

Barbara MACIEJNA

Instytut Transportu
Politechniki Śląskiej

OCENA STANU BEZPIECZEŃSTWA W RUCHU DROGOWYM NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA
KATOWICKIEGO NA TLE KRAJU - ANALIZA OGÓLNA

Streszczenie. W artykule przedstawiono wyniki ogólnej oceny stanu bezpieczeństwa w ruchu drogowym na obszarze całego województwa katowickiego w latach 1978-1981. Określono liczbę wypadków i liczbę osób poszkodowanych, rodzaje i przyczyny wypadków, sprawców wypadków oraz rozkład powstawania wypadków w funkcji miejsca i czasu. Obliczono szereg wskaźników wypadkowości i dokonano porównania stanu bezpieczeństwa w województwie katowickim w stosunku do innych województw jak i w stosunku do całego kraju. Stwierdzono zjawisko występowania systematycznego wzrostu bezwzględnej liczby wypadków oraz liczby osób poszkodowanych. Wzrost ten jest szybszy aniżeli średni w skali całego kraju. Równocześnie stopień ciężkości wypadków jest znacznie wyższy niż w innych miastach Polski. Najczęstszym rodzajem wypadku jest najechanie na pieszego (53%), a najczęstszą przyczyną - błędy kierujących pojazdami (59%). Największa liczba wypadków powstaje na terenach zabudowanych (75%). W miastach województwa koncentruje się 87,5% wypadków, na terenie gmin jedynie 12,5%.

1. CEL I ZAKRES PRACY

Celem przeprowadzonych badań było określenie oraz ocena stopnia i stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego na obszarze całego województwa katowickiego. Starano się uzyskać wyniki pozwalające na przeprowadzenie ogólnej oceny, jak również dostarczające dane do dalszych analiz szczegółowych a stąd do podejmowania określonych decyzji w odniesieniu do działań zmierzających do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, a tym samym do poprawy funkcjonowania transportu w województwie katowickim.

Zatem w szczegółowym ujęciu celem pracy było:

- przeprowadzenie ogólnej analizy wypadków drogowych z podaniem:

- a) bezwzględnej liczby wypadków,
- b) liczby osób poszkodowanych,
- c) rodzajów wypadków i przyczyn je powodujących,
- d) rodzaju sprawców wypadków,
- e) miejsca i czasu powstawania wypadków,

- obliczenie wskaźników wypadkowości w stosunku do:

- a) liczby mieszkańców,
- b) liczby pojazdów,
- c) ruchliwości mieszkańców,
- d) liczby osób poszkodowanych,
- e) stopnia ich ciężkości.

Analizę zagadnień przeprowadzono globalnie dla całego województwa, jak również dla poszczególnych jego jednostek administracyjnych (miasta, gminy). Umożliwiło to dokonanie porównań poszczególnych jednostek administracyjnych między sobą oraz województwa jako całości z innymi województwami w kraju. Pozwalało również wnioskować o podstawowych przyczynach zdarzeń drogowych, stopniu ciężkości wypadków, miesiącach, dniach względnie godzinach występowania największego zagrożenia wypadkowego.

Analiza rozpatrywanego problemu dotycząca poszczególnych jednostek administracyjnych została przedstawiona w jednym z dalszych artykułów.

2. CZASOKRES BADAŃ ORAZ MATERIAŁY, ŹRÓDŁOWE

Dla zachowania pełnej porównywalności danych badanie stanu bezpieczeństwa w ruchu drogowym przeprowadzono dla okresu obejmującego lata 1978 do 1981. Z uwagi na nietypowość ruchu kołowego w kilku miesiącach 1982 r. wyłączono ten rok z analizy. Wyciąganie wniosków w oparciu o dane statystyczne z 1982 r. prowadzi do błędnych wniosków, że bezpieczeństwo w ruchu drogowym uległo znacznej poprawie (liczba wypadków zmalała o 14%, a kolizji o 12%), gdy tymczasem był to wynik znacznych ograniczeń w ruchu kołowym w kilku pierwszych miesiącach tegoż roku.

Badania przeprowadzono w oparciu o dane zawarte w Kartach Wypadków Drogowych. Karty te zostały udostępnione przez Komendę Wojewódzką MO w Katowicach.

3. OGÓLNE DANE DLA OBSZARU CAŁEGO WOJEWÓDZTWA

3.1. Liczba wypadków i ofiar

Bezwzględne wartości liczbowe dotyczące wypadków oraz osób poszkodowanych w poszczególnych latach analizowanego okresu czasu zestawiono w tabelicy 1. W tabelicy tej podano również procentowy wzrost liczby osób poszkodowanych oraz liczby wypadków w stosunku do roku poprzedniego oraz do roku 1978.

Analizując dane zawarte w tabelicy 1 można stwierdzić, że nastąpił prawie systematyczny wzrost zarówno liczby wypadków, jak i liczby osób poszkodowanych.

