusów WPK i PKS - również dla transportu branżowego, autobusów wycieczkowych itp. (ogółem prawie 1300 wypadków). Wyniki badań posłużyły do sporządzenia wykresów rozkładu liczby wypadków w latach 1978-1981 dla województwa katowickiego: rozkład dobowy - p. rys. 1, rozkład tygodniowy - p. rys. 2, rozkład miesięczny - p. rys. 3.

Największa liczba wypadków autobusowych zdarza się w przedziale czasu od godz. 14⁰⁰ do 17⁰⁰, niewiele mniej w godz. 17⁰⁰ do 20⁰⁰, a potem występują już na znacznie niższym poziomie nieznaczne różnice w liczbie wypadków w pozostałych przedziałach 3-godzinnych. Zdecydowanie najmniej wypadków zdarza się w czasie od godz. 23⁰⁰ do 5⁰⁰ (przeszło 3 razy mniej niż w przedziale czasu od godz. 14⁰⁰ do 17⁰⁰, mimo 2-krotnie dłuższego przedziału czasu).

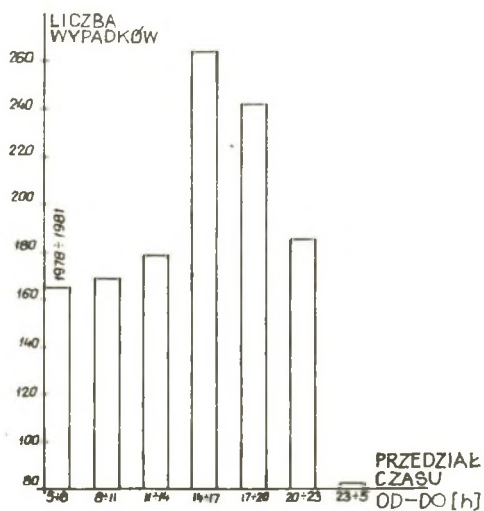
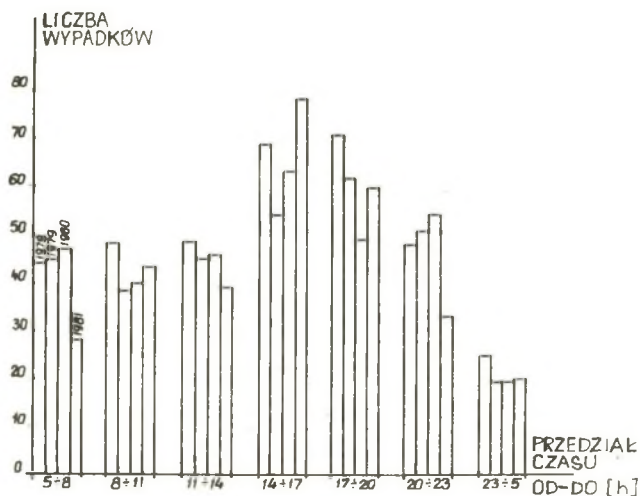
Analiza rozkładu tygodniowego pozwala stwierdzić, że najwięcej wypadków ma miejsce w środy, niewiele mniej w piątki, czwartki i poniedziałki, a najmniej w niedziele (około 2 razy mniej niż w środę).

Okres jesienno-zimowy (miesiące listopad, grudzień i styczeń) charakteryzują się największą liczbą wypadków. Niewiele mniejsza jest liczba wypadków we wrześniu, a zdecydowanie najmniejsza w sierpniu.

