

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3	MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	2
4	STAN BRD W SKALI KRAJU I WOJEWÓDZTWA.....	2
5	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO...5	
6	GLÓWNE ZAGADNIENIA BRD.....	6
6.1	STRUKTURA RODZAJOWA WYPADKÓW.....	6
6.2	MIEJSCE WYSTĘPOWANIA ZDARZEŃ.....	10
6.3	PORA WYSTĘPOWANIA WYPADKÓW.....	14
6.4	PRZYCZYNY I OKOLICZNOŚCI POWSTAWANIA WYPADKÓW.....	19
6.5	DOPUSZCZALNA PRĘDKOŚĆ.....	21
7	WYBRANE ZAGADNIENIA BRD.....	23
7.1	OCENA STANU BRD WG CIĄGÓW DROGOWYCH.....	24
7.2	PORÓWNANIE STANU ZAGROŻENIA WG POWIATÓW.....	28
7.3	ODCINKI GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW.....	31
7.3.1	<i>Droga nr A1 – odcinek km 399,000-399,900 Piotrków Trybunalski.....</i>	<i>38</i>
7.3.2	<i>Droga nr 1 – odcinek km 293,300-295,200 – Krośniewice.....</i>	<i>38</i>
7.3.3	<i>Droga nr 1 – odcinek km 333,100-334,200 –Emilia.....</i>	<i>38</i>
7.3.4	<i>Droga nr 1 – odcinek km 336,000-337,370 – Lućmierz.....</i>	<i>38</i>
7.3.5	<i>Droga nr 1 – odcinek km 363,000-364,500 – Rzgów.....</i>	<i>38</i>
7.3.6	<i>Droga nr 1 – odcinek km 368,900-369,200 – Rzgów.....</i>	<i>39</i>
7.3.7	<i>Droga nr 1 – odcinek km 371,300-372,800 – Tuszyn.....</i>	<i>39</i>
7.3.8	<i>Droga nr 1 – odcinek km 375,100-376,8 - Tuszyn.....</i>	<i>39</i>
7.3.9	<i>Droga nr 1 – odcinek km 439,900-441,100 – Radomsko.....</i>	<i>39</i>
7.3.10	<i>Droga nr 2 - odcinek km 348,600-349,600 - Adamowice.....</i>	<i>40</i>
7.3.11	<i>Droga nr 2 - odcinek km 353,400-354,300 - Kutno.....</i>	<i>40</i>
7.3.12	<i>Droga nr 2 - odcinek km 357,400-357,900 - Kutno.....</i>	<i>40</i>
7.3.13	<i>Droga nr 2 - odcinek km 391,000-391,800 - Maurzyce.....</i>	<i>41</i>
7.3.14	<i>Droga nr 8 - odcinek km 211,800-212,600 - Pieczęyska.....</i>	<i>41</i>
7.3.15	<i>Droga nr 8 - odcinek km 255,300-256,000 – Raducki Folwark.....</i>	<i>41</i>
7.3.16	<i>Droga nr 8 - odcinek km 273,200-273,500 – Rusiec.....</i>	<i>41</i>
7.3.17	<i>Droga nr 8 - odcinek km 283,700-284,400 – Szczerców.....</i>	<i>41</i>
7.3.18	<i>Droga nr 8 - odcinek km 306,000-306,900 – Dobrzelów.....</i>	<i>42</i>
7.3.19	<i>Droga nr 12 - odcinek km 335,100-336,400 - Czechy.....</i>	<i>42</i>
7.3.20	<i>Droga nr 8 - odcinek km 351,600-351,700 – Tomaszów Mazowiecki.....</i>	<i>42</i>
7.3.21	<i>Droga nr 12 - odcinek km 331,800-332,700 - Grabowiec.....</i>	<i>42</i>
7.3.22	<i>Droga nr 12 - odcinek km 352,500-354,100 - Łask.....</i>	<i>42</i>
7.3.23	<i>Droga nr 12 - odcinek km 361,300-362,300 - Gucin.....</i>	<i>43</i>
7.3.24	<i>Droga nr 12 - odcinek w km 374,500 - Wadlew.....</i>	<i>43</i>
7.3.25	<i>Droga nr 12 - odcinek km 402,600-403,800 - Poniatów.....</i>	<i>43</i>
7.3.26	<i>Droga nr 14 - odcinek km 11,300-11,800 - Krępa.....</i>	<i>43</i>
7.3.27	<i>Droga nr 14 - odcinek km 23,400-23,700 - Głowno.....</i>	<i>44</i>
7.3.28	<i>Droga nr 14 - odcinek km 83,800-85,200 - Łask.....</i>	<i>44</i>
7.3.29	<i>Droga nr 72 - odcinek km 120,800-121,800 – Paprotnia.....</i>	<i>44</i>
7.3.30	<i>Droga nr 72 - odcinek km 132,600-133,200 - Rogów.....</i>	<i>44</i>
8	UWAGI I WNIOSKI.....	45
9	SPIS TABEL.....	47
10	SPIS RYSUNKÓW.....	48

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie wykonano na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddziału w Łodzi.

2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest analiza stanu bezpieczeństwa ruchu na drogach krajowych województwa łódzkiego administrowanych przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi.

Analizą objęto lata 2005-2006 z uwzględnieniem następujących zagadnień:

- ogólnej charakterystyki i tendencji w zakresie stanu brd,
- monitoringu głównych problemów brd,
- identyfikacji szczególnie niebezpiecznych odcinków dróg krajowych ich wstępnej oceny oraz propozycji działań zaradczych.

W lipcu 2006 roku w strukturach policji nastąpiła zmiana systemu rejestracji danych o zdarzeniach drogowych, w którym wprowadzono pewne modyfikacje w odniesieniu do zakresu rejestrowanych danych o zdarzeniach drogowych.

3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Przy opracowaniu raportu korzystano z następujących materiałów i źródeł informacji:

- danych o zdarzeniach drogowych (wypadkach i kolizjach) zaistniałych w latach 1999÷2006 na terenie obecnego województwa łódzkiego przekazanych przez Komendę Wojewódzką Policji Wydział Ruchu Drogowego z dwóch Systemów Ewidencji Kolizji i Wypadków (SEWIK), a weryfikowanych, gromadzonych i przetwarzanych w Systemie Ewidencji Zdarzeń drogowych i Analiz Ruchowych (SEZAR) w GDDKiA w Łodzi,
- danych o sieci dróg krajowych i występujących na niej natężeniach ruchu pozostających w posiadaniu GDDKiA w Łodzi,
- informacji o podejmowanych przez GDDKiA w Łodzi działaniach na rzecz poprawy brd.
- kosztów zdarzeń drogowych i ich ofiar publikowanych przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie.

4 STAN BRD W SKALI KRAJU I WOJEWÓDZTWA

W 2006 roku na drogach województwa łódzkiego odnotowano **4.554 wypadki** drogowe (o **4,2% mniej** niż w roku 2005), w których **zginęło 415 osób** (o **6,5% mniej** niż w 2005), a **5.623 osoby zostały ranne** (o **3,8% mniej** niż w roku 2005).

Mieszkańcy województwa łódzkiego stanowią **6,7% mieszkańców** kraju, natomiast na terenie województwa łódzkiego w 2006 roku miało miejsce **9,7% wypadków**, w których **rannych zostało 9,5% ogółu ofiar rannych**, a **zabitych zostało 7,9% ogółu ofiar śmiertelnych** wypadków drogowych w Polsce.

Pod względem **liczby wypadków** województwo łódzkie zajmuje **trzecie miejsce w kraju**, pod względem **liczby ofiar śmiertelnych** wypadków drogowych **czwarte miejsce w kraju**, a pod względem **liczby ofiar rannych** wypadków drogowych **piąte miejsce w kraju**.

Na obszarze województwa łódzkiego w 2006 roku w **przeliczeniu na 100 tysięcy mieszkańców zginęło ponad 16 osób**, a **prawie 219 osób zostało rannych**, co stawia województwo łódzkie na **na 6 miejscu ze względu na wskaźnik zabitych i 1 miejscu ze**

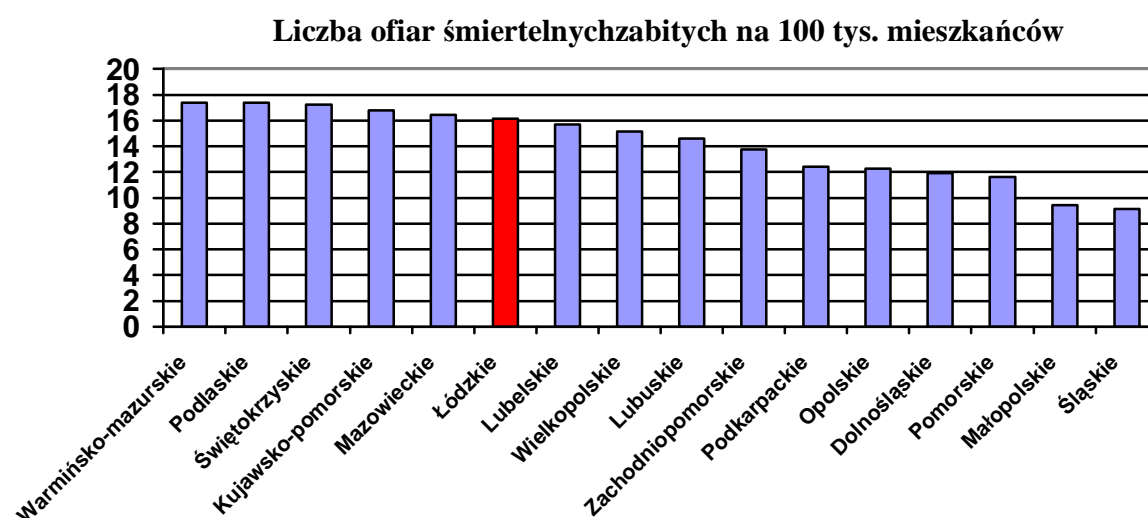
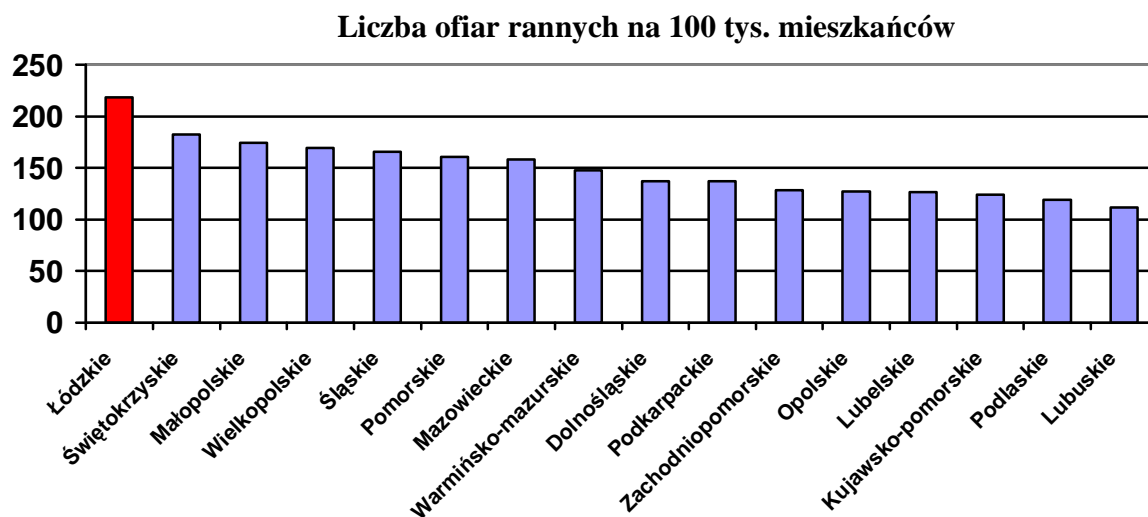
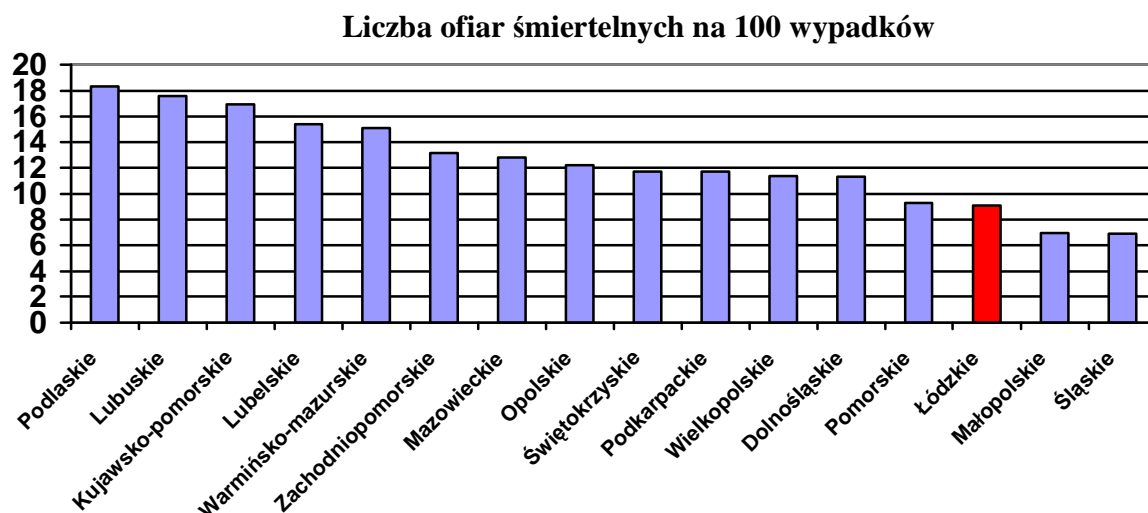
względu na wskaźnik rannych. Wskaźnik ciężkości wypadków na obszarze województwa łódzkiego w 2006 roku (wskaźnik zabitych na 100 wypadków) **wynosił nieco ponad 9 osób**, co stawia województwo łódzkie **na 14 miejscu w kraju**.

Tabela 1. Dane o wypadkach i ich ofiarach w Polsce w 2006 roku.

Województwo	Wypadki		Zabici		Ranni		Ludność	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
Dolnośląskie	3030	6,5%	344	6,6%	3958	6,7%	2 884 248	7,6%
Kujawsko – Pomorskie	2051	4,4%	347	6,6%	2560	4,3%	2 066 425	5,4%
Lubelskie	2211	4,7%	341	6,5%	2757	4,7%	2 175 251	5,7%
Lubuskie	835	1,8%	147	2,8%	1125	1,9%	1 008 424	2,6%
Łódzkie	4554	9,7%	415	7,9%	5623	9,5%	2 571 534	6,7%
Małopolskie	4440	9,5%	308	5,9%	5692	9,6%	3 267 731	8,6%
Mazowieckie	6617	14,1%	849	16,2%	8177	13,8%	5 164 612	13,5%
Opolskie	1048	2,2%	128	2,4%	1325	2,2%	1 044 346	2,7%
Podkarpackie	2223	4,7%	260	5,0%	2873	4,9%	2 096 971	5,5%
Podlaskie	1135	2,4%	208	4,0%	1425	2,4%	1 197 610	3,1%
Pomorskie	2751	5,9%	256	4,9%	3533	6,0%	2 201 069	5,8%
Śląskie	6179	13,2%	427	8,1%	7742	13,1%	4 676 983	12,3%
Świętokrzyskie	1886	4,0%	221	4,2%	2340	4,0%	1 281 796	3,4%
Warmińsko - Mazurskie	1645	3,5%	248	4,7%	2108	3,6%	1 427 091	3,7%
Wielkopolskie	4500	9,6%	511	9,7%	5712	9,7%	3 374 653	8,8%
Zachodnio – Pomorskie	1771	3,8%	233	4,4%	2173	3,7%	1 693 533	4,4%
Razem	46876	100,0	5243	100,0	59123	100,0	38 132 277	100,0

Tabela 2. Wskaźniki ofiar wypadków w Polsce w 2006 roku

Województwo	Liczba zabitych/ 100 tys. osób	Liczba rannych/ 100 tys. osób	Liczba zabitych/ 100 wypadków
Dolnośląskie	11,93	137,23	11,35
Kujawsko – Pomorskie	16,79	123,89	16,92
Lubelskie	15,68	126,74	15,42
Lubuskie	14,58	111,56	17,60
Łódzkie	16,14	218,66	9,11
Małopolskie	9,43	174,19	6,94
Mazowieckie	16,44	158,33	12,83
Opolskie	12,26	126,87	12,21
Podkarpackie	12,40	137,01	11,70
Podlaskie	17,37	118,99	18,33
Pomorskie	11,63	160,51	9,31
Śląskie	9,13	165,53	6,91
Świętokrzyskie	17,24	182,56	11,72
Warmińsko - Mazurskie	17,38	147,71	15,08
Wielkopolskie	15,14	169,26	11,36
Zachodnio – Pomorskie	13,76	128,31	13,16
Średnio	14,20	149,21	12,50



Rysunek 1. Porównanie wskaźników zagrożenia ruchu drogowego w poszczególnych województwach w Polsce w 2006 roku.

5 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

W tabeli 3 i na rysunku 2 i 3 przedstawiono zbiorcze zestawienie liczby zdarzeń drogowych i ich ofiar, które zaistniały na drogach krajowych województwa łódzkiego w latach 1999÷2006.

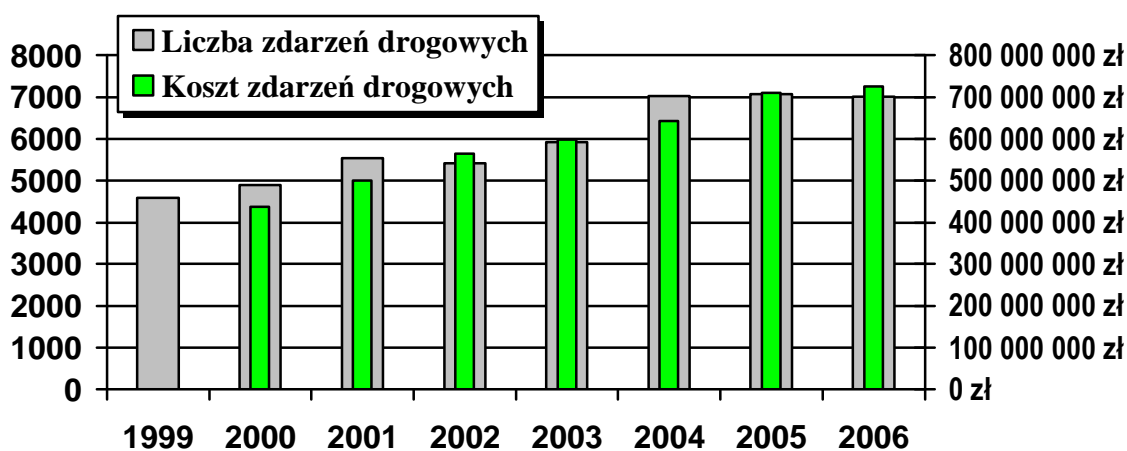
W latach 1999-2001 następował stopniowy wzrost liczby wypadków i ofiar (za wyjątkiem spadku liczby ofiar śmiertelnych w 2001 roku). W 2002 roku nastąpił wyraźny spadek liczby wypadków i ofiar rannych przy gwałtownym wzroście liczby ofiar śmiertelnych.

Od 2003 roku obserwowany jest stały wzrost liczby wypadków i ofiar rannych. Natomiast w odniesieniu do ofiar śmiertelnych wypadków drogowych widać bardzo gwałtowny spadek ich liczby w latach 2003 i 2004 (szczególnie w tym ostatnim). Niestety ta pozytywna tendencja uległa odwróceniu już w 2005 roku, a dane zarejestrowane w 2006 roku wskazują na to, że liczba ofiar śmiertelnych wzrasta z pewnym opóźnieniem, ale w ślad za wzrostem liczby wypadków.