Tablica 1

Ogólne dane o liczbie wypadków i liczbie osób poszkodowanych dla obszaru województwa katowickiego w latach 1978-1981

Wyszczególnienie	Rok	Wartość bezwzględna		Wzrost % w stosunku do	
				roku poprzedn.	1979 r.
Wypadki	1978	3659		-	-
	1979	3714		+1,5	+1,5
	1980	3764		+1,3	+2,8
	1981	4124		+9,6	+12,4
Osoby poszkodowane	1978	zabici	499	-	-
		l.ranni	1690	-	-
		c.ranni	2307	-	-
	1979	zabici	527	+5,6	+5,6
		l.ranni	1725	+2,1	+2,1
		c.ranni	2222	-3,7	-3,7
	1980	zabici	533	+1,1	+6,7
		l.ranni	1699	-1,5	+0,4
		c.ranni	2307	+3,8	0
	1981	zabici	527	+5,6	+5,6
		l.ranni	1894	+11,5	+12,1
		c.ranni	2731	+18,4	+18,4

Źródło: Opracowanie własne.

Porównując te liczby z danymi KG MO za 1981 r. zauważa się, że w województwie katowickim występuje zjawisko szybszego pogarszania się stanu bezpieczeństwa aniżeli średnio dla całego kraju. Procentowy wzrost w 1981 r. w stosunku do 1980 r. liczby wypadków oraz osób poszkodowanych przedstawia się następująco:

	średnio dla kraju	dla województwa
wypadki =	+8,4%	+9,6%
zabici =	+1,8%	-1,1%
ranni =	+11,1%	+15,3%

Porównano również procentowy wzrost w 1981 r. (w stosunku do 1980 r.) liczby wypadków dla województwa katowickiego oraz województw warszawskiego, gdańskiego, poznańskiego i wrocławskiego. Ocena wypadka niekorzystnie dla województwa katowickiego:

- woj. katowickie	- wzrost	o 9,6%,
- woj. warszawskie	- zmniejszenie	o 1,7%,
- woj. gdańskie	- wzrost	o 8,1%,
- woj. poznańskie	- wzrost	o 3,0%,
- woj. wrocławskie	- zmniejszenie	o 2,4%.

Przeprowadzono także porównanie stopnia ciężkości wypadków drogowych obliczając wskaźniki:

$$W_1 = \frac{\text{liczba zabitych}}{\text{liczba poszkodowanych}}$$

$$W_2 = \frac{\text{liczba zabitych}}{\text{liczba wypadków}}$$

Wartości tych współczynników określono średnio dla całego kraju, średnio dla miast w kraju oraz średnio dla województwa katowickiego. Wykonanie takiego porównania uzasadnia fakt, że na 79 analizowanych jednostek administracyjnych liczba miast stanowi 50% tych jednostek i w nich koncentruje się większość wypadków drogowych (87,5%).

Wartości liczbowe tych wskaźników kształtują się następująco:

wskaźnik W_1 [%]

średnia dla kraju	średnia dla miast kraju	woj. katowickie
1980 r. = 11,5	7,6	1978 r. = 11,1
1981 r. = 13,2		1979 r. = 11,8
		1980 r. = 11,7
		1981 r. = 10,2

- wskaźnik W_2

średnia dla kraju	średnia dla miast kraju	woj. katowickie
0,14	0,09	1978 r. = 0,14
		1979 r. = 0,14
		1980 r. = 0,14
		1981 r. = 0,13

Tak więc, wartości liczbowe wskaźników są na poziomie średnich krajowych, a dla roku 1981 są nawet niższe. Natomiast w odniesieniu do innych miast w kraju są one znacznie wyższe, co świadczy o większym stopniu ciężkości wypadków w miastach województwa katowickiego.

Z danych KG MO wynika, że średnio w kraju co 9 osoba poszkodowana jest zabita a średnio dla miast w kraju co 13 osoba. Dla województwa katowickiego

kiego w latach 1978-1980 co 9 osoba poniosła śmierć, a w roku 1981 - co 10 osoba poszkodowana poniosła śmierć w wypadku.

Pełną ogólną ocenę stanu bezpieczeństwa w ruchu drogowym dla województwa katowickiego przeprowadzono w punkcie 4.

3.2. Liczba wypadków w funkcji rodzaju i przyczyny w województwie katowickim na tle kraju

Ogólne dane dotyczące liczby wypadków w województwie w zależności od rodzaju i przyczyny zamieszczono w tablicy 2.

Najczęstszym rodzajem wypadku jest najechanie na pieszego. Ten rodzaj wypadku stanowi, w zależności od analizowanego roku, od 48-53% ogólnej liczby wypadków. Średnia dla całego kraju wynosi 43,7%, natomiast średnio dla miast w kraju aż 71,9% ogółu wypadków.

W porównaniu z innymi województwami sytuacja nie przedstawia się tak korzystnie. Jedynie dla trzech województw procentowy udział tego rodzaju wypadku w ogólnej ich liczbie kształtował się na poziomie woj. katowickiego lub nieco wyższym.

Województwami tymi w 1981 roku były:

- | | |
|-------------------------|----------|
| - woj. warszawskie | - 57,8%, |
| - woj. miejskie łódzkie | - 55,8%, |
| - woj. krakowskie | - 50,1%. |

Dla wszystkich pozostałych województw procent ten był niższy.