4. WYBRANE WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE WYPADKÓW AUTOBUSOWYCH

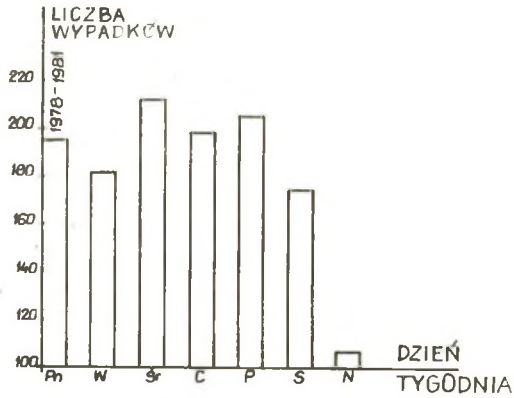
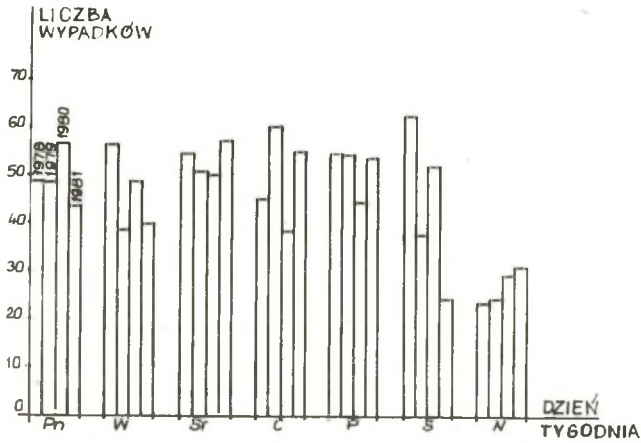
W wypadkach autobusowych większą liczbę poszkodowanych osób stanowią inni użytkownicy dróg, a nie pasażerowie autobusów (zabitych jest około 10 razy więcej na niekorzyść innych użytkowników dróg).

Wypadki z udziałem autobusów, a zwłaszcza autobusów PKS są bardzo groźne w skutkach. Wartości liczbowe wskaźnika określającego liczbę zabitych na



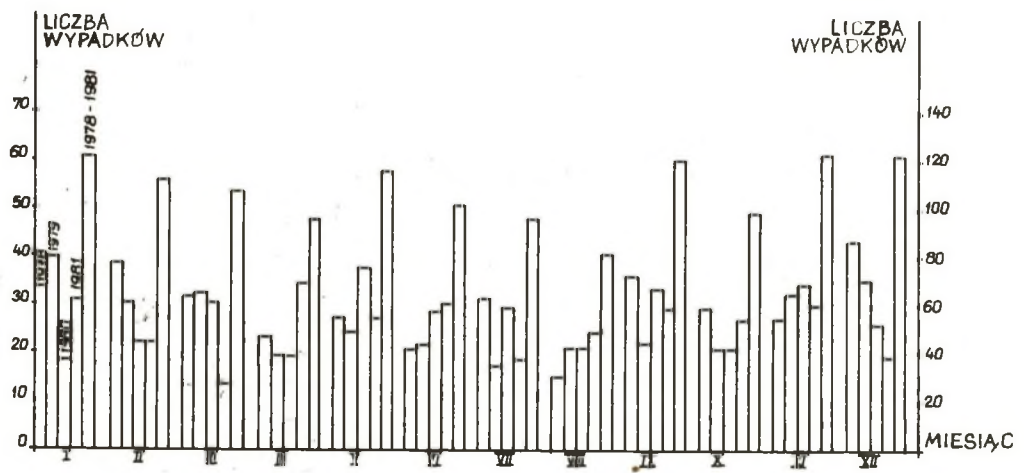
Rys. 1. Dobowy rozkład liczby wypadków autobusowych w latach 1978-1981 dla woj. katowickiego

Fig. 1. Twenty - four hours distribution of the number of bus accidents in Katowice Voivodeship in the years 1978-1981



Rys. 2. Tygodniowy rozkład liczby wypadków autobusowych w latach 1978-1981 dla woj. katowickiego

Fig. 2. Weekly distribution of the number of bus accidents in Katowice Voivodeship in the years 1978-1981



Rys. 3. Miesięczny rozkład liczby wypadków autobusowych w latach 1978-1981 dla woj. katowickiego
 Uwaga: Rozkład łączny dla lat 1978-1981 - p. skala z prawej strony wykresu

Fig. 3. Monthly distribution of the number of accidents in Katowice Voivodeship in the years 1978-1981
 Note: Combinet distribution for the years 1978-1981 see the scale on the right hand side of the diagram

Tablica 2

Wskaźniki W1 i W2 dla wypadków z udziałem autobusów oraz ogólnej liczby wypadków w województwie katowickim w latach 1978-1981