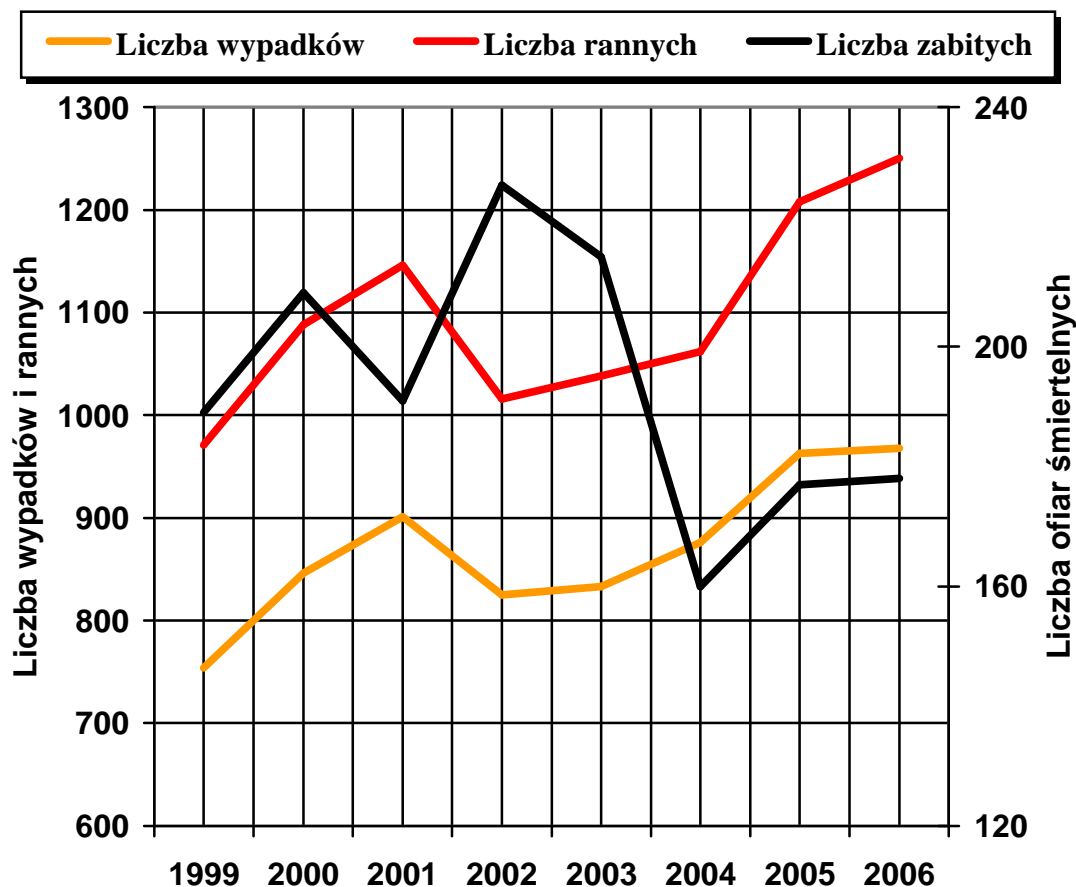
Jak to pokazuje rysunek 2 w latach 1999-2006 następował stały wzrost ogólnej liczby zdarzeń drogowych (kolizji i wypadków) i odpowiadający mu tempem wzrost kosztów zdarzeń drogowych.

Tabela 3. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. łódzkiego w latach 1999-2006

ROK	Liczba kolizji	Liczba wypadków	Ogółem zabici	Ogółem ranni	Koszty zdarzeń
1999	3831	754	189	971	<i>brak danych</i>
2000	4046	846	209	1088	436 884 570 zł
2001	4634	901	191	1146	499 754 010 zł
2002	4584	825	227	1016	563 587 174 zł
2003	5083	833	215	1038	597 782 257 zł
2004	6143	876	160	1062	642 534 888 zł
2005	6114	963	177	1208	710 738 833 zł
2006	6040	968	178	1250	725 882 086 zł
2006/2005	-1,2	+0,5	+0,6	+3,5	+2,1



Rysunek 2. Porównanie liczby i kosztów zdarzeń drogowych w latach 2000-2006



Rysunek 3. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. łódzkiego w latach 1999-2006

6 GŁÓWNE ZAGADNIENIA BRD

6.1 Struktura rodzajowa wypadków

W 2006 roku najgroźniejsze grupy zdarzeń na zamiejskich łódzkich drogach krajowych stanowiły:

1. zderzenia boczne - **30,7%** wypadków, **19,1%** zabitych, **16,3%** rannych,
2. najechania na pieszego - **21,7%** wypadków, **35,4%** zabitych, **12,5%** rannych,
3. zderzenia czołowe - **11,8%** wypadków, **19,1%** zabitych, **16,3%** rannych,
4. zderzenia tylne - **17,9%** wypadków, **12,9%** zabitych, **18,6%** rannych.

Wśród kolizji do najczęściej występujących zdarzeń należały zderzenia boczne (**32,8%**) oraz zderzenia tylne (**32,9%**).

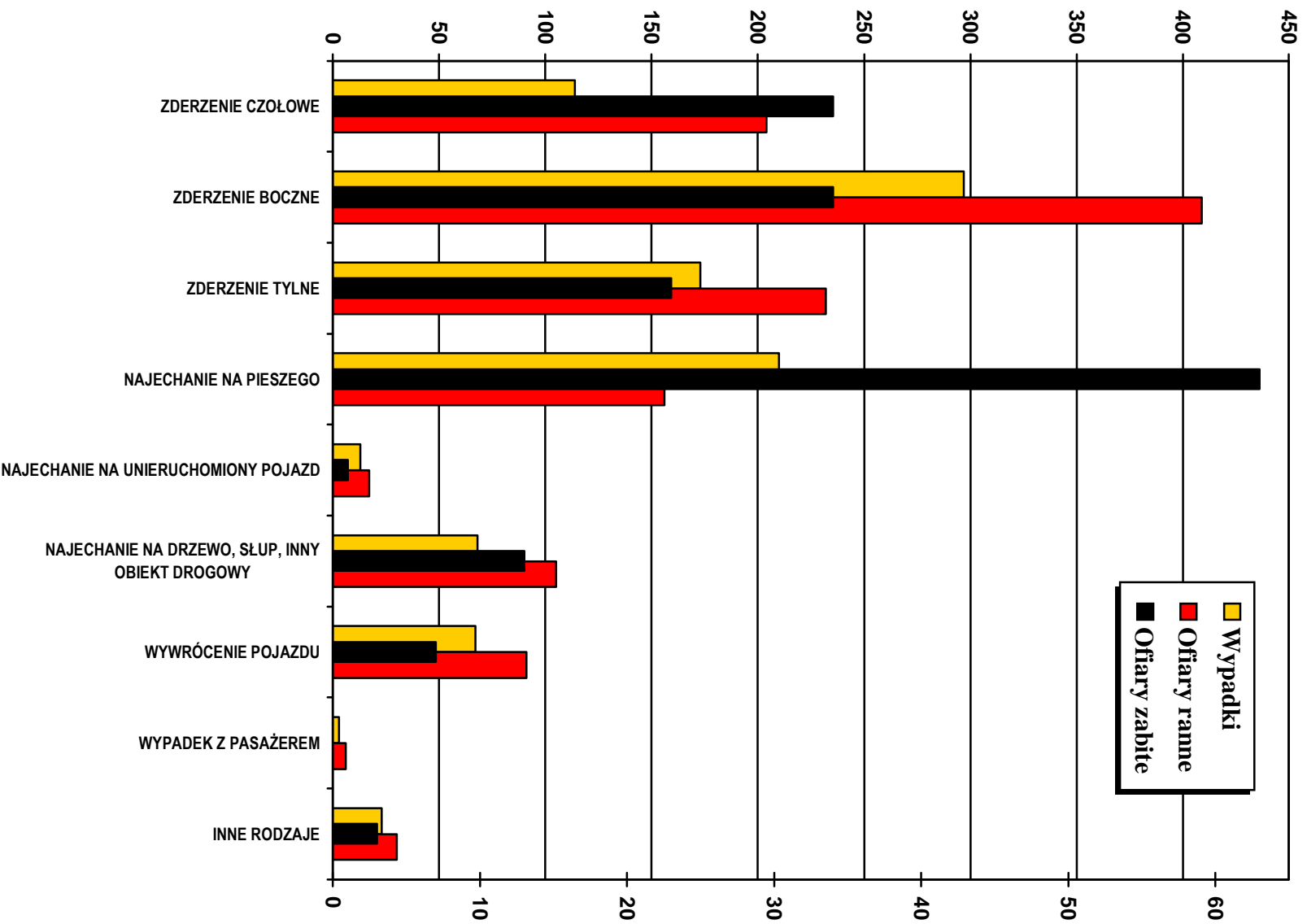
Zwraca uwagę wysoka ciężkość wypadków związanych z najechaniem na pieszego, **jednakże jako wyjątkową należy uznać wysoką śmiertelność ofiar zderzeń tylnych pojazdów.**

Tabela 4. Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych w 2006 roku

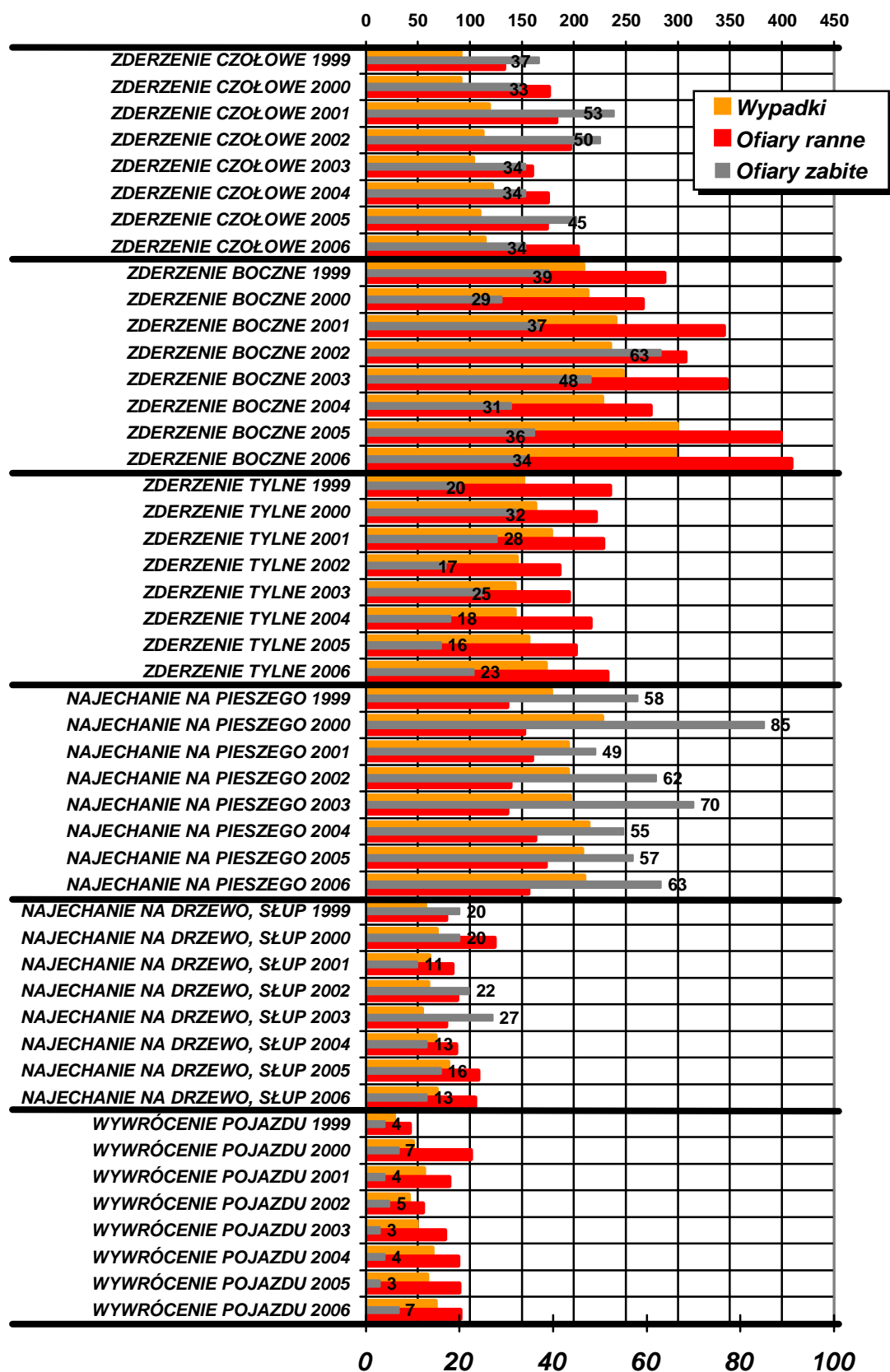
Rodzaj zdarzenia	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni	
ZDERZENIE CZOŁOWE	232	3,8%	114	11,8%	34	19,1%	204	16,3%
ZDERZENIE BOCZNE	1982	32,8%	297	30,7%	34	19,1%	409	32,7%
ZDERZENIE TYLNE	1990	32,9%	173	17,9%	23	12,9%	232	18,6%
NAJECHANIE NA PIESZEGO	74	1,2%	210	21,7%	63	35,4%	156	12,5%
NAJECHANIE NA UNIERUCHOMIONY POJAZD	155	2,6%	13	1,3%	1	0,6%	17	1,4%
NAJECHANIE NA DRZEWO, SŁUP, INNY OBIEKT	385	6,4%	68	7,0%	13	7,3%	105	8,4%
NAJECHANIE NA ZAPORĘ KOLEJOWĄ	15	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
NAJECHANIE NA DZIURĘ, WYBÓJ, GARB	244	4,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
NAJECHANIE NA ZWIERZĘ	352	5,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
WYWRÓCENIE POJAZDU	210	3,5%	67	6,9%	7	3,9%	91	7,3%
WYPADEK Z PASAŻEREM	1	0,0%	3	0,3%	0	0,0%	6	0,5%
INNE RODZAJE	400	6,6%	23	2,4%	3	1,7%	30	2,4%
RAZEM	6040	100,0%	968	100,0%	178	100,0%	1250	100,0%

Informacje zawarte w tabeli 4 i zobrazowane na rysunku 4 pokazują bardzo wyraźnie, że ryzyko utraty życia w wyniku wypadku jest największe w przypadku najechania na pieszego, zderzenia czołowego i bocznego, a także zderzenia tylnego pojazdów. Natomiast najwięcej osób zostaje rannych w wyniku zderzeń pojazdów w ruchu: bocznych, tylnych i czołowych.

Analiza struktury rodzajowej wypadków na przestrzeni lat 1999-2006 (Rysunek 5) wskazuje na istotny wzrost w latach 2005 -2006 liczby wypadków i ofiar rannych zderzeń bocznych, a także wzrost liczby ofiar śmiertelnych w wyniku najechań na pieszego oraz zderzeń tylnych pojazdów.



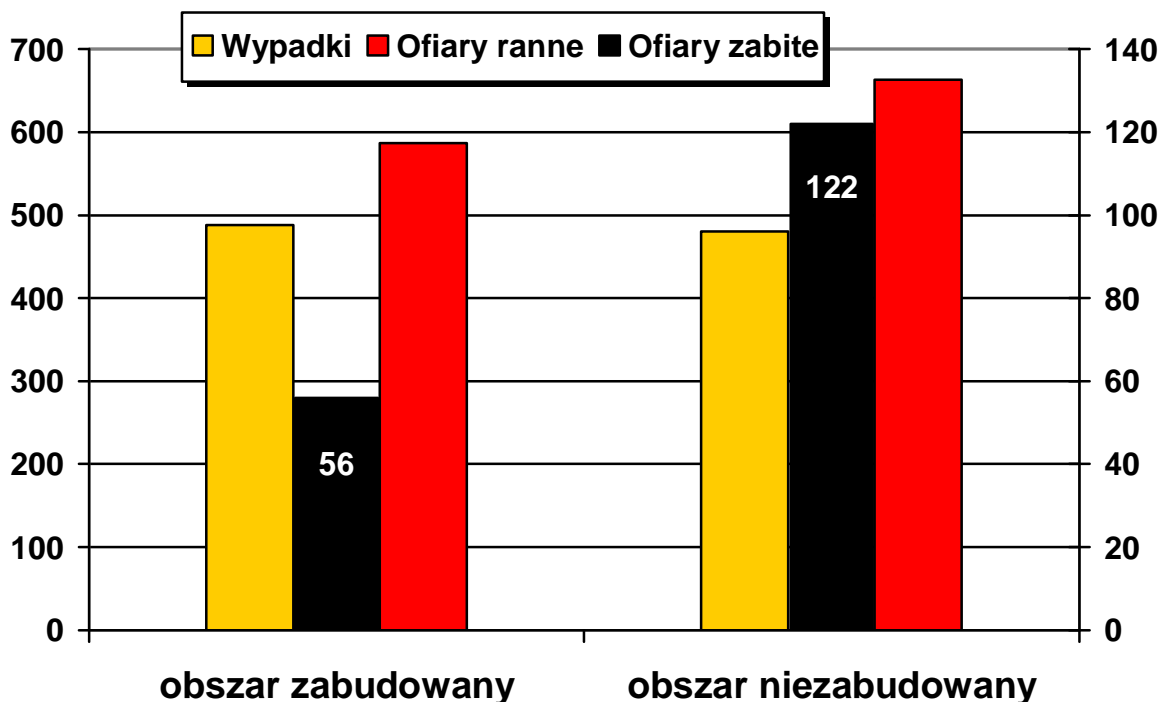
Rysunek 4. Wypadki drogowe i ich ofiary wg rodzaju w 2006 roku



Rysunek 5. Wypadki i ich ofiary wg głównych rodzajów zdarzeń w latach 1999+2006

6.2 Miejsce występowania zdarzeń

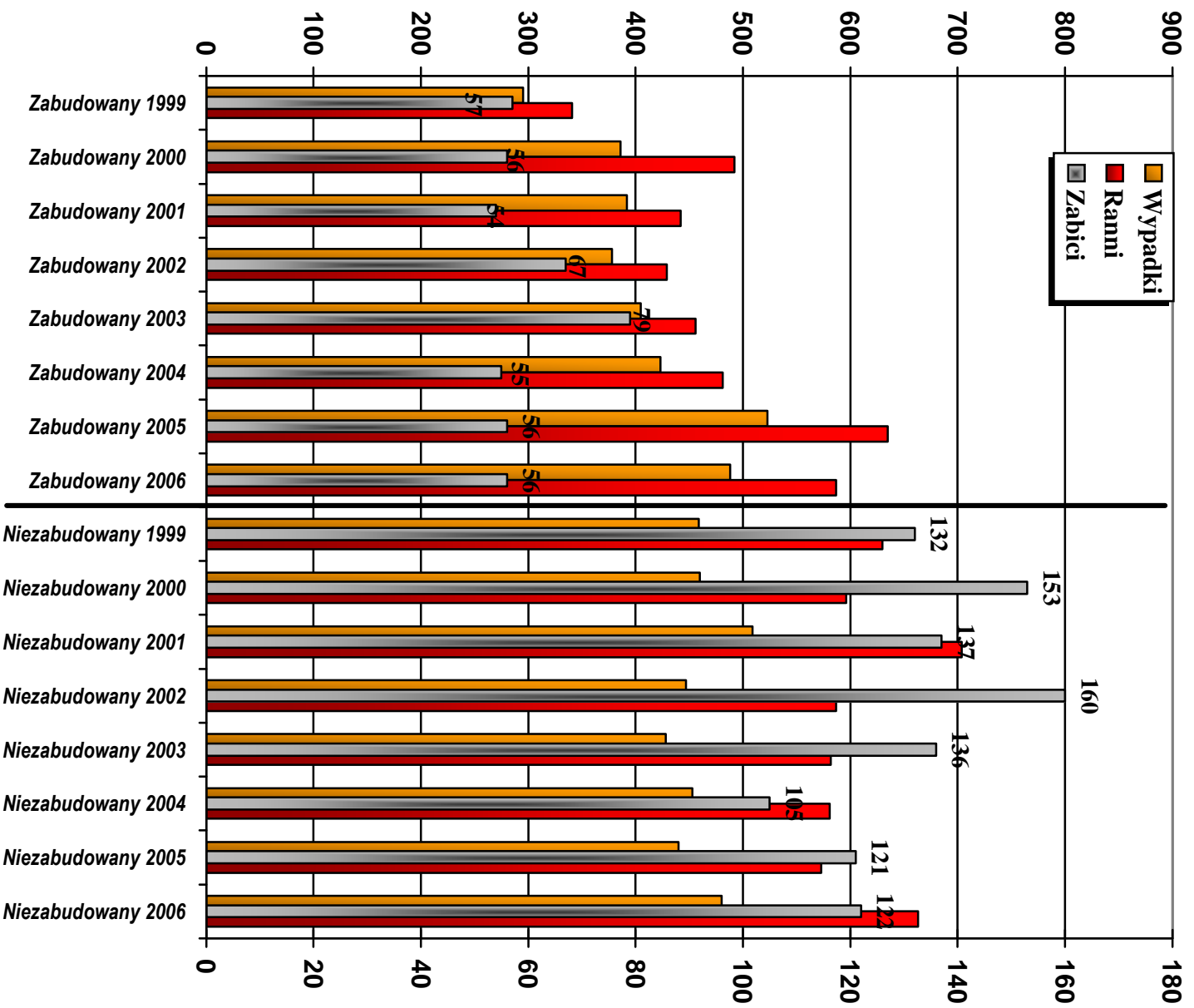
Na rysunku 6 dokonano porównania liczby i ciężkości wypadków w podziale na obszary: zabudowany i niezabudowany. W obydwu obszarach rejestrowana jest zbliżona liczba zdarzeń (zarówno kolizji jak i wypadków). Natomiast ciężkość zdarzeń jest ponad dwukrotnie wyższa w obszarach niezabudowanych w stosunku do obszarów zabudowanych (**25,4 zabitych** na 100 wypadków w obszarach niezabudowanych wobec **11,5 zabitych** na 100 wypadków w obszarach zabudowanych).