W przedziale rozpatrywanego okresu czasu (4 lata) wzrost liczby najechań na pieszych był niewielki i wynosił dla województwa katowickiego jedynie 1,8%.

Drugim, bardzo częstym rodzajem wypadku było zderzenie. Miało ono miejsce w 29-32% ogólnej liczby wypadków.

Trzecim częstym rodzajem wypadku było najechanie na drzewo lub słup (8-11%). Pierwszy rodzaj wypadku (najechanie na pieszego) powstaje głównie z winy pieszego. Natomiast dla obydwu pozostałych rodzajów to przyczyn prowadzących do powstawania wypadków może być wiele, np. zła widoczność, niewłaściwa organizacja ruchu i inne.

W przyszłości konieczne więc będzie przeprowadzenie szczegółowych analiz tych rodzajów wypadków, by poprzez stosunkowo łatwą eliminację przyczyn, zmniejszyć ich ilość.

Pozostałe rodzaje wypadków, mimo że obejmują znaczną bezwzględną liczbę ogółu wypadków, nie stanowią już tak licznych jednorodnych grup rodzajowych.

Najczęstszą przyczyną powstania wypadku jest błąd kierującego pojazdem (wszelkiego typu), bo aż 56-59% ogółu wypadków.

Drugą przyczyną są błędy pieszego - 37 do 43%. Pozostałe przyczyny stanowią znikomy procent wypadków.

Tablica 2

Rodzaje i przyczyny wypadków drogowych w województwie katowickim w latach 1978-1981

Rok	Ogólna liczba wypadk.	Rodzaj wypadku					Przyczyna wypadku				
		Na jechanie na pojazd stojący	Zderzenie	Na jechanie na pieszego	Na jechanie na drzewo (słup)	Pozostale	Błąd kierującego	Błąd pieszego	Błąd pasażera	Braki techniczne	Inne
1978	3659	85	1061	1957	304	252	$\frac{2079}{296}$	$\frac{1592}{651}$	$\frac{30}{13}$	33	1
1979	3714	61	1079	2011	333	230	$\frac{2088}{323}$	$\frac{1583}{660}$	$\frac{12}{3}$	48	2
1980	3764	82	1083	2020	352	227	$\frac{2121}{317}$	$\frac{1602}{651}$	$\frac{17}{5}$	43	1
1981	4124	75	1331	1993	443	282	$\frac{2459}{415}$	$\frac{1527}{453}$	$\frac{25}{12}$	57	2

UWAGA: W mianowniku podano liczbę wypadków spowodowanych stanem nietrzeźwym. W Kartach Wypadków Drogowych nie zawsze jednoznacznie zdefiniowano przyczynę wypadku - stąd wynika brak zgodności z ogólną liczbą wypadków.

Liczba wypadków powstających z winy kierującego pojazdem systematycznie wzrasta. W latach 1978-1981 wzrost ten wynosił aż 19,5%. Jest to sygnałem do zastanowienia się w przyszłości nad przyczynami tak znacznego wzrostu liczby wypadków.

W odniesieniu do błędów popełnionych przez nietrzeźwych pieszych, to stwierdzono pozytywne zjawisko zmniejszenia liczby wypadków o 30%. W przypadku kierującego w 16% przyczyną wypadku był stan nietrzeźwy, dla błędu pieszeżego aż w 42%, a dla pasażera aż 48% (przy niewielkiej bezwzględnej liczbie wypadków). Statystyki ogólne dla kraju podają następujące dane o błędach nietrzeźwych użytkowników dróg:

- błąd nietrzeźwego kierującego pojazdem	- 54,5%,
- błąd nietrzeźwego pieszeżego	- 42,7%,
- błąd nietrzeźwego pasażera	- 2,8%.

W skali całego województwa katowickiego spadała liczba wypadków spowodowanych błędami nietrzeźwych użytkowników dróg o 8,2% (za lata 1978-81). Natomiast w roku 1981 w stosunku do roku 1980 nastąpił pod tym względem spadek o 10,4% przy średniej krajowej 9,1%.

Porównując województwo katowickie z innymi województwami o podobnym nasyceniu pojazdami, to największy spadek udziału (lata 1980-1981) nietrzeźwych użytkowników dróg w powstaniu wypadku zanotowano w woj. warszawskim (20,5%) i wrocławskim (10,5%). W województwach gdańskim, krakowskim i śląskim łódzkim spadek wynosił jedynie około 6%.

3.3. Sprawcy wypadków w kraju i w województwie katowickim

Ogólne dane o liczbie wypadków drogowych spowodowanych przez kierujących pojazdami, pieszych, pasażerów i innych zamieszczono w tablicy 3. Z danych tych wynika, że głównymi sprawcami wypadków drogowych w województwie katowickim byli:

- kierujący pojazdami wszelkiego typu w 56+62%,
- piesi w 37+43%,
- pasażerowie i inni w znikomym procencie.