Rok	Wartości wskaźników dla wypadków					
	z udziałem autobusów				wszystkich	
	WPK		PKS		W1	W2
	W1	W2	W1	W2		
1978	0,16	1,54	0,17	1,61	0,14	1,09
1979	0,18	1,14	0,32	1,31	0,14	1,06
1980	0,15	1,40	0,24	1,15	0,14	1,06
1981	0,15	1,45	0,19	1,49	0,13	1,12

Zródło: Opracowanie własne.

wypadek (W1) oraz liczbę rannych (lekko i ciężko) na wypadek (W2) dla autobusów WPK, PKS i średnio dla wszystkich wypadków drogowych na terenie województwa zamieszczono w tabl. 2.

Ogólnie dla całego badanego czasu i dla obu przedsiębiorstw (WPK i PKS) wskaźniki W1 i W2 wynoszą odpowiednio 0,18 i 1,30.

5. PODSUMOWANIE

Analiza lokalizacji wypadków pozwala stwierdzić, że największe skupienie wypadków z udziałem autobusów ma miejsce w Rybnickim Okręgu Węglowym (Racibórz, Jastrzębie, Wodzisław Śląski, Rybnik). Następnym rejonem dużego zagrożenia są miasta: Chrzanów, Brzeszcze, Pszczyna, Olkusz, Jaworzno. Trzecim rejonem niebezpiecznym są miasta Sosnowiec i Dąbrowa Górnicza.

Wyższe od przeciętnej wojewódzkiej są też liczby wypadków w Tarnowskich Górach i Gliwicach. Można zaryzykować twierdzenie, że są to rejony o intensywnej w ostatnim okresie urbanizacji i industrializacji i o nieuporządkowanym do końca systemie przewozu osób. Są to ponadto obszary charakteryzujące się niekorzystnym (zbyt dużym) udziałem autobusów w przewozach osób z jednoczesnym zmniejszeniem udziału bardziej bezpiecznych środków transportu (kolej, tramwaj).

Analiza rozkładu czasowego wskazuje natomiast okresy doby, tygodnia i roku, w których występuje największe prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków z udziałem autobusów, a więc wymagające szczególnej rozważliwości ze strony kierowców oraz wzmocnionych wysiłków służb drogowych.

АВТОВБУСНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КАТОВИЦКОГО ВОЕВОДСТВА В ГОДЫ
1978-1981

Р е з ю м е

Статья затрагивает случаи с участием автобусов на территории катовицкого воеводства в годы 1978-1981. Особенному анализу подвергается локализация происшествий в отдельных организационных единицах. Каждой единице было по- дано число происшествий с участием автобусов ВПК и PKS. Определены причины происшествий, виновных происшествий, а также число пострадавших. Иной точки зрения придерживались при анализе времени возникновения происшествия. Иссле- довалось распределение суточных, недельных и годовых чисел происшествий в определенных пределах времени. Рассчитаны показатели представляющие число жертв для случаев с автобусами, а также для всех дорожных происшествий в воеводстве. Анализ размещения происшествий позволил выявить местности, ха- рактеризующиеся наибольшим скоплением происшествий, зато анализ временного распределения представил периоды суток, недель и лет во время которых выс- тупает наибольшая вероятность возникновения происшествий.

BUS ACCIDENTS IN THE AREA OF KATOWICE VOIVODESHIP IN THE YEARS 1978-1981

S u m m a r y

The article deals with bus accidents in the area of Katowice Voivode- ship in the years 1978-1981. The places of accidents in seperate organi- zational units have been analysed in details. The numbers of WPK and PKS bus accidents have been given for each unit.

The reasons of accidents, causes of accidents and the number of people suffering have been determined. Another approach of the analysis was the time of the accident occurrence. The twenty four hours, weekly and annualy analysis of accident number has been determined in a definite time inter- vals. The coefficients illustrating the number of casualties per accident for buses as well as road accidents in the Voivodeship have been calcula- ted. The analysis of places of accidents revealed the towns with the big- gest concentration of accidents whereas the analysis of the time distribu- tion pointed the time of the day, as well as the year with the biggest probability of accident occurrence.