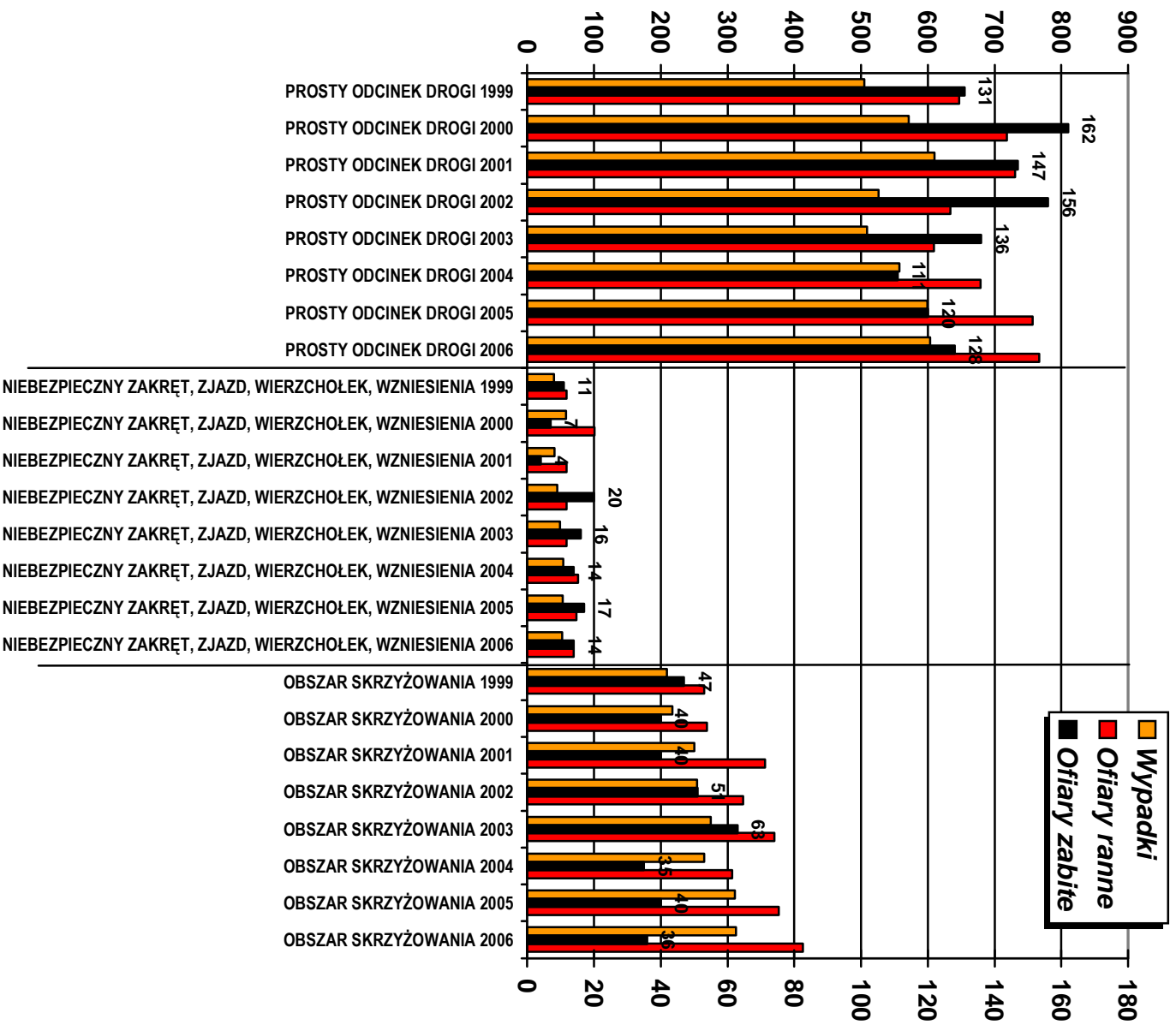
Rysunek 6. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w 2006 roku

Ocena danych zawartych na rysunku 7 wskazuje na stopniowy wzrost zagrożenia w obszarach zabudowanych w latach 1999-2005 (przy czym wzrost liczby ofiar śmiertelnych występował w latach 1999-2003).

Natomiast w odniesieniu do obszarów niezabudowanych występują dwie „fazy” wzrostu zagrożenia: pierwsza w latach 1999-2002 i druga w latach 2004-2006. Analiza tych tendencji w zestawieniu z oceną globalną (Rysunek 3) wskazuje na fakt, że zmiany co do liczby ofiar śmiertelnych następują z pewnym opóźnieniem w stosunku do zmian liczby wypadków, przy czym w obszarach zabudowanych te zmiany następują wolniej niż w obszarach niezabudowanych.



Rysunek 7. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w latach 1999÷2006



Rysunek 8. Wypadki i ich ofiary wg odcinka w latach 1999÷2006

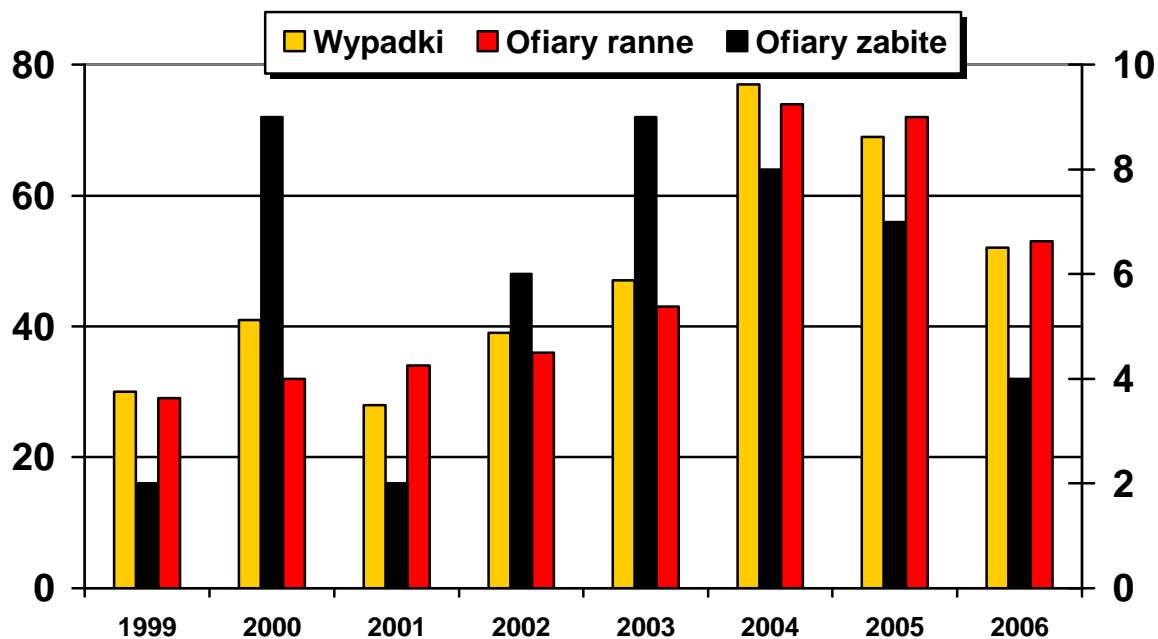
Najwięcej zdarzeń lokalizowanych jest przez Policję na odcinkach prostych, i po krótkotrwałym spadku liczby wypadków i ich ofiar w latach 2002 i 2003 w kolejnych latach (2004-2006) następuje systematyczny wzrost liczby wypadków ofiar śmiertelnych i rannych na tym elemencie drogi. Natomiast w obszarach skrzyżowań rejestrowany jest stały wzrost liczby wypadków i ofiar rannych, przy jednoczesnym obniżonym poziomie (w latach 2004-2006) liczby ofiar śmiertelnych, świadczącym o tym, że gwałtowny spadek liczby zabitych na skrzyżowaniach odnotowany w 2004 roku najprawdopodobniej nie był zjawiskiem przypadkowym.

Tabela 5. Liczba zdarzeń i ich ofiar wg elementu drogi w 2006 roku

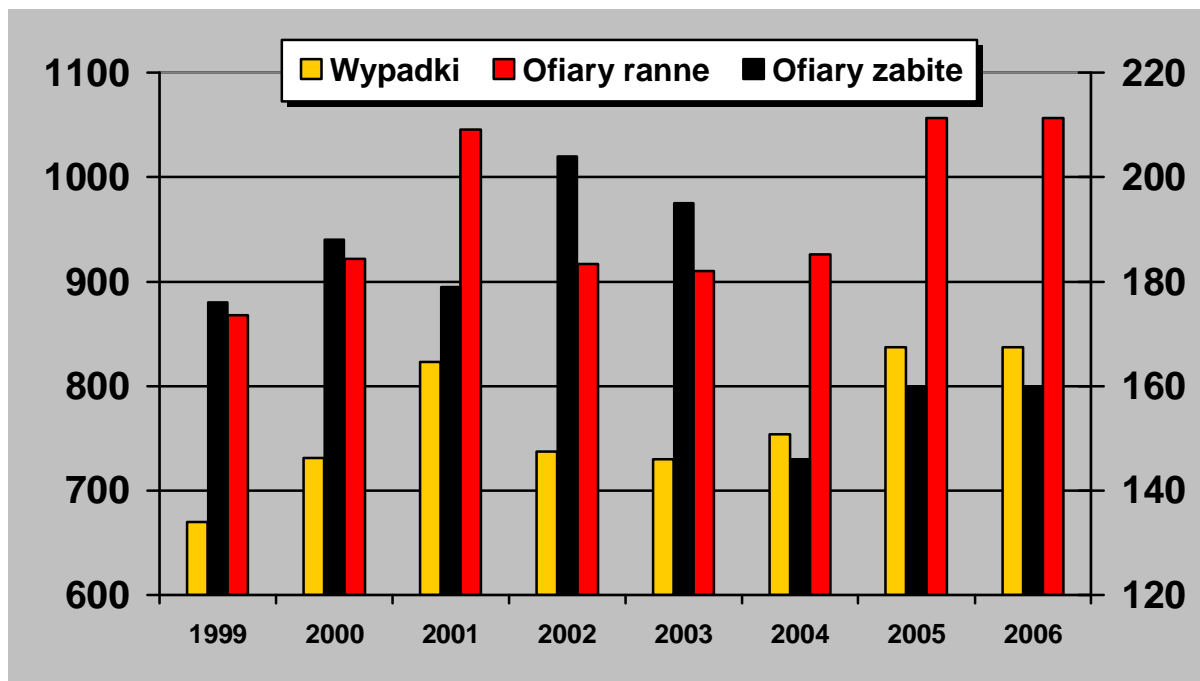
Element	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne
PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH	76	52	4	53
PRZYSTANEK KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ	12	4	1	4
PRZEJAZD TRAMWAJOWY	1	1	0	1
TOROWISKO TRAMWAJOWE WYDZIELONE	2	1	0	1
TOROWISKO TRAMWAJOWE W JEZDNI	6	0	0	0
PRZEJAZD KOLEJOWY STRZEŻONY	23	4	0	4
PRZEJAZD KOLEJOWY NIESTRZEŻONY	7	0	0	0
MOST, WIADUKT, ESTAKADA	14	4	2	5
CHODNIK, DROGA DLA PIESZYCH, ROWERZYSTÓW	12	4	1	3
POBOCZE	100	23	1	41
PAS DZIELĄCY JEZDNI	35	3	0	8
PRZERWY W PASIE ROZDZIAŁU	29	1	1	0
WYJAZD Z POSESJI, POLA, DROGI WEWNĘTRZNEJ	104	14	0	19
INNE	5619	857	168	1111

W policyjnych kartach zdarzeń drogowych lokalizacja zdarzeń jest dodatkowo określana poprzez wskazanie elementu drogi na którym doszło do zdarzenia. Jak to pokazuje Tabela 5 wypadki są głównie rejestrowane w pozycji INNE przez co należy rozumieć jezdnię drogi.

Jak to widać na rysunku 9 liczba wypadków oraz ofiar rannych i zabitych rejestrowanych na **przejściach dla pieszych** w latach 2001-2004 systematycznie wzrastała, ale w 2005 roku nastąpiła poprawa sytuacji, która znalazła swoje potwierdzenie w danych odnotowanych w 2006 roku.



Rysunek 9. Porównanie liczby wypadków i ich ofiar w obszarze przejść dla pieszych w latach 1999-2006



Rysunek 10. Porównanie liczby wypadków i ich ofiar w obszarze jezdni (INNE) w latach 1999-2006

W przeciwieństwie do obszarów przejść dla pieszych, w obszarach jezdni dróg krajowych obserwuje się po gwałtownym spadku w 2004 roku wyraźny wzrost zagrożenia, w szczególności wzrost liczby ofiar rannych (rysunek 10).

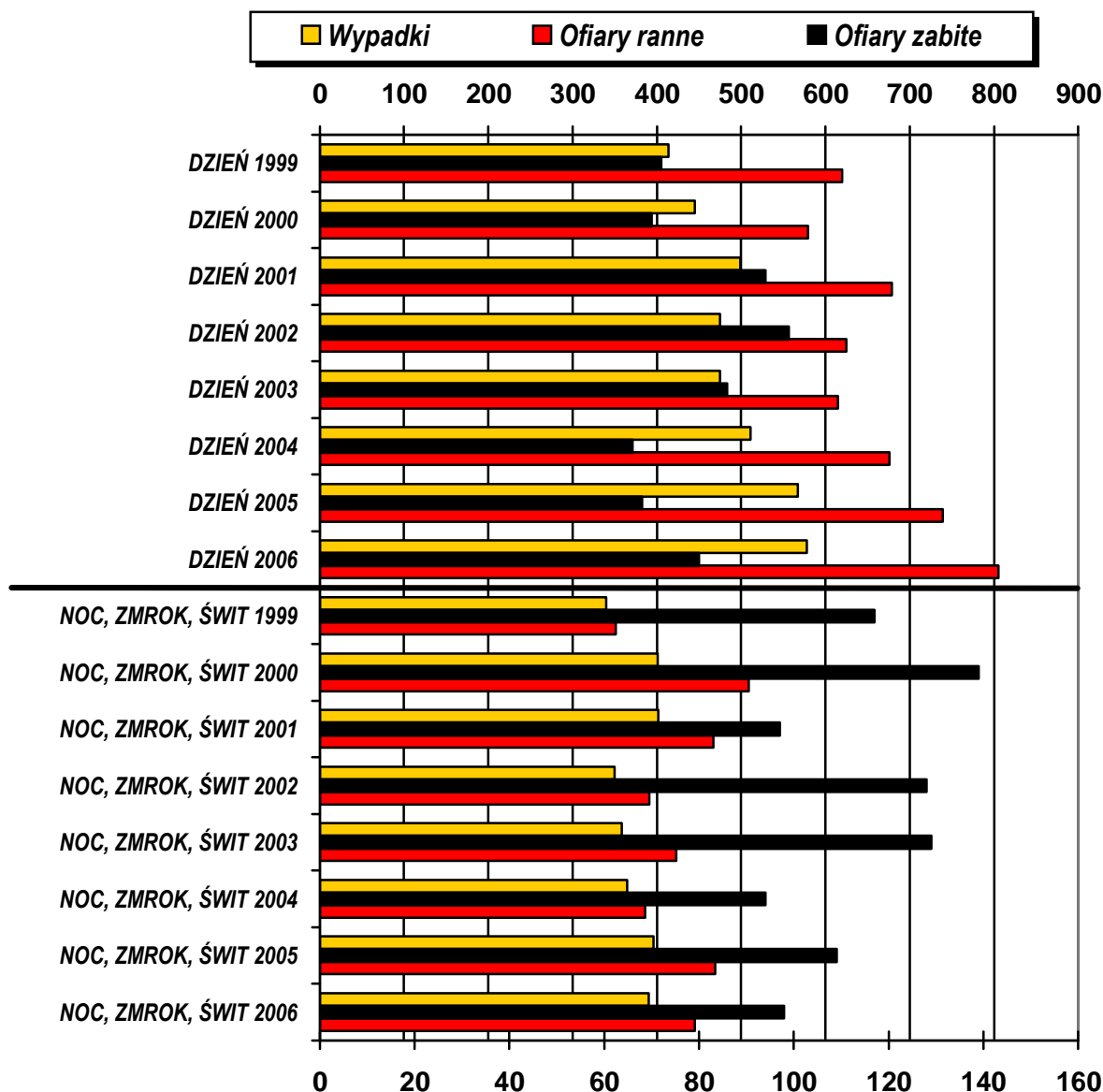
6.3 Pora występowania wypadków

Ciężkość zdarzeń wyrażająca się liczbą zabitych na 100 wypadków jest stale prawie dwukrotnie wyższa w nocy niż w ciągu dnia i w 2006 roku wyniosła **25 zabitych/100 wypadków** w nocy wobec **14 zabitych/100 wypadków** w dzień (średnio **18 zabitych/100 wypadków**, a dla wszystkich dróg publicznych w województwie łódzkim **9 zabitych/100 wypadków**). Ilości osób rannych w przeliczeniu na 100 wypadków w ciągu dnia i nocy różniły się o ok. 25% i w 2006 roku wyniosły odpowiednio 139 i 114 osób rannych /100 wypadków (średnio 129 osób rannych/100 wypadków).