Dane statystyczne ogólnie dla całego kraju podają, że głównymi sprawcami wypadków byli:

- kierujący pojazdami wszelkiego typu w 65,7%,
- piesi w 30,6%,
- pasażerowie i inni w 0,9%,

Stwierdza się zarówno w skali kraju, jak i województwa katowickiego, stały wzrost liczby wypadków powodowanych przez kierujących pojazdami. Dla kraju wzrost ten wynosi w 1981 r. w stosunku do 1980 r. - 12,6%, natomiast dla województwa mniej, bo tylko 5,6%.

Tablica 3

Sprawy wypadków drogowych w województwie katowickim w latach 1978-1981

Rok	Ogólna liczba wypadków	Sprawy wypadku										
		Kierowca autobusu	Kierowca samochodu ciężarowego	Kierowca samochodu osobowego	Kierowca motocykla	Kierowca ciągnika	Rowerzysta	Kierowca zaprzęgu konnego	Kierujący tramwajem	Pasażer	Pieszcy	Inny
1978	3659	85	410	1025	201	24	300	13	4	30	1558	9
1979	3714	84	369	1060	174	31	360	16	4	11	1586	19
1980	3764	71	375	1060	226	24	344	21	9	17	1603	14
1981	4124	76	360	1318	319	28	450	7	9	20	1530	7

Zródło: Opracowanie własne.

Z kolei wśród kierujących pojazdami udział w stwarzaniu zagrożenia wypadkowego (lata 1978 do 1981) kształtuje się następująco:

- kierujący samochodami osobowymi	- ok. 51% (30,6),
- kierujący pojazdami jednośladowymi	- 24-30% (21),
- kierujący samochodami ciężarowymi	- 14-20% (9,2),
- kierujący autobusami	- 3,3% (1,8),

w nawiasie podano odpowiednie procentowe udziały poszczególnych sprawców dla całego kraju (w roku 1981).

Niepokojące w skali województwa może być zjawisko bardzo dużego udziału kierowców samochodów osobowych w powodowaniu wypadków, bym bardziej, że następuje corocznie wzrost tego udziału. W roku 1981 w stosunku do 1980 r. wzrost ten wyniósł 12,4% (jest na poziomie średniego wzrostu dla kraju), przy zmniejszonym jednak ruchu samochodów prywatnych.

Drugim niepokojącym zjawiskiem jest stały wzrost jako sprawców kierowców pojazdów jednośladowych. Są oni sprawcami do 18% wszystkich wypadków, a wzrost tej liczby w roku 1981 w stosunku do 1980 r. wyniósł aż 34,9% przy średnim wzroście dla kraju - 24,5%.

Znaczącą grupą wśród sprawców wypadków są piesi użytkownicy dróg, stanowią oni też największą grupę osób poszkodowanych. Zauważono jednak pewną pozytywną tendencję zmniejszania się liczby spowodowanych przez nich wypadków drogowych.

3.4. Liczba wypadków w funkcji miejsca

Ogólne dane statystyczne w tym zakresie zestawiono w tablicy 4.

Największa liczba wypadków ma miejsce w terenie zabudowanym, bo aż około 75% ogólnej liczby wypadków.

W szczegółowym rozbiću na miejsca powstawania wypadków sytuacja przedstawia się następująco:

- skrzyżowania	20% (18%),
- przejścia dla pieszych	7% (6,7%),
- zakręty	6% (9,2%),
- przystanki komunikacji zbiorowej	3,3% (2,6%).

Największy wzrost liczby wypadków w 1981 r. w stosunku do 1980 r. zanotowano:

- na przystankach A i T	- 23,2% (brak danych),
- na zakrętach	- 20,2% (17,1%),

W nawiasie podano liczby będące średnimi wielkościami dla kraju. Ten wzrost liczby wypadków na przystankach komunikacji zbiorowej wymaga przeprowadzenia w przyszłości szczegółowych analiz przyczyn ich powstawania. Analizy wymagają również przyczyny powstawania wypadków na zakrętach. Na skrzyżowaniach wzrost był stosunkowo niewielki i wyniósł 4,5%.

Tablica 4

Liczba wypadków w funkcji miejsca w województwie katowickim
w latach 1978-1981

Rok	Miejsce wypadku							
	Teren zabudowany	Teren niezabudowany	Skrzyżowanie	Przejście dla pieszych	Przejazd kolejowy	Przystanek A, T	Zakręt	Pozostałe
1978	2744	915	722	271	6	103	204	2353
1979	2696	1018	720	269	10	101	220	2394
1980	2801	963	751	268	12	112	218	2403
1981	3091	1033	785	271	9	138	262	2659

Źródło: Opracowanie własne.

Bardzo duża liczba wypadków (ok. 64% ogółu) umieszczona została w rubryce pozostałe. Jest to szeroka grupa różnych miejsc powstawania wypadków, jednakże oddzielnie poszczególne te miejsca nie koncentrują znaczącej procentowo liczby wypadków.

3.5. Liczba wypadków w funkcji czasu

Ogólne dane statystyczne o liczbie wypadków w poszczególnych miesiącach roku, dniach tygodnia oraz przyjętych przedziałach godzinowych w dobie zamieszczono w tablicy 5.