Tabela 6. Zdarzenia i ich ofiary wg pory dnia w 2006 roku

Oświetlenie	Kolizje	Wypadki	Ofiary śmiertelne	Ofiary ranne
Światło dzienne	4207	578	80	805
Zmrok, świt	386	93	25	109
Noc - droga oświetlona	556	122	17	140
Noc - droga niedostatecznie oświetlona	90	15	3	26
Noc - droga nieoświetlona	801	160	53	170

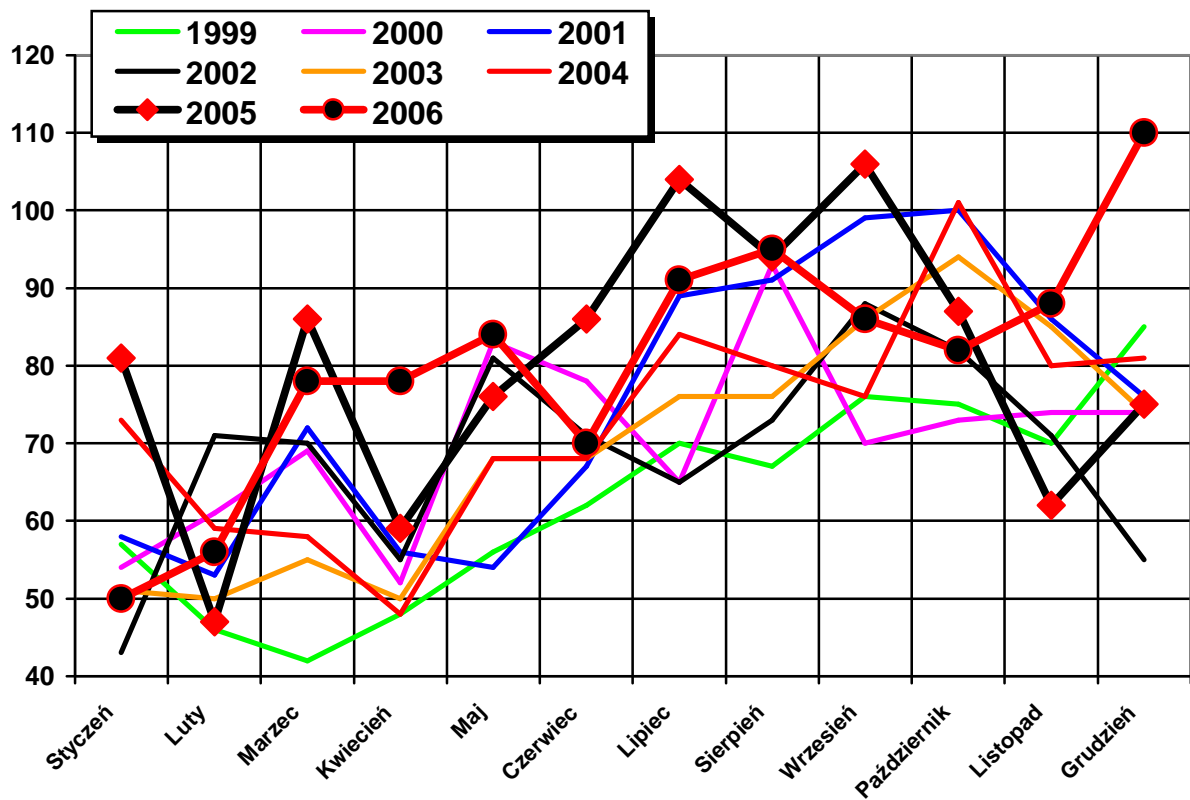
Analiza informacji zawartych na rysunku 11 wskazuje na stopniowy wzrost liczby wypadków i ich ofiar w porze dziennej począwszy od 2005 roku (w 2004 roku wystąpił gwałtowny spadek w stosunku do 2003 roku). W odniesieniu do wypadków w porze nocnej obserwowany jest wolniejszy wzrost liczby wypadków i ofiar rannych niż w porze nocnej, przy większych wahaniami liczby ofiar śmiertelnych.



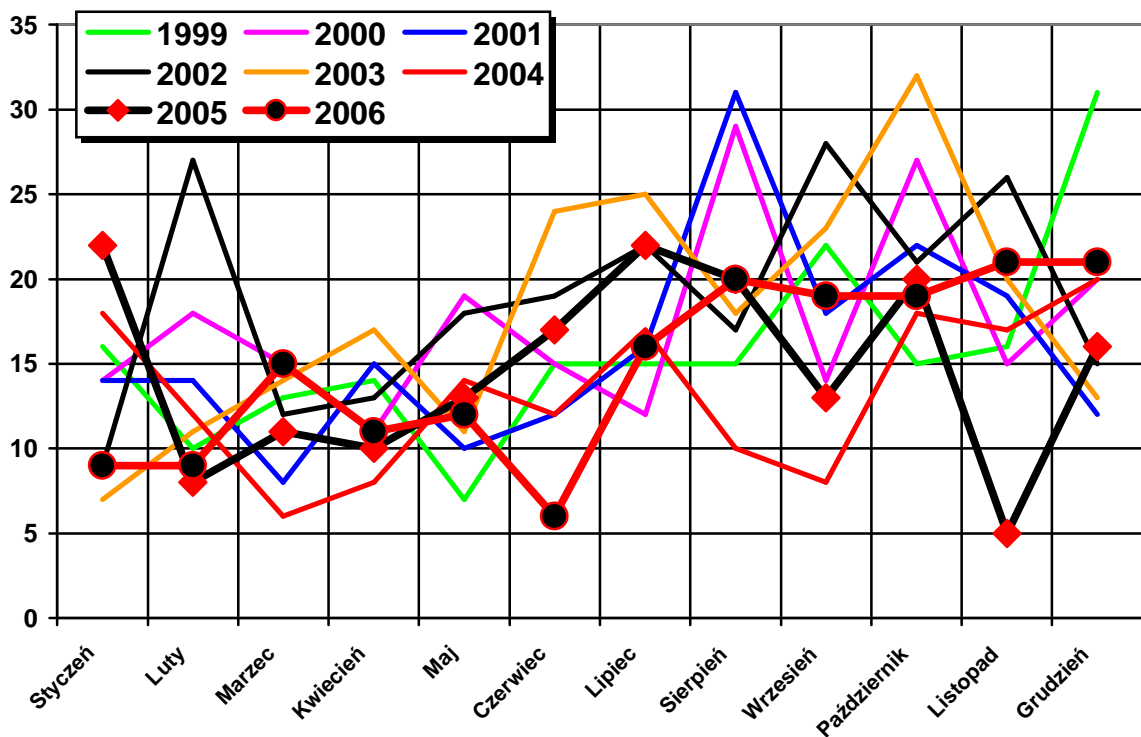
Rysunek 11. Wypadki i ich ofiary wg pory dnia w latach 1999+2006 roku

Analiza wykresów na rysunkach 12-14 wskazuje na ścisły wpływ warunków atmosferycznych na ilość i ciężkość zdarzeń drogowych. W sezonie zimowym 2005-2006, który był z punktu widzenia warunków atmosferycznych zaliczany do „surowych”, odnotowano najmniej wypadków i ofiar w całym okresie lat 1999-2006. Natomiast miesiące listopad i grudzień 2006 roku (łagodna zima) należą do najbardziej niebezpiecznych ww. okresie.

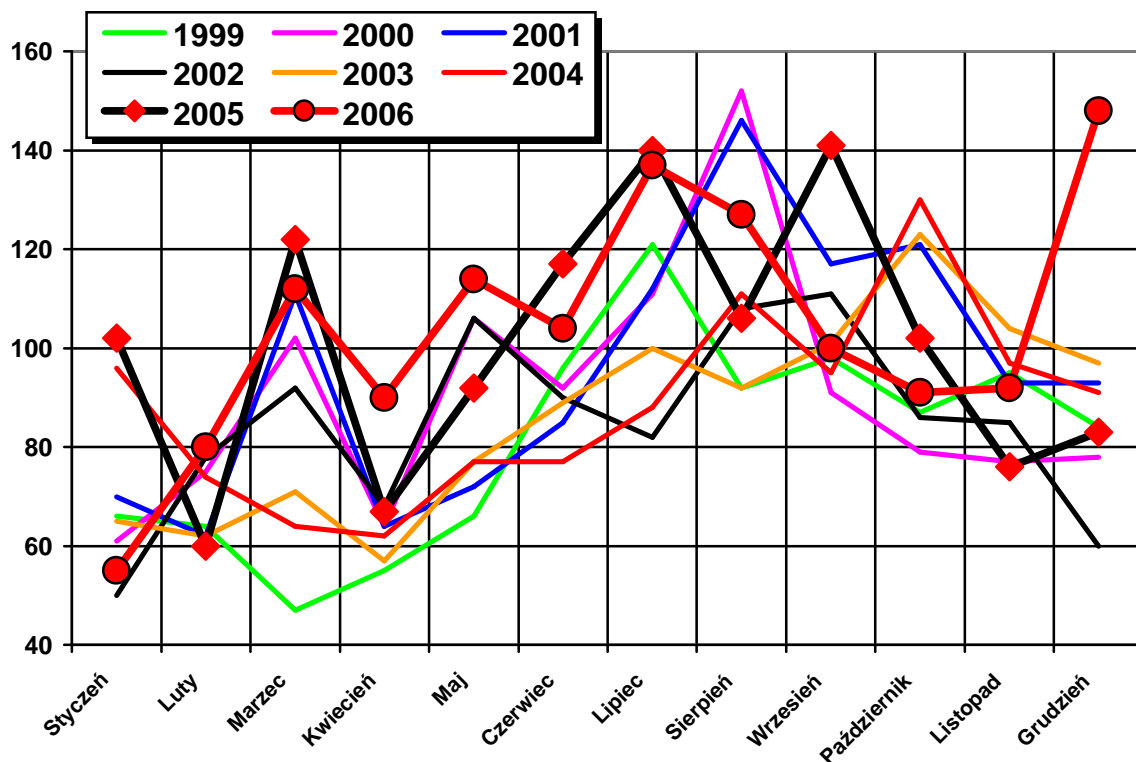
Natomiast ocena brd z uwagi na porę dnia wskazuje, że coraz niebezpieczniejsze są okresy szczytu porannego i popołudniowego, przy czym szczyt popołudniowy systematycznie ulega wydłużeniu. W 2006 roku zdecydowanie najbardziej niebezpieczna okazała się godzina 18 (najwięcej wypadków ze skutkiem śmiertelnym odnotowano o godz. 20).



Rysunek 12. Wypadki wg miesięcy w latach 1999+2006



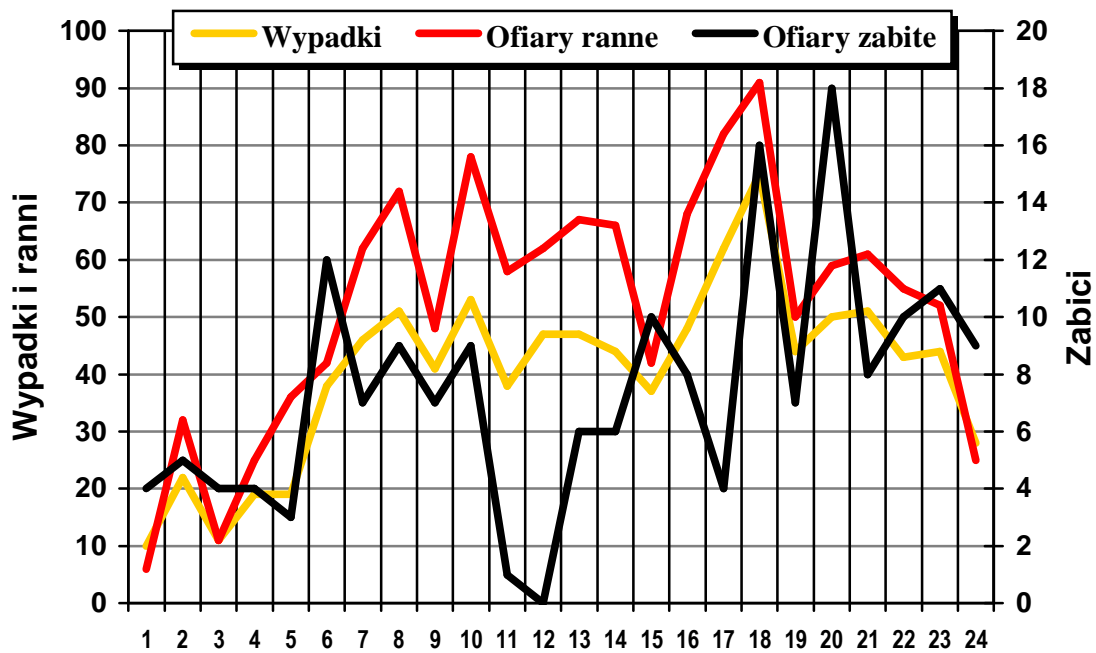
Rysunek 13. Zabici wg miesięcy w latach 1999+2006



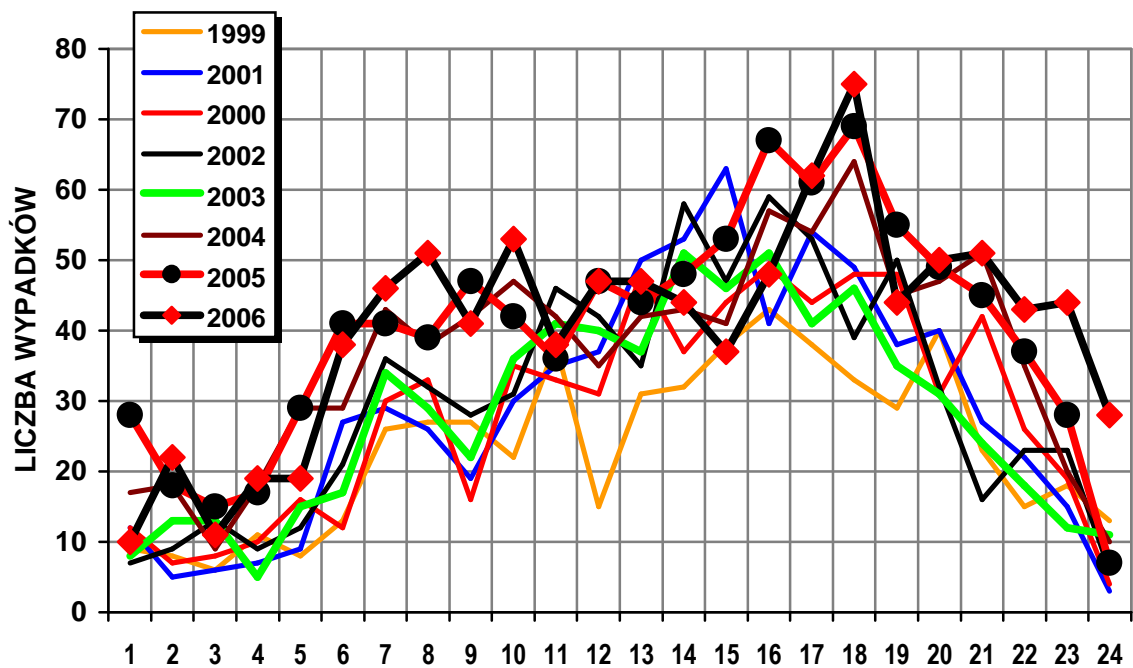
Rysunek 14. Ranni wg miesięcy w latach 1999÷2006

Tabela 7. Zdarzenia i ich ofiary wg godzin w 2006 roku

Godzina	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni
01	83	10	4	6
02	113	22	5	32
03	71	11	4	11
04	78	19	4	25
05	115	19	3	36
06	143	38	12	42
07	222	46	7	62
08	256	51	9	72
09	334	41	7	48
10	302	53	9	78
11	355	38	1	58
12	397	47	0	62
13	357	47	6	67
14	349	44	6	66
15	399	37	10	42
16	396	48	8	68
17	408	62	4	82
18	346	75	16	91
19	330	44	7	50
20	279	50	18	59
21	222	51	8	61
22	198	43	10	55
23	164	44	11	52
24	123	28	9	25



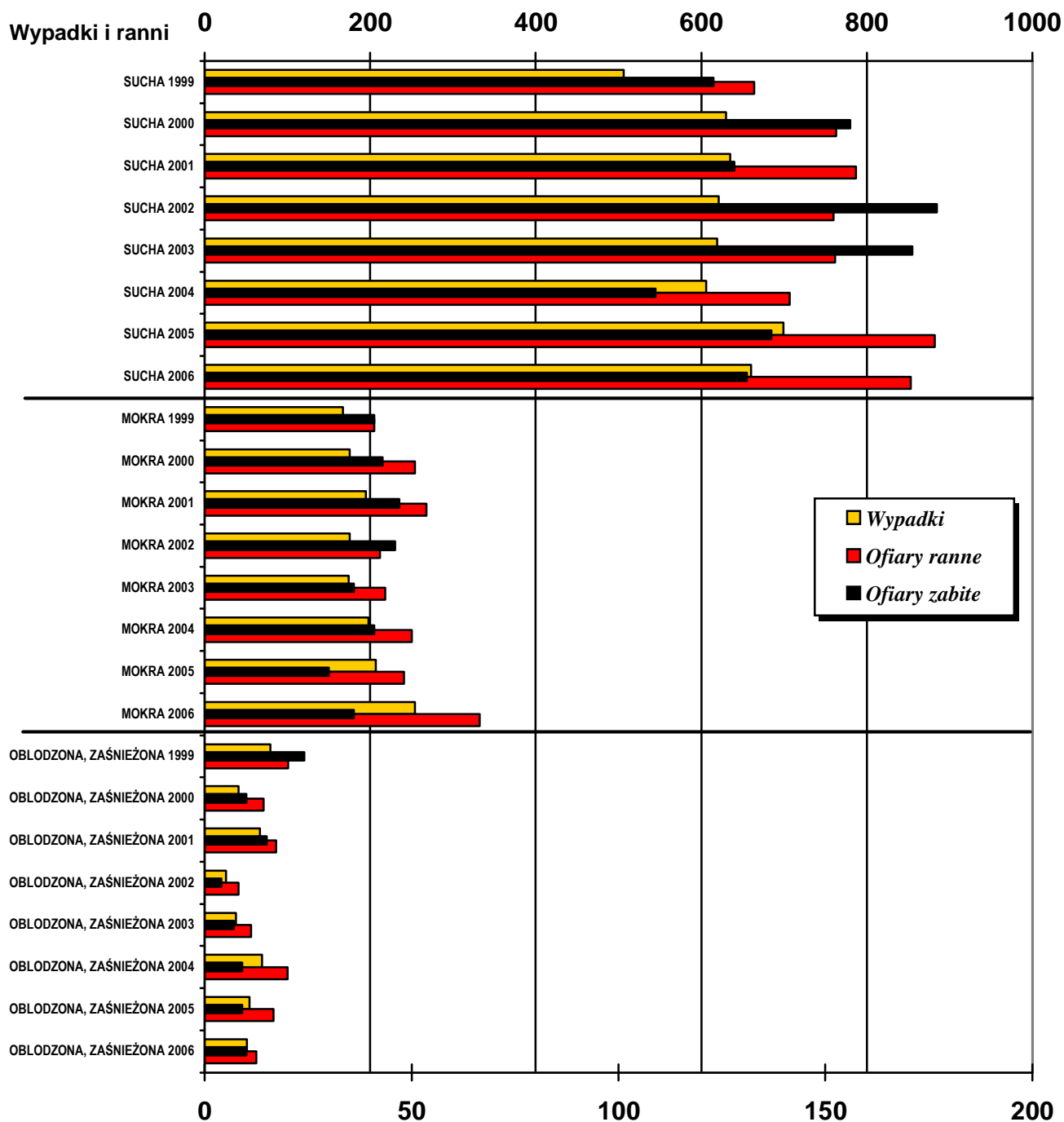
Rysunek 15. Wypadki i ich ofiary wg godzin w 2006 roku



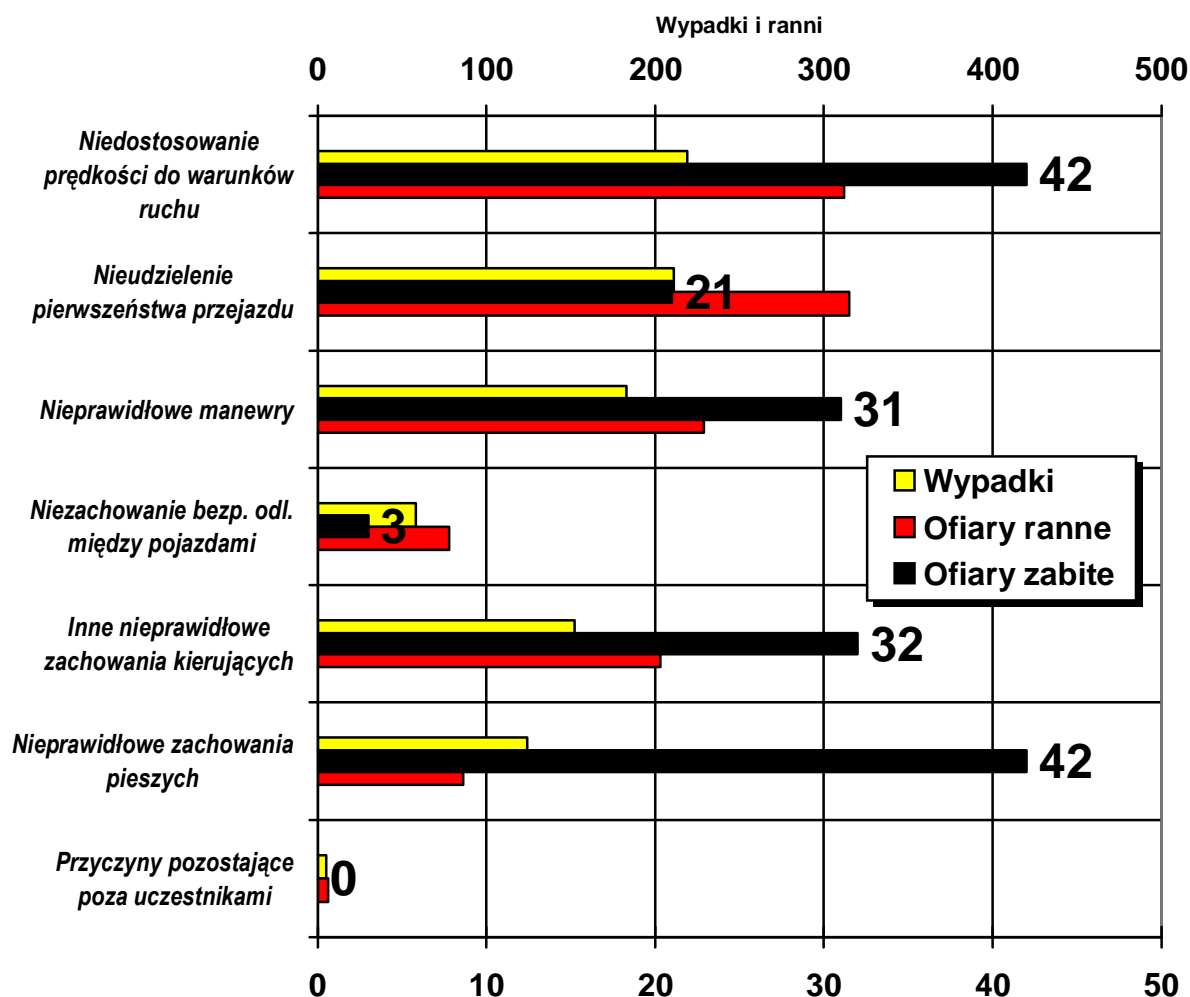
Rysunek 16. Wypadki wg godzin w latach 1999-2006

6.4 Przyczyny i okoliczności powstawania wypadków

Liczba wypadków, ofiar śmiertelnych i rannych odnotowywanych przy suchej nawierzchni w latach 2005 i 2006 uległa wyraźnemu zwiększeniu w stosunku do roku 2004. Natomiast liczba wypadków i ofiar rannych obserwowanych w warunkach mokrej nawierzchni wskazują na nieznaczną stałą tendencję wzrostową poczynając od 2004 roku. Natomiast zdarzenia w warunkach zanieczyszczonej nawierzchni praktycznie nie występują.



Rysunek 17. Wypadki i ich ofiary wg stanu nawierzchni w latach 1999+2006



Rysunek 18. Wypadki wg zachowania uczestników zdarzeń w 2006 roku

Jak to pokazano na rysunku 18 dwie najczęstsze okoliczności wypadków to: **niedostosowanie prędkości** (czytaj nadmierna prędkość) zachowania występujące w **23%** wszystkich wypadków (prawie **25%** ogółu zabitych) oraz **nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu**, zachowanie te stanowią ponad **22%** ogółu wypadków (ponad **12%** ogółu zabitych).

Natomiast analogiczną liczbę ofiar śmiertelnych jak w przypadku niedostosowania prędkości odnotowano w skutek **nieprawidłowych zachowań pieszych**, tzn. prawie **25%** ogółu zabitych.

Dwie kolejne znaczące grupy zachowań uczestników to **nieprawidłowe manewry** (nieprawidłowe: wyprzedzanie, omijanie, wymijanie, przejeżdżanie przejść dla pieszych, skręcanie, zatrzymanie i postój) odpowiedzialne za ponad **18%** ofiar zabitych oraz **inne nieprawidłowe zachowania kierujących** (jazda po niewłaściwej stronie drogi, wjazd przy czerwonym świetle, nieprzestrzeganie innych sygnałów, gwałtowne hamowanie, jazda bez wymaganego oświetlenia, zmęczenie, zaśnięcie, ograniczenie sprawności psychomotorycznej oraz inne) – ponad **19%** ogółu ofiar śmiertelnych.

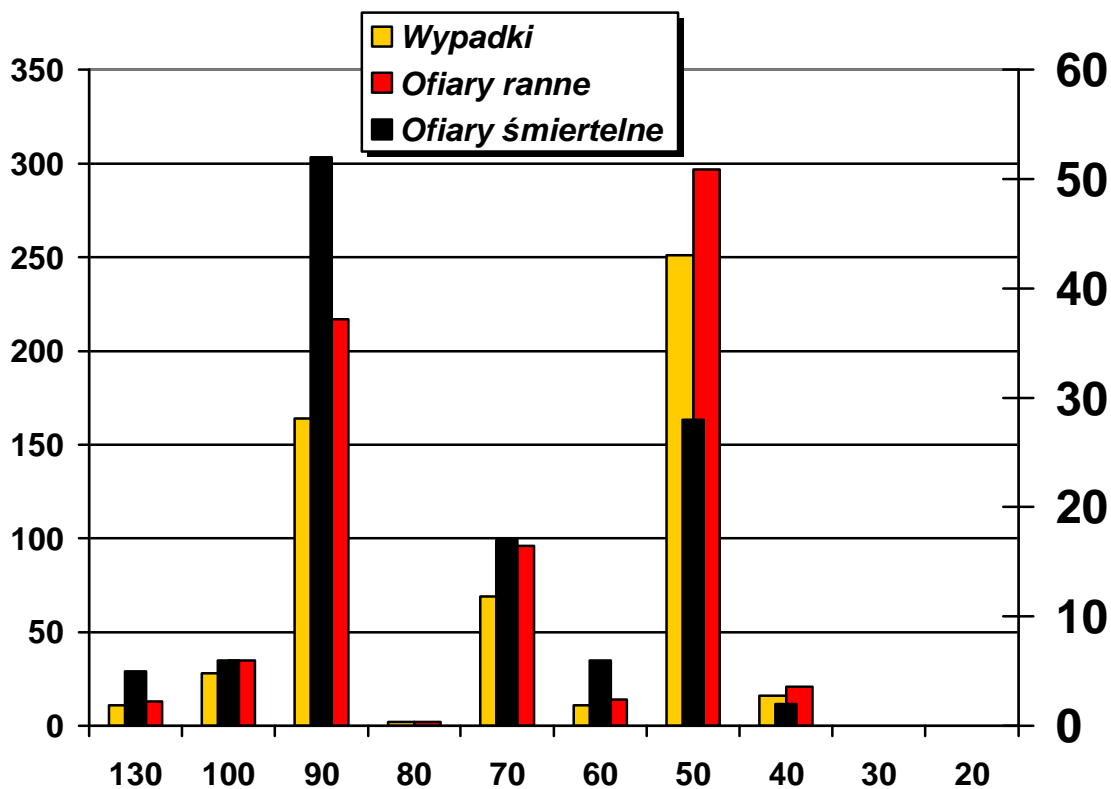
6.5 Dopuszczalna prędkość

Od połowy 2006 roku Policja rejestruje wartość dopuszczalnej prędkości jaka obowiązywała w miejscu wystąpienia zdarzenia drogowego.

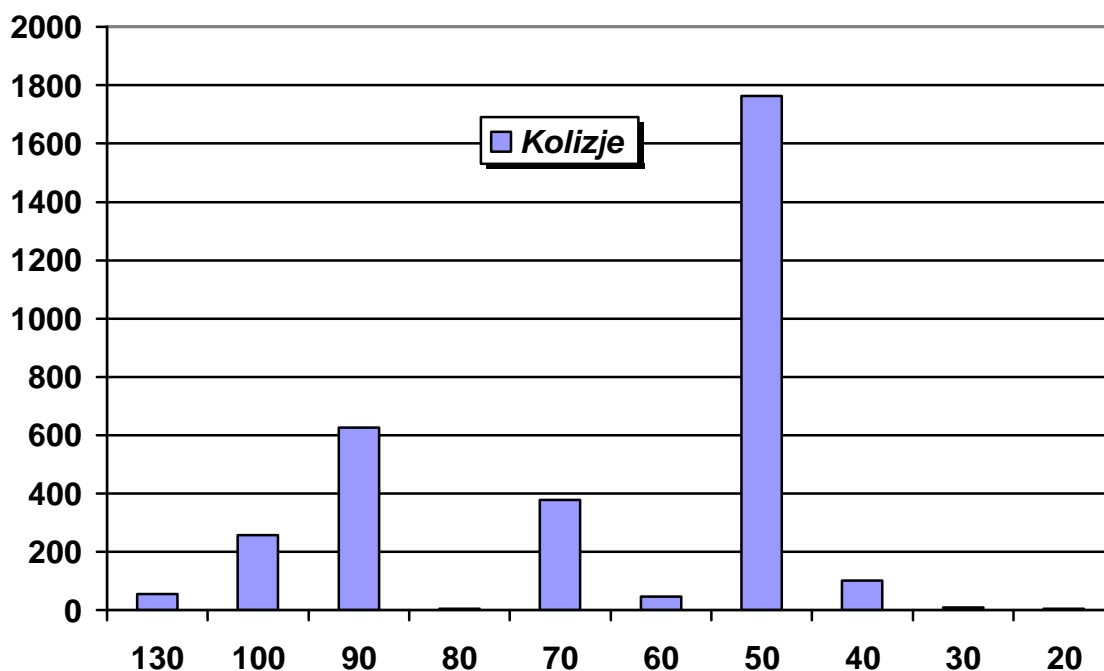
Najwięcej ofiar śmiertelnych rejestrowanych jest na odcinkach o dopuszczalnej prędkości do 90 km/h, a najwięcej wypadków, ofiar rannych i przede wszystkim kolizji odnotowuje się na odcinkach o dopuszczalnej prędkości do 50 km/h. Przy prędkościach dopuszczalnych poniżej 30 km/h nie odnotowuje się wypadków.

Tabela 8. Zdarzenia i ich ofiary wg dopuszczalnej prędkości w II połowie 2006 roku

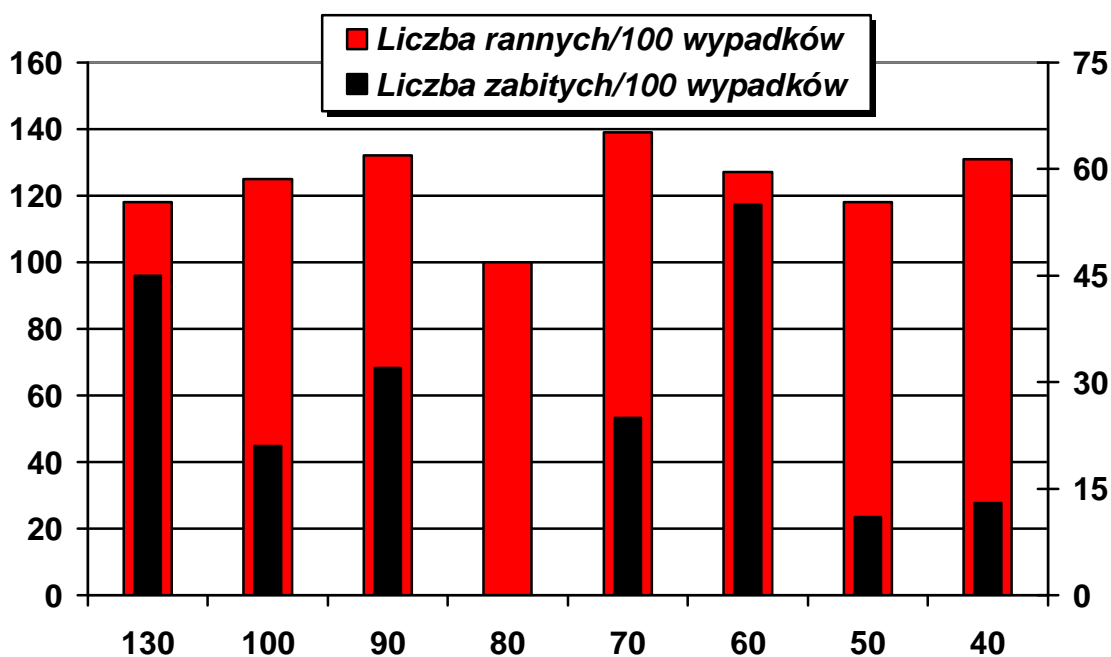
Dopuszczalna prędkość	Zdarzenia	Kolizje	Wypadki	Ofiary śmiertelne	Ofiary ranne
130	67	56	11	5	13
100	286	258	28	6	35
90	791	627	164	52	217
80	8	6	2	0	2
70	448	379	69	17	96
60	58	47	11	6	14
50	2015	1764	251	28	297
40	117	101	16	2	21
30	9	9	0	0	0
20	5	5	0	0	0



Rysunek 19. Wypadki i ich ofiary wg dopuszczalnej prędkości w II połowie 2006 roku



Rysunek 20. Kolizje wg dopuszczalnej prędkości w II połowie 2006 roku



Rysunek 21. Ciężkość wypadków wg dopuszczalnej prędkości w II połowie 2006 roku

Ciężkość wypadków mierzona liczbą ofiar rannych na 100 wypadków wykazuje zbliżone wartości dla różnych przedziałów prędkości. Natomiast wskaźnik śmiertelności wyrażony liczbą zabitych na 100 wypadków osiąga najwyższe wartości dla prędkości dopuszczalnych powyżej 50 km/h, przy czym wartości 60 i 80 km/h z uwagi na ich niską liczebność nie należy brać pod uwagę dla celów statystycznych.

7 WYBRANE ZAGADNIENIA BRD

W niniejszej części opracowania dokonano porównania stanu zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego wg ciągów drogowych, odcinków dróg w podziale na gminy, wg gmin oraz odcinków gromadzenia się wypadków.

W niniejszej edycji raportu zwrócono szczególną uwagę na koszty zdarzeń drogowych, które wg autorów dają najpełniejszy i najczytelniejszy obraz występujących zagrożeń, gdyż uwzględniają zarówno liczbę zdarzeń (kolizji i wypadków) jak również ich ciężkość (liczbę zabitych i rannych). Koszty przyjęto wg danych opracowanych przez Instytut Budowy Dróg i Mostów w Warszawie:

OBSZAR	ROK	KOSZT ZABITEGO	KOSZT RANNEGO	KOSZT STRAT MATERIALNYCH
ZABUDOWANY	2000	584 390,00 zł	97 180,00 zł	33 700,00 zł
ZABUDOWANY	2001	731 230,00 zł	105 610,00 zł	33 700,00 zł
ZABUDOWANY	2002	748 886,00 zł	128 875,00 zł	37 215,00 zł
ZABUDOWANY	2003	800 175,00 zł	134 520,00 zł	38 090,00 zł
ZABUDOWANY	2004	878 328,00 zł	142 762,00 zł	41 175,00 zł
ZABUDOWANY	2005	929 990,00 zł	150 698,00 zł	42 070,00 zł
ZABUDOWANY	2006	950 630,00 zł	152 557,00 zł	42 070,00 zł
NIEZABUDOWANY	2000	718 400,00 zł	118 920,00 zł	38 110,00 zł
NIEZABUDOWANY	2001	895 330,00 zł	130 440,00 zł	38 110,00 zł
NIEZABUDOWANY	2002	930 622,00 zł	158 871,00 zł	42 595,00 zł
NIEZABUDOWANY	2003	992 761,00 zł	166 083,00 zł	43 510,00 zł
NIEZABUDOWANY	2004	1 090 177,00 zł	176 971,00 zł	46 695,00 zł
NIEZABUDOWANY	2005	1 158 910,00 zł	187 671,00 zł	47 710,00 zł
NIEZABUDOWANY	2006	1 184 768,00 zł	190 217,00 zł	47 710,00 zł

Dla bardziej czytelnego rozróżnienia poziomów zagrożenia przy ocenie danej wielkości przyjęto następującą jednolitą klasyfikację:

- za odcinek/obiekt/obszar **krytyczny** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości jest większa od *wartości średniej powiększonej o 2 odchylenia standardowe*,
- za odcinek/obiekt/obszar **niebezpieczny** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości zawiera się pomiędzy *wartością średnią powiększoną o 1 odchylenie standardowe a wartością średnią powiększoną o 2 odchylenia standardowe*,
- za odcinek/obiekt/obszar **zagrożony (bardzo zagrożony – dla odcinków niebezpiecznych i skrzyżowań)** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości zawiera się pomiędzy *wartością średnią, a wartością średnią powiększoną o 1 odchylenie standardowe*,
- za odcinek/obiekt/obszar **względnie bezpieczny (zagrożony dla odcinków niebezpiecznych i skrzyżowań)** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości jest mniejsza od *wartości średniej*.

7.1 Ocena stanu brd wg ciągów drogowych

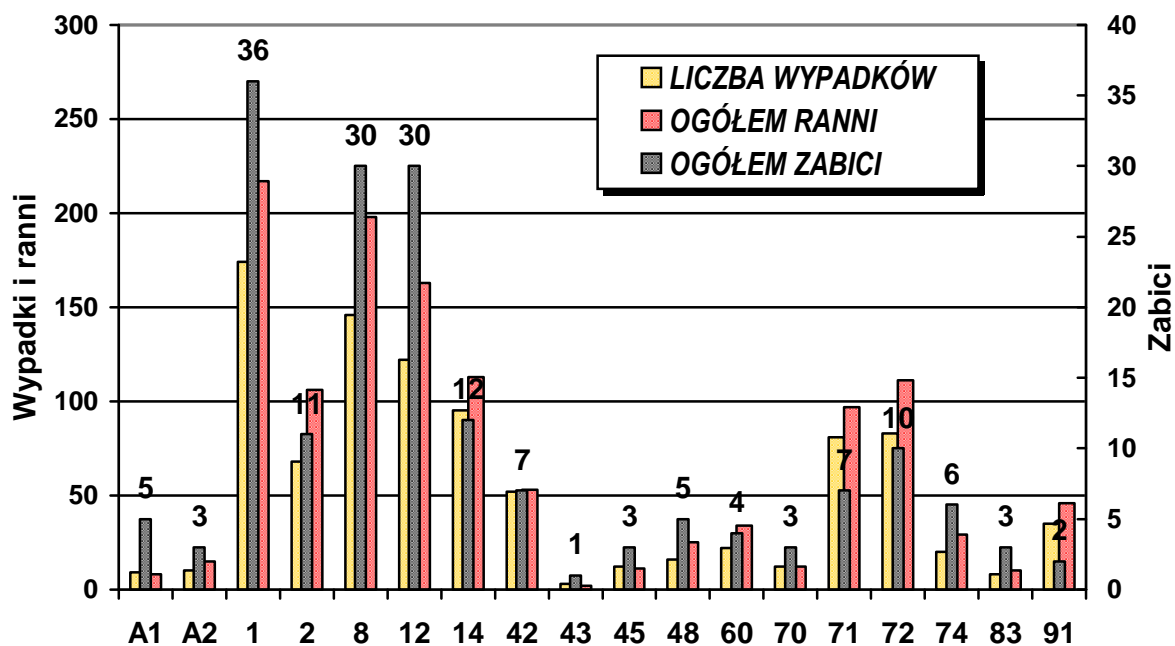
Ocenę stanu brd w odniesieniu do poszczególnych ciągów drogowych ograniczono do porównania wielkości bezwzględnych oraz wskaźników gęstości (w przeliczeniu na 1 km długości ciągu) i gęstości względnej (gęstości z uwzględnieniem natężenia ruchu).