Analiza zestawionych w tablicy 5 wartości liczbowych jak również materiałów KG MO wykazują, że rozkład liczby wypadków w czasie (miesiąc, tydzień, doba) jest nieco odmienny niżeli średnio w kraju. Związane to jest z odrębnymi niż w pozostałych rejonach kraju warunkami życia i pracy w województwie katowickim. Średnio w kraju największe nasilenie wypadków następuje od maja do października, największy natomiast wzrost w miesiącach kwiecień - lipiec. Natomiast w województwie katowickim niewielki spadek liczby wypadków rejestruje się jedynie w dwu pierwszych miesiącach roku (styczeń i luty). W marcu następuje pewien wzrost by wartości maksymalne osiągać w maju i czerwcu, wrześniu, październiku i grudniu. Odnotowany bardzo wyraźny spadek wypadków w grudniu 1981 r. jest wyjątkowy i związany z ograniczeniem ruchu pojazdów.

W ciągu tygodnia najwięcej wypadków powstaje w piątek i czwartek. Charakterystyczna jest wysoka liczba wypadków w soboty. W okresie wzmoczonego ruchu rekreacyjnego (piątek, sobota i niedziela) ma miejsce ok. 42% ogółu

Tablica 5

Liczba wypadków w funkcji czasu dla woj. katowickiego

Przedział czasu		Lata			
		1978	1979	1980	1981
Rok	I	219	216	229	267
	II	216	198	225	233
	III	281	278	221	261
	IV	294	297	286	348
	V	249	380	336	388
	VI	318	322	306	412
	VII	284	277	290	369
	VIII	293	289	310	408
	IX	361	294	394	467
	X	372	360	442	402
	XI	352	344	348	386
	XII	420	462	377	183
Tydzień	Pn.	502	545	571	637
	W.	525	508	539	614
	Sr.	557	545	579	639
	Cz.	534	562	549	648
	P.	576	664	631	718
	S.	602	547	549	453
	N.	363	343	346	410
Doba	5 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	289	277	284	276
	8 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	412	417	399	468
	11 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	595	597	575	703
	14 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	767	779	804	967
	17 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	823	819	879	895
	20 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	566	608	615	617
	23 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	207	217	208	198

Źródło: Opracowanie własne.

tygodniowych wypadków. W kraju w tych samych dniach ma miejsce 30% wypadków.

Przy analizie rozkładu liczby wypadków w ciągu doby przyjęto odmienne aniżeli w ogólnych statystykach przedziały czasowe. Decyzję taką podjęto w oparciu o szczegółowe obserwacje zmian natężenia ruchu w kilku miastach województwa. Wzmożony ruch trwa od godz. 5⁰⁰ aż prawie do godz. 22⁰⁰. Nasilenie wypadków w województwie katowickim występuje w godz. od 14-tej do 20-tej, a znaczna jeszcze ich liczba do 23-ciej. Zauważa się gwałtowny

wzrost liczby wypadków od godz. 11-tcj. Natomiast średnio w kraju szczyt nasilenia wypadków następuje w godz. 15⁰⁰ - 18⁰⁰, a pewien wzrost w godz. 9⁰⁰ - 12⁰⁰.

3.6. Wypadki na przejazdach kolejowych

Ogólną dla całego województwa liczbę wypadków na przejazdach kolejowych, jak również liczbę osób poszkodowanych, zamieszczono w tablicy 6.

Tablica 6

Liczba wypadków i ofiar na przejazdach kolejowych dla województwa katowickiego w latach 1978-1981

Rok	Liczba wypadków	Liczba osób poszkodowanych		
		zabici	lekko ranni	ciężko ranni
1978	6	4	2	14
1979	10	-	8	4
1980	12	9	9	9
1981	9	2	8	2

Źródło: Opracowanie własne

Wśród osób poszkodowanych nie było pasażerów PKP, a liczba tych wypadków stanowi znikomy procent ogólnej liczby wypadków. Do głównych przyczyn powstania wypadków na przejazdach kolejowych można zaliczyć:

- nieprzestrzeżenie znaków drogowych - 50%,
- nieuwaga kierowcy - 25%,
- stan nietrzeźwy - 15%,
- zły stan techniczny przejazdu - 5%,
- inne - 5%,

Do głównych sprawców należeli:

- kierowcy autobusów - 10,8%,
- kierowcy samochodów ciężarowych - 21,6%,
- kierowcy samochodów osobowych - 48,7%,
- kierowcy motocykli (motorowerów, rowerów) - 18,9%.

3.7. Wypadki z udziałem autobusów WPK i PKS

Ogólne dane statystyczne o liczbie wypadków w komunikacji autobusowej WPK i PKS dla obszaru całego województwa zamieszczono w tablicy 7. Podano w niej również najczęstsze przyczyny powstania wypadków, sprawców wypadków oraz liczbę osób poszkodowanych.