Ponadto dla każdego ciągu podano szacunkowe koszty zdarzeń drogowych na podstawie cen jednostkowych zdarzeń drogowych publikowanych corocznie przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie.

Tabela 9. Zdarzenia i ich ofiary wg ciągów drogowych w 2006 roku

Numer drogi	Długość	Praca przewozowa	Wielkości bezwzględne				Koszty zdarzeń [mln zł]
	[km]	[Pojazdo-km]	Liczba kolizji	Liczba wypadków	Liczba zabitych	Liczba rannych	
A1	17,504	66 230 710	52	9	5	8	10 355 886
A2	57,655	-	43	10	3	15	8 936 189
1	130,264	769 172 822	1162	174	36	217	138 302 357
2	73,819	535 562 602	414	68	11	106	53 515 456
8	203,348	439 190 521	1028	146	30	198	122 927 260
12	150,651	406 190 031	814	122	30	163	102 238 653
14	109,056	101 791 200	614	95	12	113	62 980 379
42	97,865	29 120 138	234	52	7	53	28 635 081
43	16,026	61 690 913	42	3	1	2	3 282 434
45	32,58	34 894 949	110	12	3	11	10 516 533
48	34,049	57 733 145	137	16	5	25	17 384 515
60	35,486	78 147 376	79	22	4	34	15 144 804
70	33,313	119 920 750	94	12	3	12	10 222 648
71	49,194	276 343 435	361	81	7	97	41 913 611
72	96,387	82 246 947	494	83	10	111	54 869 827
74	31,331	1 227 251 618	90	20	6	29	16 593 665
83	28,528	57 858 705	66	8	3	10	7 911 078
91	63,715	149 745 886	204	35	2	46	20 061 930

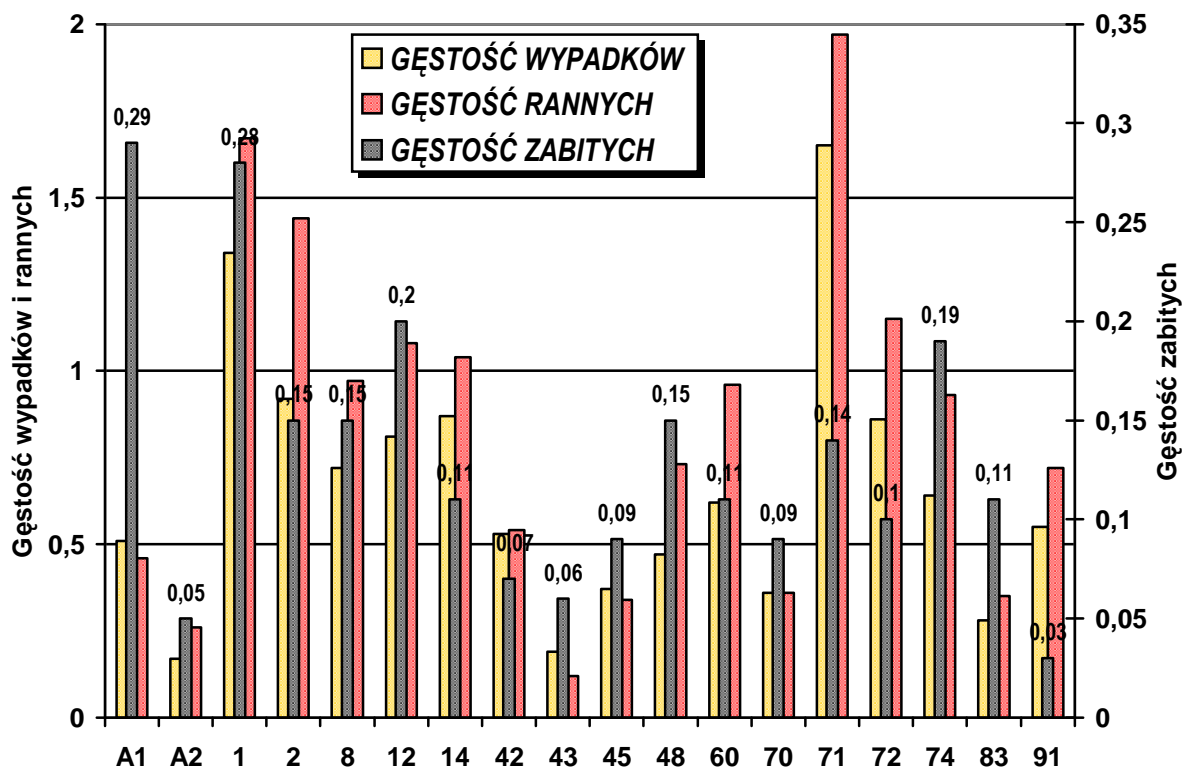
Największą liczbę zdarzeń i ich ofiar zarejestrowano na najdłuższych ciągach dróg krajowych (**nr 1, 8 i 12**– Rysunek 22), natomiast największą gęstość wypadków i ofiar rannych odnotowano na drogach **nr 71 i 1**. W 2006 roku największą gęstość ofiar śmiertelnych odnotowano na autostradzie A1 oraz na drodze krajowej nr 1.



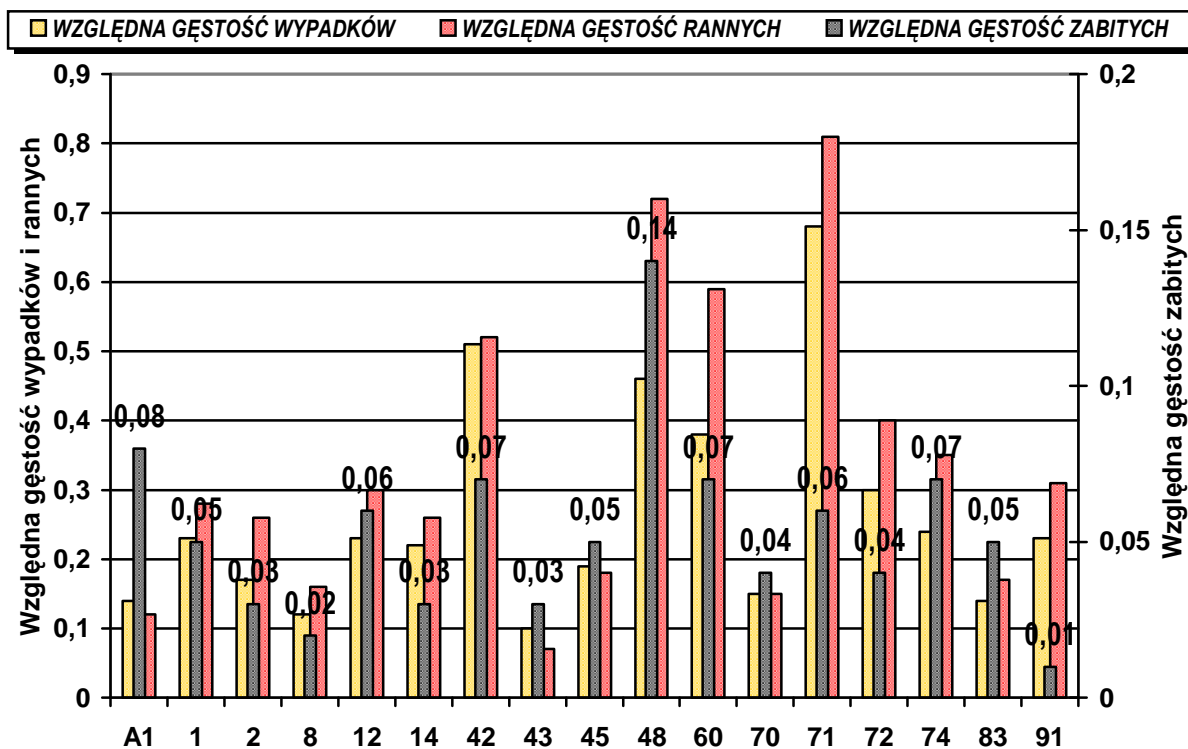
Rysunek 22. Wypadki i ich ofiary wg dróg w 2006 roku

Tabela 10. Wskaźniki zdarzeń wg ciągów drogowych w 2006 roku

Numer drogi	Wskaźniki gęstości			Wskaźniki ryzyka		
	Wypadki /1 km	Zabici /1 km	Ranni /1 km	Ww [wyp/1 mln poj.km]	Wz [zab/1 mln poj.km]	Wr [ran/1 km mln po.km]
A1	0,51	0,29	0,46	0,14	0,08	0,12
A2	0,17	0,05	0,26	-	-	-
1	1,34	0,28	1,67	0,23	0,05	0,28
2	0,92	0,15	1,44	0,17	0,03	0,26
8	0,72	0,15	0,97	0,12	0,02	0,16
12	0,81	0,20	1,08	0,23	0,06	0,30
14	0,87	0,11	1,04	0,22	0,03	0,26
42	0,53	0,07	0,54	0,51	0,07	0,52
43	0,19	0,06	0,12	0,10	0,03	0,07
45	0,37	0,09	0,34	0,19	0,05	0,18
48	0,47	0,15	0,73	0,46	0,14	0,72
60	0,62	0,11	0,96	0,38	0,07	0,59
70	0,36	0,09	0,36	0,15	0,04	0,15
71	1,65	0,14	1,97	0,68	0,06	0,81
72	0,86	0,10	1,15	0,30	0,04	0,40
74	0,64	0,19	0,93	0,24	0,07	0,35
83	0,28	0,11	0,35	0,14	0,05	0,17
91	0,55	0,03	0,72	0,23	0,01	0,31



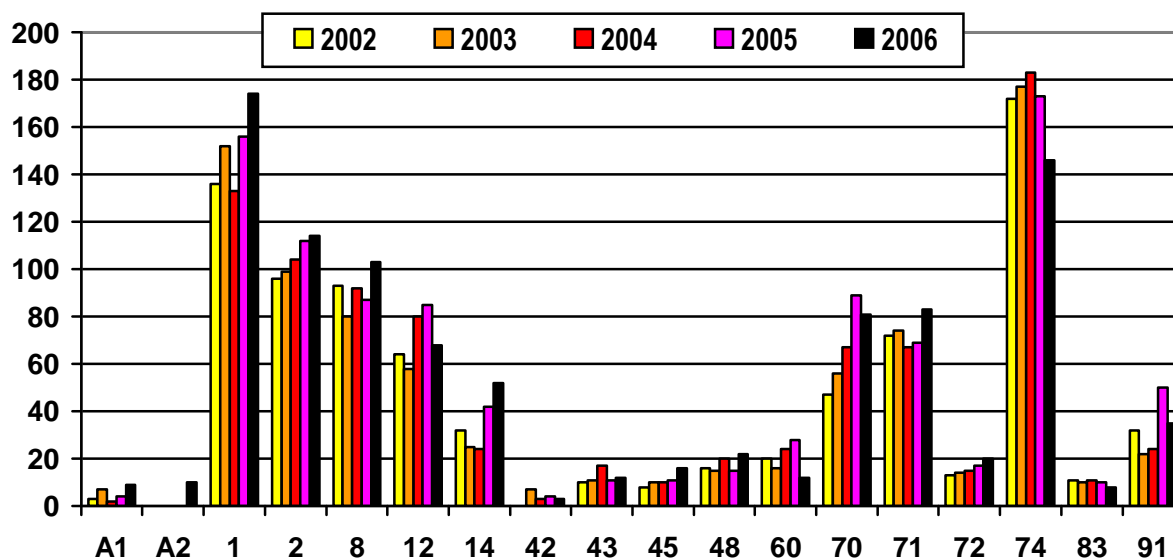
Rysunek 23. Wskaźniki gęstości wypadków i ich ofiar wg dróg w 2006 roku



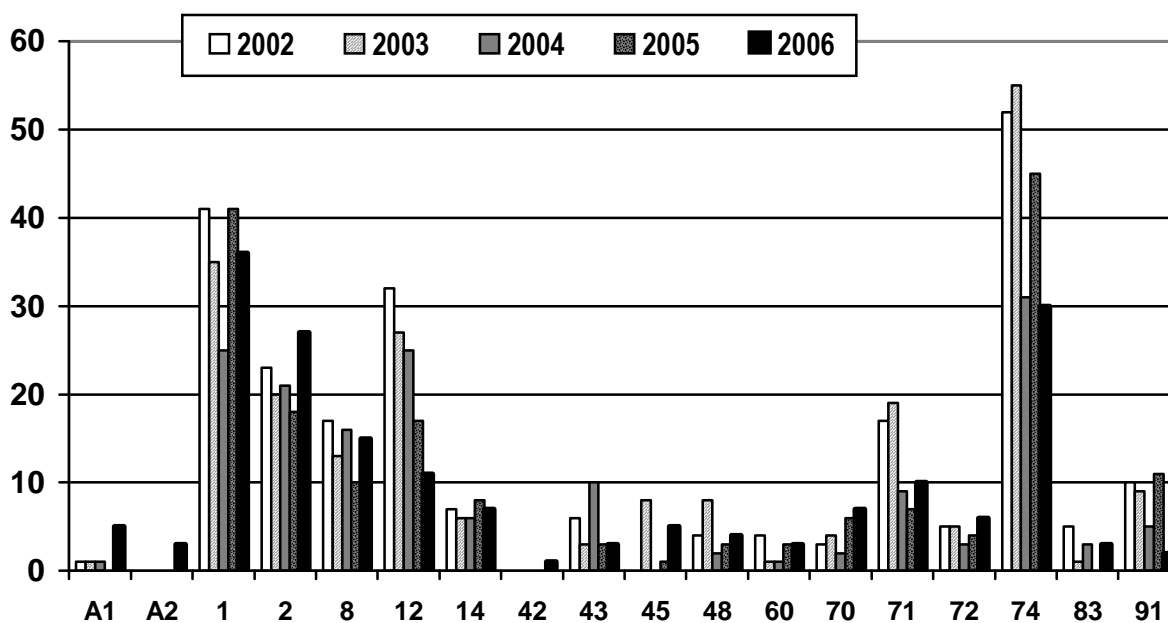
Rysunek 24. Porównanie względnych wskaźników gęstości wg dróg w 2006 roku

W odniesieniu do względnych wskaźników opisujących ryzyko wzięcia udziału w wypadku oraz bycia jego ofiarą zwracają uwagę drogą krajową nr 48 oraz autostrada A1 o najwyższym wskaźniku ofiar śmiertelnych. Największe ryzyko uczestniczenia w wypadku oraz zostania rannym występuje na drodze krajowej nr 71.

Na rysunku 25 można zaobserwować wyraźny systematyczny wzrost liczby wypadków na drogach krajowych nr 1, 2, 8 i 14 oraz spadek na drodze nr 74. Natomiast rysunek 26 obrazujący zmiany liczby ofiar śmiertelnych w latach 2002-2006 wskazują na gwałtowne pogorszenie się sytuacji na drodze krajowej nr 2 oraz autostradzie A1 oraz wyraźną poprawę stanu brd na drogach nr 12 i 74.



Rysunek 25. Porównanie liczby wypadków wg ciągów dróg w latach 2002-2006



Rysunek 26. Porównanie liczby zabitych wg ciągów drogowych w latach 2002-2006

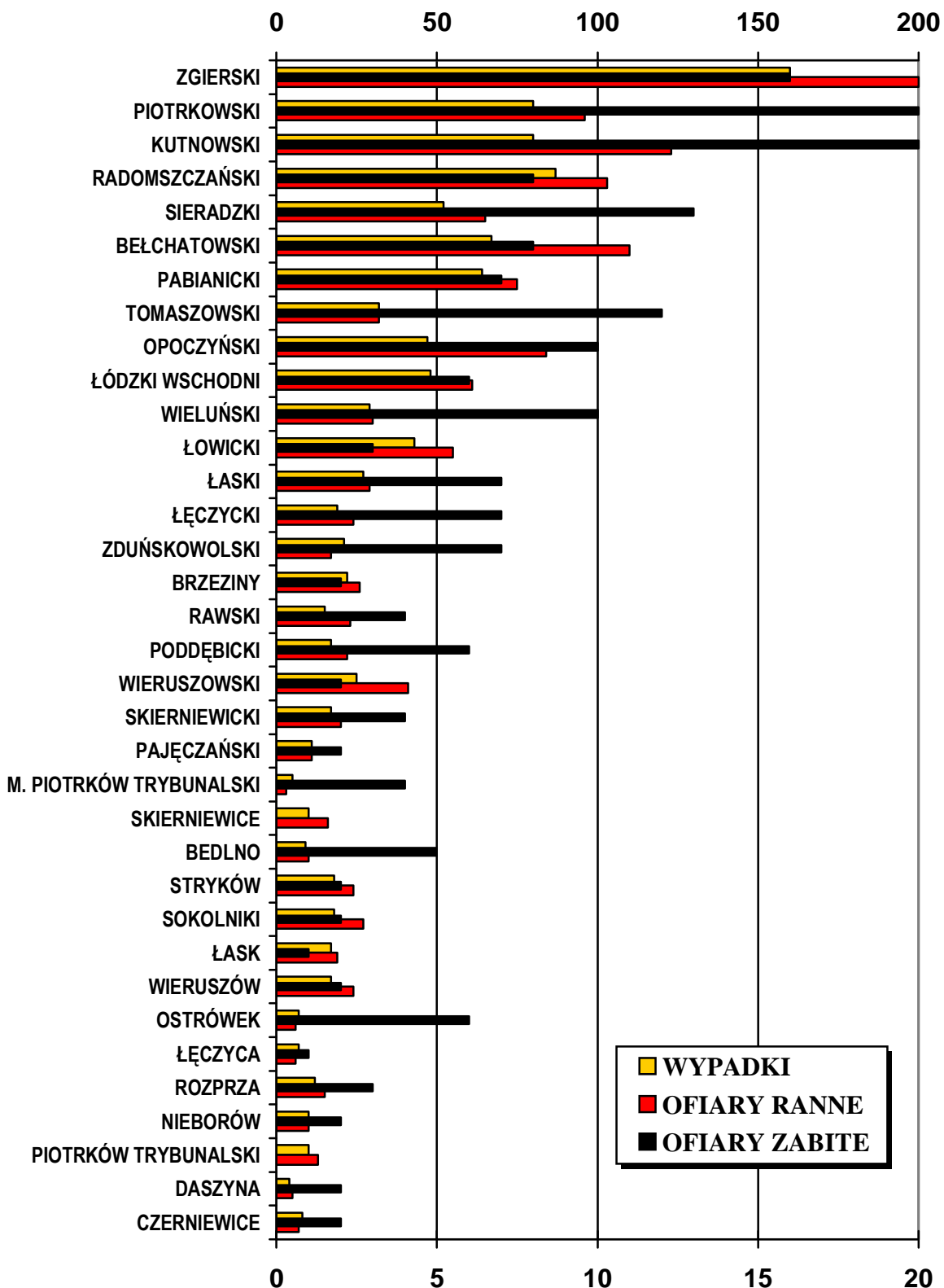
7.2 Porównanie stanu zagrożenia wg powiatów

Tabela 11. Porównanie liczby, ofiar i kosztów zdarzeń wg powiatów w 2006 roku

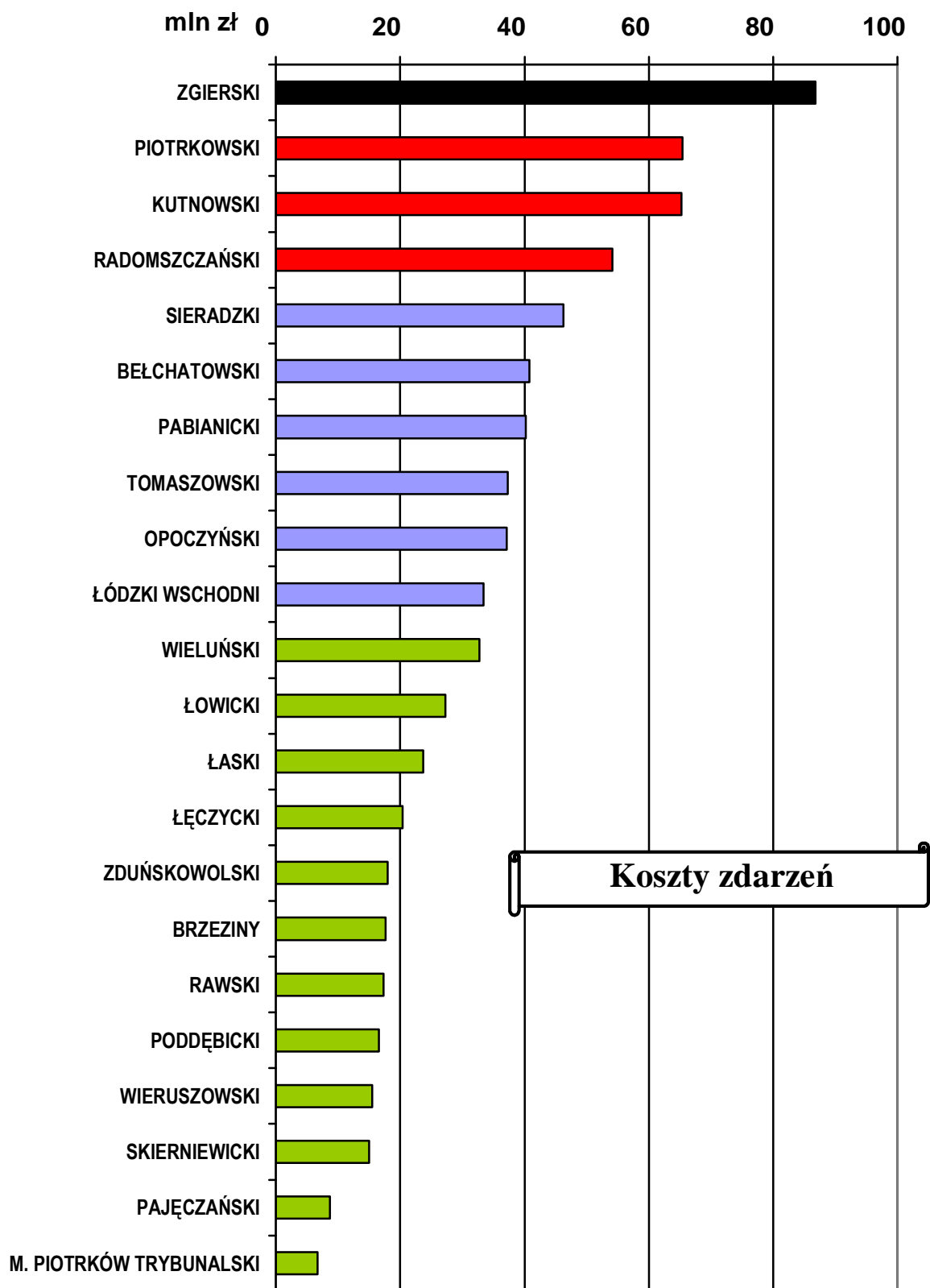
Powiat	Kolizje	Wypadki	Ofiary śmiertelne	Ofiary ranne	Koszty zdarzeń
ZGIERSKI	663	160	16	200	86 805 966 zł
PIOTRKOWSKI	467	80	20	96	65 422 468 zł
KUTNOWSKI	367	80	20	123	65 229 195 zł
RADOMSZCZAŃSKI	526	87	8	103	54 118 989 zł
SIERADZKI	425	52	13	65	46 223 811 zł
BELCHATOWSKI	214	67	8	110	40 769 348 zł
PABIANICKI	426	64	7	75	40 225 779 zł
TOMASZOWSKI	334	32	12	32	37 263 880 zł
OPOCZYŃSKI	207	47	10	84	37 088 296 zł
ŁÓDZKI WSCHODNI	327	48	6	61	33 432 021 zł
WIELUŃSKI	364	29	10	30	32 734 552 zł
ŁOWICKI	281	43	3	55	27 283 261 zł
ŁASKI	215	27	7	29	23 675 689 zł
ŁĘCZYCKI	168	19	7	24	20 386 578 zł
ZDUŃSKOWOLSKI	168	21	7	17	17 943 925 zł
BRZEZINY	233	22	2	26	17 606 052 zł
RAWSKI	172	15	4	23	17 279 737 zł
PODDĘBICKI	107	17	6	22	16 570 844 zł
WIERUSZOWSKI	120	25	2	41	15 491 565 zł
SKIERNIEWICKI	132	17	4	20	14 969 222 zł
PAJĘCZAŃSKI	100	11	2	11	8 667 595 zł
M. PIOTRKÓW TRYBUNALSKI	24	5	4	3	6 693 313 zł

Jak to pokazują dane zawarte w tabeli 12 **krytyczny** powiat z uwagi na stan zagrożenia brd to **powiat Zgierski**. **Powiaty Piotrkowski, Kutnowski i Radomszczański** zaliczają się do grupy **powiatów niebezpiecznych**, a **powiaty Sieradzki, Bełchatowski, Pabianicki, Tomaszowski, Opoczyński i Łódzki Wschodni** do grupy **powiatów zagrożonych**.

Przez teren powiatów krytycznych i niebezpiecznych przechodzi droga krajowa nr 1.



Rysunek 27. Porównanie liczby wypadków i ich ofiar wg powiatów w 2006 roku



Rysunek 28. Porównanie kosztów zdarzeń drogowych wg powiatów w 2006 roku

7.3 ODCINKI GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW

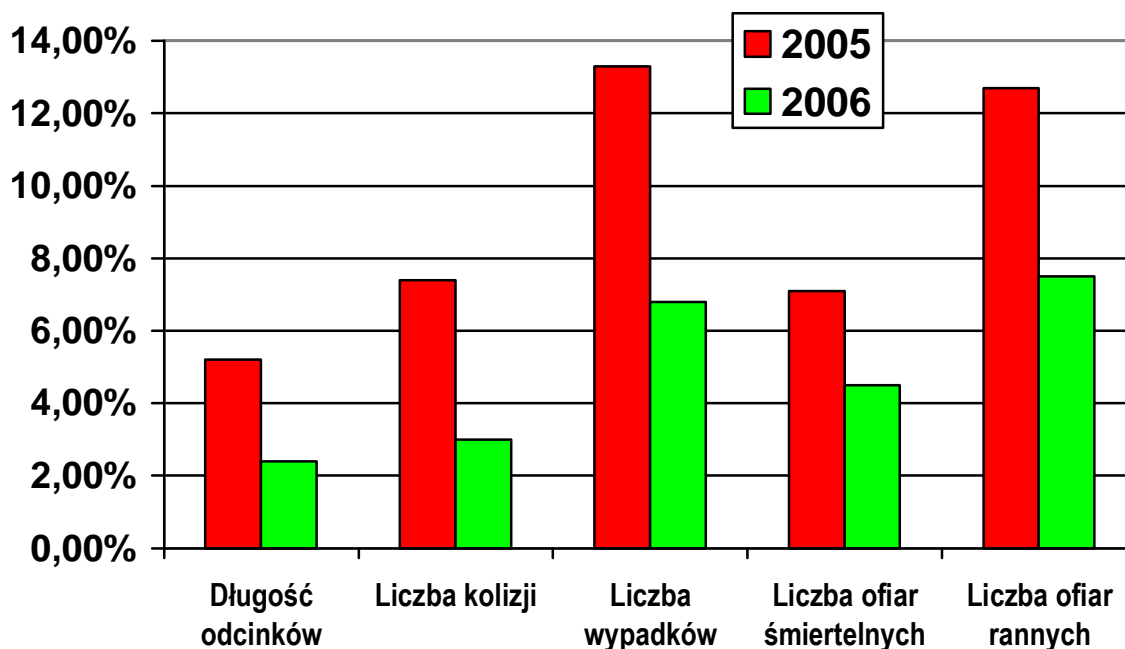
Na podstawie danych o wypadkach z 2005 i 2006 roku zostały wyselekcjonowane odcinki gromadzenia się wypadków. Bazę danych (dla każdego roku osobno) przeszukano wybierając odcinki o długości 1 km, na których w zadanym okresie 1 roku zaistniały 4 lub więcej wypadków. Jeżeli odnajdywano taki odcinek, wówczas sprawdzano czy kolejny wypadek spełnia zadane kryterium (przesunięcie odcinka o długości 1 km o jeden wypadek zgodnie z narastającym pikietażem). Przyjęta procedura powodowała, że odcinki niebezpieczne mogły mieć długość większą od 1 km (także być krótsze niż 1 km).

Dla odcinków zlokalizowanych na podstawie zdarzeń zarejestrowanych w 2005 roku dokonano zestawienia zbiorczego (tabela 13, rysunek 30 i 31).

Odcinki wyselekcjonowane na podstawie zdarzeń odnotowanych w 2006 roku poddano analizie porównawczej biorąc pod uwagę: liczbę wypadków i ich ofiar (także kolizji), długości odcinków, występujące na nich natężenie ruchu (tabela 19, rysunek 35 i 36), oraz koszty zdarzeń. Dla każdego odcinka opracowano wstępną ocenę oraz określono zalecane działania mające na celu poprawę stanu brd.

Na mapach przedstawiono rozkład przestrzenny odcinków gromadzenia się wypadków.

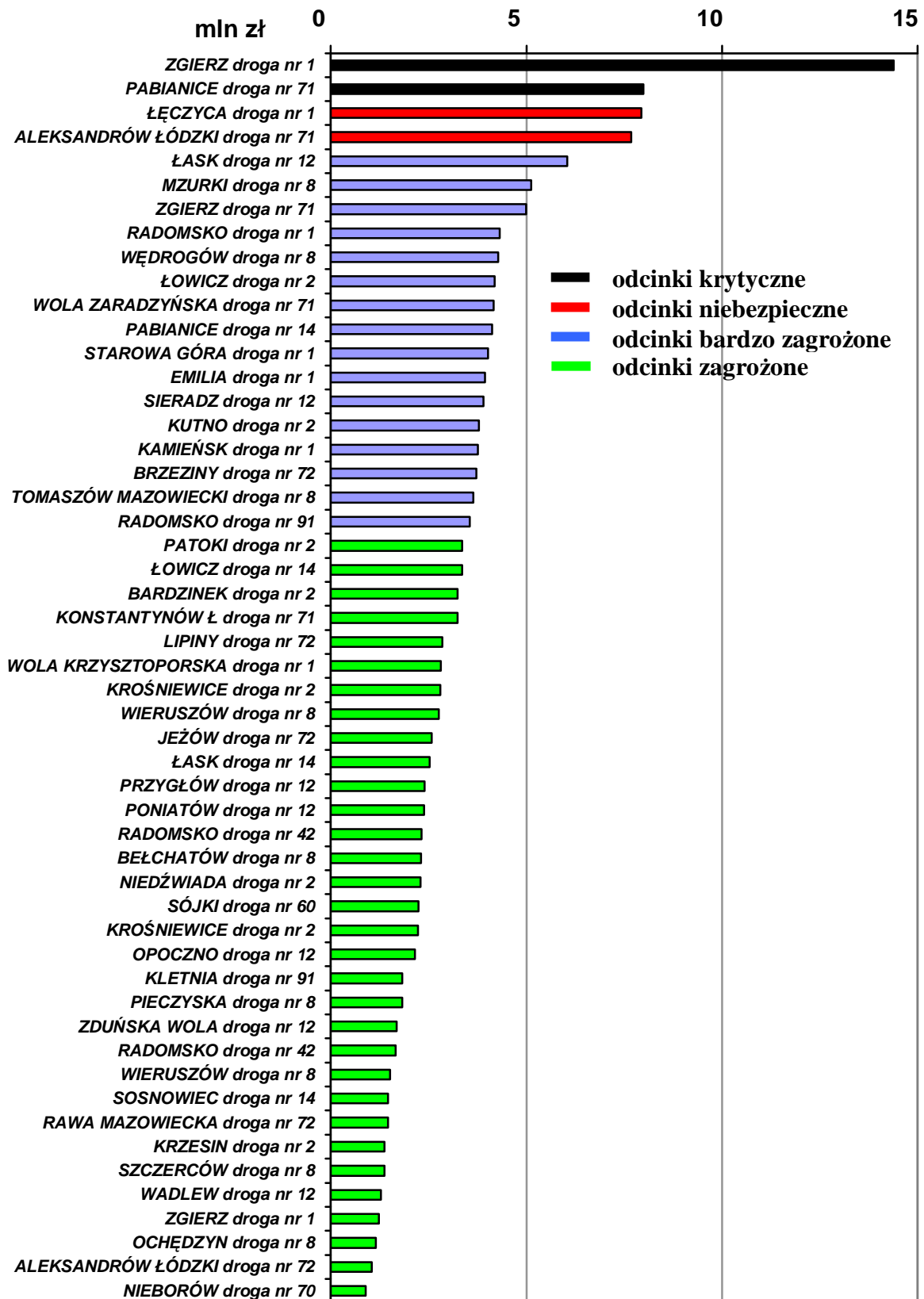
Jako główne kryterium oceny przyjęto koszty zdarzeń drogowych obejmujące zarówno koszty strat materialnych w pojazdach jak i ofiar rannych i zabitych uznając, że wielkość ta uwzględnia i liczbę zdarzeń i ich ciężkość.



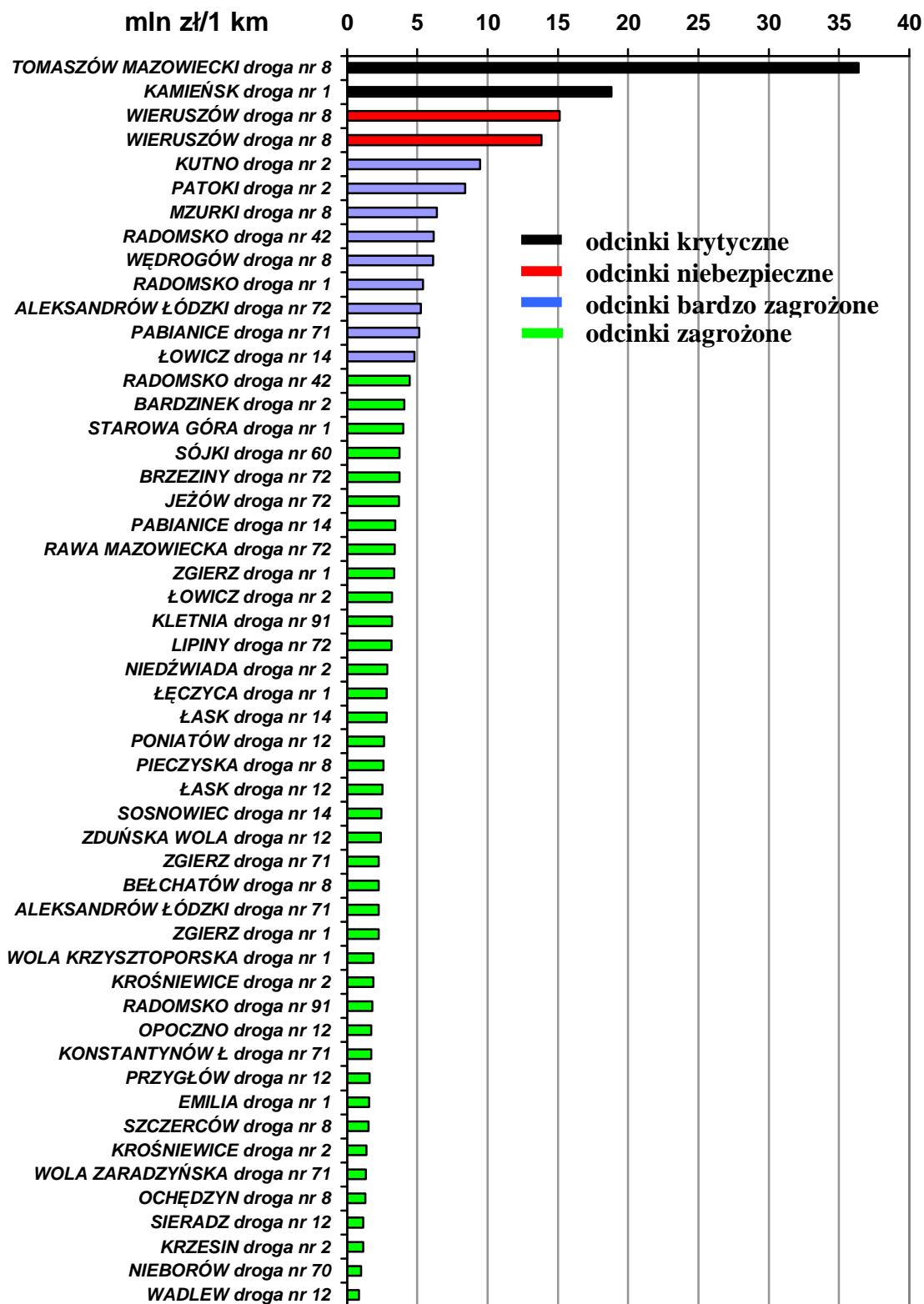
Rysunek 29. Procentowy udział odcinków gromadzenia się wypadków w ogólnej długości sieci oraz całkowitej liczbie zdarzeń i ich ofiar