Tablica 7

Wypadki z udziałem autobusów WPK i PKS w województwie katowickim w latach 1978-1981

Przynal- eżność auto- busu	Rok	Liczba wypad- ków	Przyczyna					Sprawca				Osoby poszkodowane								
			Błąd kierowcy	Błąd piesze- go	Błąd pasażera	Braki techniczne	Inne	Kierowca autobusu	Pieszy	Pasażer	Kier. innego pojazdu	W autobu- sie			Inni			Razem		
												Z	L	C	Z	L	C	Z	L	C
WPK	1978	135	66	60	6	3	-	40	33	33	25	5	49	32	17	54	73	22	103	105
	1979	133	62	65	2	2	1	32	44	23	27	5	30	9	19	54	58	24	84	67
	1980	136	67	65	3	1	-	33	36	31	32	4	32	25	16	60	73	20	92	98
	1981	143	84	53	6	-	-	34	33	26	47	4	34	21	18	60	93	22	94	114
PKS	1978	120	68	44	5	3	-	30	17	30	39	2	49	41	18	40	63	20	89	104
	1978	96	51	39	4	1	1	28	20	24	23	2	35	18	29	35	38	31	70	56
	1980	101	58	40	3	-	-	17	19	22	42	-	26	11	24	28	34	24	54	62
	1981	79	50	25	4	-	-	19	15	14	32	3	18	18	12	37	45	15	55	63

Źródło: Opracowanie własne

łącznie wypadki z autobusami WPK i PKS za cały analizowany okres 5 lat (1978-1981) stanowią średnio 6,18% ogółu wypadków powstałych na obszarze całego województwa. Natomiast dla poszczególnych lat procent ten kształtował się następująco:

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

Zauważa się więc występowanie pewnej tendencji malejącej - szczególnie wyraźnie w 1981 r.

Z kolei z ogółu wypadków autobusowych 58% przypada na WPK, a 42% na PKS. Obserwuje się zjawisko systematycznego wzrostu liczby wypadków z udziałem autobusów WPK. W stosunku do roku 1980 wzrost wyniósł ponad 5%. Najczęstszym powodem powstawania wypadku jest błąd kierującego autobusem. Zjawisko to wymaga analizy i podjęcia odpowiednich działań przez właściwe służby WPK.

W przypadku autobusów PKS występuje pozytywne zjawisko systematycznego zmniejszania się liczby wypadków, w roku 1981 w porównaniu z 1980 r. zmniejszyły się aż o 22%. Sprawcami tych wypadków są w większości kierujący innymi pojazdami.

W wypadkach autobusowych większą liczbę poszkodowanych osób stanowią inni użytkownicy dróg, a nie pasażerowie autobusu (zabitych jest średnio 4 razy więcej na niekorzyść innych użytkowników dróg).

4. OKREŚLENIE WSKAŹNIKÓW WYPADKOWOŚCI

Podstawą do oceny stanu bezpieczeństwa w ruchu drogowym na obszarze województwa w stosunku do całego kraju oraz innych województw były następujące wskaźniki wypadkowości:

- wskaźnik ogólnego zagrożenia mieszkańców:

$$W_o \left[\frac{\text{wypadków}}{10000 \text{ mieszkańców}} \right],$$

- wskaźnik liczby ofiar:

$$W_z \left[\frac{\text{zabici}}{10000 \text{ mieszkańców}} \right],$$

$$W_r \left[\frac{\text{ranni}}{10000 \text{ mieszkańców}} \right],$$

- wskaźnik liczby wypadków w stosunku do liczby pojazdów:

$$W_p \left[\frac{\text{wypadków}}{10000 \text{ pojazdów}} \right],$$

- wskaźnik ciężkości wypadków:

$$W_z \left[\frac{\text{zabici}}{\text{wypadki}} \right],$$

Wartości liczbowe tych wskaźników podano w tablicy 8.

Tablica 8

Wskaźniki wypadkowości dla woj. katowickiego

Rok	Liczba miesz- kańców	Liczba pojaz- dów	Wskaźniki				
			W_o	W_z	W_r	W_p	W_3
1978	3615651	414730	10,1	1,38	11,5	88,23	0,14
1979	3677000	448703	10,1	1,43	10,73	82,77	0,14
1980	3733918	489103	10,1	1,43	10,73	76,96	0,14
1981	3805874	510863	10,8	1,38	12,15	80,73	0,14
Wartości średnie dla kraju - 1981 r.			12,15	1,69	14,26	75,9	0,14

Źródło: Opracowanie własne

Analizując materiały zawarte w tablicy należy stwierdzić, że stan bezpieczeństwa w ruchu drogowym na obszarze województwa katowickiego uległ w 1981 r. znacznemu pogorszeniu. Zmniejszył się jedynie stopień ciężkości wypadków wyrażony liczbą zabitych (wskaźnik W_z i W_c).

Porównując natomiast wartości liczbowe wskaźników obliczonych dla województwa ze średnimi wyznaczonymi dla obszaru całego kraju, to sytuacja w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie jest korzystniejsza. Niepokojącym jest jedynie fakt, większej liczby wypadków przypadających na pojazd. Być może spowodowane jest to nieuwzględnieniem w obliczeniu wskaźnika W_p znacznej liczby pojazdów przyjeżdżających lub przejeżdżających z województw ościennych, jak i pozostałych rejonów kraju w ramach ruchu tranzytowego.

W celu uzyskania pełniejszej informacji o rzeczywistym stanie bezpieczeństwa w ruchu drogowym na obszarze woj. katowickiego, przeprowadzono porównanie obliczonych wskaźników z analogicznymi wskaźnikami dla województw o zbliżonym jak w woj. katowickim stopniu nasycenia pojazdami (ok.

12 osób na pojazd). Analizę przeprowadzono dla województw: bydgoskiego, gdańskiego, miejskiego krakowskiego, miejskiego łódzkiego oraz wrocławskiego.

Dane liczbowe wskaźników wypadkowości dla tych województw zestawiono w tabelicy 9.

Tabela 9

Wskaźniki wypadkowości dla wybranych województw (1981 r.)

Województwo	Wskaźniki				
	V_0	V_z	V_r	V_p	V_3
bydgoskie	9,2	1,9	10,5	40,8	0,21
gdańskie	14,2	1,6	17,1	84,2	0,11
miejskie krakowskie	20,3	1,7	25,0	141,5	0,09
miejskie łódzkie	18,8	1,2	23,9	126,6	0,06
wrocławskie	13,0	1,8	13,9	76,5	0,14
Wartości maks. i min. dla innych woj. w kraju	$\frac{20,3}{6,6}$	$\frac{2,5}{0,8}$	$\frac{25,0}{7,1}$	$\frac{141,5}{39,2}$	$\frac{0,26}{0,06}$

Źródło: Według danych KG MO za 1981 r.

Z porównania zestawionych w tabelicach 8 i 9 danych wynika, że jedynie województwo wrocławskie i bydgoskie posiada w większości lepsze wskaźniki niżeli woj. katowickie. W trzech pozostałych województwach występuje znacznie większe zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Maksymalne wartości wskaźników bezpieczeństwa występują w woj. miejskim krakowskim, skierniewickim, piotrkowskim i ciechanowskim (V_3). Natomiast wartościami minimalnymi objęte są województwa: zamojskie, przemyskie i ciechanowskie.

Mniejszy od woj. katowickiego stopień ogólnego zagrożenia mieszkańców występuje w 12 województwach posiadających jednak również znacznie mniejszy stopień nasycenia pojazdami i charakteryzujących się znacznie mniejszym natężeniem ruchu.

Nie przeprowadzono natomiast dla województwa obliczenia wskaźnika wyrażającego liczbę wypadków w odniesieniu do natężenia ruchu, z uwagi na brak pełnych danych dla obszaru województwa.

5. WNIOSKI

W oparciu o zebrane materiały i przeprowadzoną ich analizę możliwe było sformułowanie następujących wniosków:

1. W skali całego województwa występuje systematyczny wzrost bezwzględnej liczby wypadków oraz liczby osób poszkodowanych. Wzrost ten jest szybszy aniżeli średni w skali całego kraju. Równocześnie stopień ciężkości wypadków jest znacznie wyższy niż w innych miastach Polski.

2. Ocena stanu bezpieczeństwa w oparciu o wskaźniki wypadkowości wykazuje, że sytuacja w województwie katowickim jest nieco lepsza aniżeli w innych województwach o podobnym stopniu nasycenia pojazdami lub gęstości zaludnienia.

3. Najczęstszym rodzajem wypadku jest najechanie na pieszego (ok. 53% ogólnej liczby wypadków). Drugim rodzajem było zderzenie pojazdów (ok. 30% wypadków).

4. Najczęstszą przyczyną powstawania wypadków drogowych były błędy kierujących pojazdami (59%) oraz błędy pieszych (do 43%). Obserwuje się systematyczny wzrost liczby wypadków z winy kierujących pojazdami. Stwierdza się również znaczny wpływ stanu nietrzeźwości użytkowników dróg na zwiększenie zagrożenia wypadkowego.

5. Wśród kierujących największą liczbę wypadków powodują:

- kierujący samochodami osobowymi (ok. 51%),
- kierujący pojazdami jednośladowymi (do 30%),
- kierujący samochodami ciężarowymi (do 20%),
- kierujący autobusami (do 3,3%).

6. W województwie największa liczba wypadków (75%) powstaje na terenach zabudowanych, a w rozbiórce na różne miejsca - to na skrzyżowaniach (20%). Na przystankach komunikacji zbiorowej ma miejsce jedynie ok. 3% wypadków, jest to jednak więcej aniżeli średnio w kraju.

7. Rozkład smiany liczby wypadków w czasie jest odmienny niż określony średnio dla całego kraju i przedstawia się następująco:

- w ciągu roku niewielki spadek liczby wypadków występuje w styczniu i lutym, w pozostałych miesiącach występują jedynie niewielkie wahania,
- w ciągu tygodnia aż 42% wypadków powstaje w okresie wzmożonego ruchu rekreacyjnego, tzn. w piątek, sobotę i niedzielę,
- w ciągu doby największa liczba wypadków powstaje w godzinach 14⁰⁰ - 20⁰⁰, a wyraźny wzrost notuje się już od godz. 11⁰⁰ do 23⁰⁰.

8. Liczba wypadków na przejazdach kolejowych stanowi znikomy procent ogólnej liczby wypadków. Najczęstszymi ich przyczynami są nieprzestrzeżenie znaków oraz nieuwaga kierowców.

9. Wypadki z udziałem autobusów WPK i PKS stanowią około 6,2% ogólnej liczby wypadków i wykazują tendencję malejącą. Autobusy WPK uczestniczą

częściej w wypadkach (58%) aniżeli autobusy PKS. Obserwuje się zjawisko systematycznego wzrostu liczby wypadków z udziałem autobusów WPK. Najczęściej przyczyną powodującą powstanie wypadku jest błąd kierującego autobusem.

Stopień ciężkości wypadków z udziałem autobusów jest większy aniżeli określony średnio z wszystkich wypadków w województwie. Najczęściej poszkodowanymi (4-krotna przewaga) są inni (nie pasażerowie) użytkownicy dróg.

10. Nie jest prowadzona pełna statystyka kolizji drogowych, a stąd jednoznaczne wnioskowanie nie jest możliwe. W oparciu o udostępnione bardzo ogólne materiały stwierdza się, że:

- średnio dla województwa jest ponad 2 kolizje na wypadek,
- unikalnymi w skali kraju są miasta Gliwice i Zabrze, gdzie zdarzają się 0,9 kolizje na wypadek.

11. W oparciu o przeprowadzone przed przystąpieniem do analiz bardzo obszerne rozeznanie literaturowe można stwierdzić, że w bardzo wielu krajach doceniono znaczenie badań i analiz w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Również w Polsce w wielu miastach podjęto prace mające na celu zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. W literaturze krajowej, jak również w wystąpieniach prelegentów na konferencjach autorzy pracy spotkali się z poglądem i ocenami, że województwo katowickie pozostaje daleko w tyle za innymi ośrodkami w badaniach nad metodami zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

12. Wobec braku w województwie katowickim bieżących analiz wypadków istnieje pilna potrzeba podjęcia energicznych działań w tym zakresie. Równocześnie jednak prowadzenie badań, jak również pomiary parametrów niezbędnych do tych analiz nie mogą być jak dotychczas jednorazową akcją lecz systematycznym ciągiem działań.

13. Celowe jest prowadzenie pełniejszej dokumentacji kolizji drogowych, gdyż miejsca ich koncentracji mogą stać się w niedalekiej przyszłości miejscami koncentracji wypadków.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ДОРОЖНОМ ДВИЖЕНИИ НА ТЕРРИТОРИИ КАТОВИЦКОГО ВОЕВОДСТВА ПО ОТНОШЕНИЮ КЪ ВСЕЙ СТРАНЕ - ОБЩИЕ АНАЛИЗЫ

Резюме

В статье изложены результаты общей оценки состояния безопасности в дорожном движении на территории всего катовицкого воеводства в годы 1978-1981. Определено число дорожных происшествий и число пострадавших, виды и причины происшествий, виновных происшествий, а также распределение возникновения происшествий в функции места и времени. Рассчитан ряд показателей случайностей

и проведено сравнение состояния безопасности в катовицком воеводстве по отношению к иным воеводствам и по отношению ко всей стране. Подтверждено явление систематического роста абсолютного числа случаев а также числа пострадавших. Число этих происшествий растет быстрее чем средняя страны. Одновременно степень тяжести несчастных случаев значительно выше, чем в иных городах Польши. Чаще всего выступающие случаи это наезды на пешеходов /83% а чаще всего выступающие причины - это ошибки водителей /59%. Самое большое число происшествий возникает в населенных пунктах /75%. В городах воеводства концентрируется 87,5% случаев, а на территории гмин только 12,5%.

THE EVALUATION OF THE SECURITY STATE IN A ROAD TRAFFIC IN THE AREA OF KATOWICE VOIVODESHIP AS COMPARED WITH THE COUNTRY - THE GENERAL ANALYSIS

S u m m a r y

The results of the general analysis of the security state in a road traffic in the area of entire Katowice Voivodeship in the years 1978-1981 have been presented in the article. The number of accidents and the number of people suffering, the kinds and causes of accidents, and the distribution of accident occurrence in the function of place and time has been determined.

A number of accident rates has been calculated and the comparison of security state in Katowice Voivodeship in relation to other Voivodeship and to the entire country has been performed. The phenomenon of systematic increase of absolute number of accidents as well as the number of people suffering has been found out. The increase is found to be bigger as compared with the average in the entire country. At the same time the seriousness of the accidents is much higher than in other towns in Poland. The most frequent kind of accident is running over the pedestrian (83%) and the most frequent cause - the errors of the drivers (59%).

The biggest number of accidents occurs in the areas of developments (75%). 87,5% of accidents is concentrated in the towns of the Voivodeship but only 12,5% in the areas of the parishes.