Tabela 12. Klasyfikacja odcinków niebezpiecznych wg kosztów zdarzeń w 2005 roku

Droga nr	Km początku	Km końca	Długość	Gmina	Miejscowość	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne	Koszt zdarzeń
1	339,30	343,60	4,30	ZGIERZ	ZGIERZ	153	29	2	32	14 387 309,00 zł
71	43,70	45,25	1,55	PABIANICE	PABIANICE	80	12	2	15	7 990 890,00 zł
1	312,00	314,80	2,80	ŁĘCZYCA	ŁĘCZYCA	50	9	5	4	7 944 282,00 zł
71	22,40	25,80	3,40	ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		46	25	1	25	7 684 410,00 zł
12	351,00	353,40	2,40	ŁASK	ŁASK	48	12	2	11	6 041 858,00 zł
8	314,50	315,30	0,80	WOLA KRZYSZTOPORSKA - MZURKI		3	4	3	7	5 124 397,00 zł
71	12,60	14,80	2,20	ZGIERZ	ZGIERZ	59	13	0	13	4 988 114,00 zł
1	439,90	440,70	0,80	RADOMSKO	RADOMSKO	27	4	1	9	4 321 319,00 zł
8	401,10	401,80	0,70	KOWIESY	WĘDRÓGÓW	5	4	3	2	4 281 462,00 zł
2	398,70	400,00	1,30	ŁOWICZ	ŁOWICZ	17	6	2	9	4 183 872,00 zł
71	46,60	49,70	3,10	KSAWERÓW	WOLA ZARADZYNSKA	31	10	1	10	4 161 840,00 zł
14	69,40	70,60	1,20	PABIANICE	PABIANICE	66	7	0	7	4 125 996,00 zł
1	363,50	364,50	1,00	RZGÓW	STAROWA GÓRA	31	4	2	4	4 014 182,00 zł
1	331,50	334,00	2,50	SŁOWIK	EMILIA	37	10	0	13	3 942 004,00 zł
12	324,10	327,50	3,40	SIERADZ	SIERADZ	31	6	1	8	3 896 456,00 zł
2	357,70	358,10	0,40	KUTNO	KUTNO	12	5	2	4	3 788 708,00 zł
1	422,90	423,10	0,20	KAMIENSK	KAMIENSK	26	5	1	6	3 763 946,00 zł
72	125,10	126,10	1,00	BRZEZINY	BRZEZINY	41	8	0	11	3 719 108,00 zł
8	351,60	351,70	0,10	TOMASZÓW MAZOWIECKI		8	4	2	4	3 641 024,00 zł
91	59,60	61,59	1,99	RADOMSKO	RADOMSKO	35	10	0	11	3 550 828,00 zł
2	408,90	409,30	0,40	NIEBORÓW	PATOKI	2	4	2	4	3 354 764,00 zł
14	1,90	2,60	0,70	ŁOWICZ	ŁOWICZ	15	5	2	4	3 352 425,00 zł
2	337,70	338,50	0,80	KROŚNIEWICE	BARDZINEK	12	5	0	13	3 245 153,00 zł
71	28,80	30,70	1,90	KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI		27	9	0	11	3 243 011,00 zł
72	119,90	120,80	0,90	NOWOSOLNA	LIPINY	3	4	1	9	2 852 295,00 zł
1	402,20	403,70	1,50	WOLA KRZYSZTOPORSKA		14	5	1	4	2 816 084,00 zł
2	339,50	341,00	1,50	KROŚNIEWICE	KROŚNIEWICE	40	4	0	5	2 794 449,00 zł
8	207,10	207,30	0,20	WIERUSZÓW	WIERUSZÓW	3	4	1	8	2 766 770,00 zł
72	140,50	141,20	0,70	JEZÓW	JEZÓW	10	4	1	7	2 573 856,00 zł
14	84,70	85,60	0,90	ŁASK	ŁASK	30	5	0	7	2 527 336,00 zł
12	408,20	409,70	1,50	SULEJÓW	PRZYGLÓW	17	5	0	8	2 392 442,00 zł
12	403,50	404,40	0,90	SULEJÓW	PONIATÓW	11	4	1	5	2 379 703,00 zł
42	136,55	137,07	0,52	RADOMSKO	RADOMSKO	10	5	1	5	2 314 530,00 zł
8	301,78	302,80	1,02	BEŁCHATÓW	BEŁCHATÓW	32	5	0	5	2 310 080,00 zł
2	393,90	394,70	0,80	ŁOWICZ	NIEDŹWIADA	4	4	1	4	2 291 274,00 zł
60	27,60	28,20	0,60	STRZELCE	SÓJKI	3	4	1	4	2 237 924,00 zł
2	341,80	343,40	1,60	KROŚNIEWICE	KROŚNIEWICE	16	6	0	7	2 224 198,00 zł
12	441,35	442,60	1,25	OPOCZNO	OPOCZNO	20	6	0	7	2 148 706,00 zł
91	50,43	51,00	0,57	GOMUNICE	KLETNIA	1	4	1	3	1 826 994,00 zł
8	211,70	212,40	0,70	WIERUSZÓW	PIECZYSKA	5	6	0	9	1 824 692,00 zł
12	337,40	338,10	0,70	ZDUŃSKA WOLA		17	5	0	5	1 679 030,00 zł
42	138,13	138,40	0,27	RADOMSKO	RADOMSKO	13	5	0	6	1 661 448,00 zł
8	209,00	209,10	0,10	WIERUSZÓW	WIERUSZÓW	7	4	0	6	1 511 717,00 zł
14	37,40	38,00	0,60	STRYKÓW	SOSNOWIEC	3	4	0	6	1 459 996,00 zł
72	162,40	162,83	0,43	RAWA MAZOWIECKA		6	6	0	6	1 457 281,00 zł
2	347,70	348,90	1,20	KUTNO	KRZESIN	9	4	0	4	1 370 914,00 zł
8	283,70	284,60	0,90	SZCZERCÓW	SZCZERCÓW	5	4	0	5	1 367 745,00 zł
12	374,00	375,50	1,50	DRUŻBICE	WADLEW	5	4	0	6	1 282 818,00 zł
1	337,70	338,25	0,55	ZGIERZ	ZGIERZ	11	4	0	4	1 233 842,00 zł
8	216,40	217,30	0,90	SOKOLNIKI	OCHĘDZYN	2	4	0	6	1 156 608,00 zł
72	93,60	93,80	0,20	ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		3	4	0	5	1 047 980,00 zł
70	9,70	10,60	0,90	NIEBORÓW	NIEBORÓW	1	4	0	4	898 368,00 zł
RAZEM			62,350		RAZEM	1163	337	43	397	173 156 438 zł



Rysunek 30. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg kosztów – rok 2005



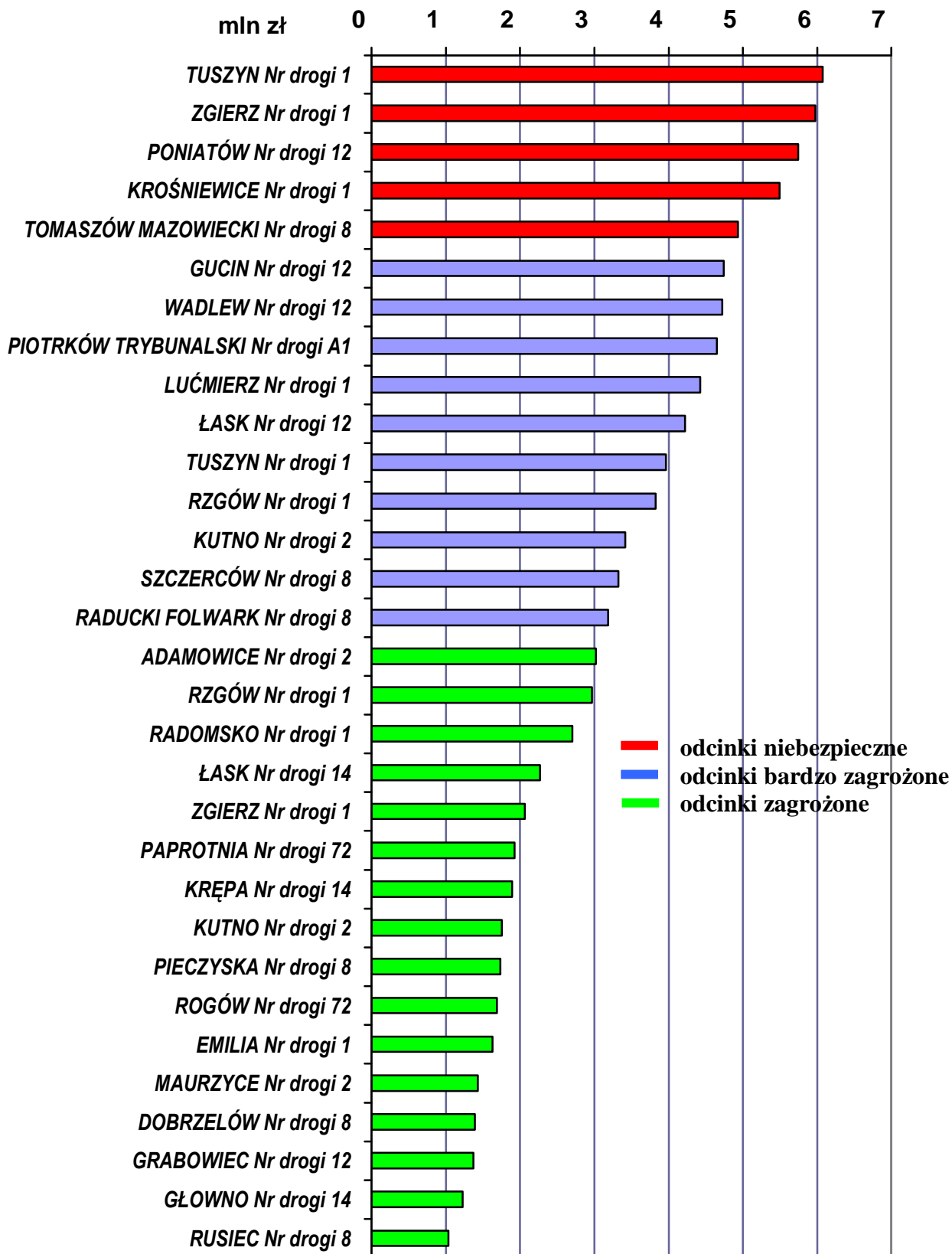
Rysunek 31. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg wskaźnika gęstości kosztów – rok 2005

Tabela 13. Klasyfikacja odcinków niebezpiecznych wg kosztów zdarzeń w 2006 roku

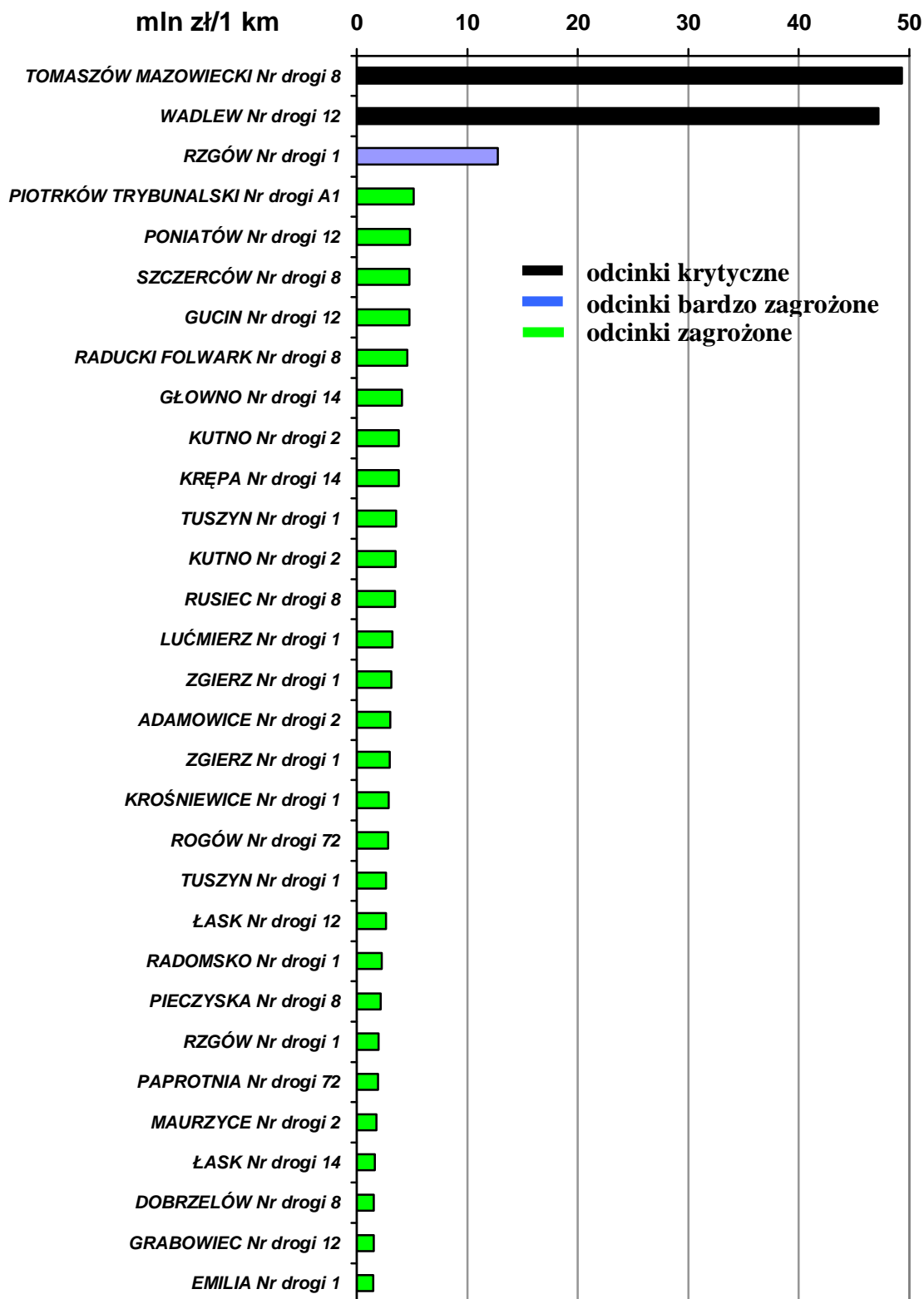
Droga nr	Km początku	Km końca	Długość	Gmina	Miejscowość	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne	Koszt zdarzeń
1	375,10	376,80	1,700	TUSZYN	TUSZYN	39	10	2	13	6 072 011 zł
1	339,70	341,70	2,000	ZGIERZ	ZGIERZ	71	13	0	16	5 974 792 zł
12	402,60	403,80	1,200	SULEJÓW	PONIATÓW	11	5	3	8	5 747 160 zł
1	293,30	295,20	1,900	KROŚNIEWICE	KROŚNIEWICE	8	7	3	9	5 491 071 zł
8	351,60	351,70	0,100	TOMASZÓW MAZOWIECKI		13	4	3	3	4 936 025 zł
12	361,30	362,30	1,000	BUCZEK	GUCIN	5	4	3	4	4 738 922 zł
12	374,50	374,50	0,000	DRUŻBICE	WADLEW	20	8	1	17	4 722 059 zł
A1	399,00	399,90	0,900	PIOTRKÓW TRYBUNALSKI		7	4	3	3	4 649 765 zł
1	336,00	337,37	1,370	ZGIERZ	LUĆMIERZ	4	6	2	10	4 428 068 zł
12	352,50	354,10	1,600	ŁASK	ŁASK	68	7	0	7	4 223 149 zł
1	371,30	372,80	1,500	TUSZYN	TUSZYN	26	6	1	8	3 965 964 zł
1	368,90	369,20	0,300	RZGÓW	RZGÓW	11	6	1	10	3 826 508 zł
2	353,40	354,30	0,900	KUTNO	KUTNO	10	5	1	8	3 416 514 zł
8	283,70	284,40	0,700	SZCZERCÓW	SZCZERCÓW	4	5	1	9	3 326 111 zł
8	255,30	256,00	0,700	OSJAKÓW	RADUCKI FOLWARK	2	4	2	6	3 187 642 zł
2	348,60	349,60	1,000	KUTNO	ADAMOWICE	8	5	1	7	3 021 717 zł
1	363,00	364,50	1,500	RZGÓW	RZGÓW	35	6	0	7	2 969 609 zł
1	439,90	441,10	1,200	RADOMSKO	RADOMSKO	22	7	0	7	2 703 829 zł
14	83,80	85,20	1,400	ŁASK	ŁASK	25	6	0	6	2 268 452 zł
1	343,34	344,00	0,660	ZGIERZ	ZGIERZ	15	5	0	8	2 061 856 zł
72	120,80	121,80	1,000	BRZEZINY	PAPROTNIA	10	4	0	7	1 927 959 zł
14	11,30	11,80	0,500	DOMANIEWICE	KRĘPA	16	4	0	5	1 894 005 zł
2	357,40	357,90	0,500	KUTNO	KUTNO	9	5	0	6	1 754 662 zł
8	211,80	212,60	0,800	WIERUSZÓW	PIECZYSKA	1	4	0	10	1 735 920 zł
72	132,60	133,20	0,600	ROGÓW	ROGÓW	5	6	0	7	1 688 769 zł
1	333,10	334,20	1,100	ZGIERZ	EMILIA	8	5	0	7	1 626 089 zł
2	391,00	391,80	0,800	ZDUNY	MAURZYCE	6	4	0	5	1 428 185 zł
8	306,00	306,90	0,900	BELCHATÓW	DOBRZELÓW	5	5	0	6	1 390 622 zł
12	331,80	332,70	0,900	SIERADZ	GRABOWIEC	2	4	0	6	1 372 982 zł
14	23,40	23,70	0,300	GŁOWNO	GŁOWNO	6	5	0	5	1 225 555 zł
RAZEM			29,330	RAZEM		478	173	27	234	98 806 900 zł

Wśród odcinków gromadzenia się wypadków wyselekcjonowanych w 2006 roku, z uwagi na stosunkowo niewielki rozrzut kosztów nie stwierdzono występowania **odcinków krytycznych**, a jedynie **odcinków niebezpiecznych**, **bardzo zagrożonych** i **zagrożonych**.

Natomiast klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków z uwagi na względne koszty (koszty na km) wskazuje na występowanie dwóch **krytycznych odcinków** – skrzyżowań w m. Tomaszów Mazowiecki na drodze nr 8 i Wadlew na drodze nr 12 oraz **bardzo zagrożony w m. Rzgów na drodze nr 1**.



Rysunek 32. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg kosztów – rok 2006



Rysunek 33. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg wskaźnika gęstości kosztów – rok 2006

7.3.1 Droga nr A1 – odcinek km 399,000-399,900 Piotrków Trybunalski

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku doszło do 7 kolizji i 4 wypadków, w których 3 osoby zginęły, a 3 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 4,7 mln zł. Zróżnicowany charakter i przyczyny zdarzeń.

Zalecenia:

Przeprowadzić audyt brd analizowanego odcinka autostrady.

7.3.2 Droga nr 1 – odcinek km 293,300-295,200 – Krośniewice

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku (obszar niezabudowany) doszło do 8 kolizji i 7 wypadków, w których 3 osoby zginęły a 9 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 4,7 mln zł. Większość wypadków stanowiły zderzenia czołowe i potrącenia pieszych, a większość kolizji to najechania na tył pojazdów.

Zalecenia:

Zastosować fotorejestrator prędkości, aby zahamować dążenie do zrekompensowania strat czasu przy przejeździe przez m. Krośniewice (zwłaszcza przez skrzyżowanie z drogą nr 2 wyposażone w sygnalizację świetlną).

7.3.3 Droga nr 1 – odcinek km 333,100-334,200 –Emilia

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku (obszar zabudowany) doszło do 7 kolizji i 5 wypadków, w których 7 osób zostało rannych, a łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,6 mln zł. Większość wypadków stanowiły zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenia:

Z uwagi na częste występowanie kolejek pojazdów na dojeździe do ronda należy w odległości ok. 500 m od ww. ronda ustawić znaki A-33 „zator drogowy”.

7.3.4 Droga nr 1 – odcinek km 336,000-337,370 – Lućmierz

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku (obszar zabudowany) doszło do 4 kolizji i 4 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 8 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,1 mln zł. Większość wypadków stanowiły potrącenia pieszych, a większość kolizji zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenia:

W obszarach zabudowanych rozważyć rezygnację z lewego pobocza bitumicznego na rzecz azyli dla pieszych i wysepek kanalizujących ruch.

7.3.5 Droga nr 1 – odcinek km 363,000-364,500 – Rzgów

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku (limit prędkości 50-70 km/h) doszło do 34 kolizji i 6 wypadków, w których 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,9 mln zł. Większość wypadków stanowiły potrącenia pieszych, a większość kolizji zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenia:

1. Wprowadzić fotorejestrator wykroczeń związanych z wjazdem na skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną przy sygnale czerwonym w km 363,650.

2. Trwale wygradzić obszary przyległe do drogi nr 1, aby uniemożliwić wjazd na drogę krajową nr 1 z dróg serwisowych lub ograniczyć relacje wyłącznie do prawoskrętnych (zamknąć przejazdy przez pas rozdziału).

7.3.6 Droga nr 1 – odcinek km 368,900-369,200 – Rzgów

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku doszło do 11 kolizji i 6 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,8 mln zł. W praktyce wszystkie zdarzenia miały miejsce w obszarze skrzyżowania z ul. Tuszyńską, a większość z nich stanowiło zderzenia tylne.

Zalecenia:

Wprowadzić fotorejestrator wykroczeń związanych z wjazdem na skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną przy sygnale czerwonym.

7.3.7 Droga nr 1 – odcinek km 371,300-372,800 – Tuszyn

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku doszło do 26 kolizji i 6 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 8 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 4,0 mln zł. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia tylne pojazdów, a same wypadki miały zróżnicowany charakter.

Zalecenia:

1. Ograniczyć dostępność do drogi krajowej nr 1.
2. Powierzchnie wyłączone z ruchu poprzez oznakowanie poziome przekształcić w poszerzony pas rozdziału.

7.3.8 Droga nr 1 – odcinek km 375,100-376,8 - Tuszyn

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku doszło do 39 kolizji i 10 wypadków, w których 2 osoby zginęły, a 13 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 6,1 mln zł. Wśród zarejestrowanych wypadków 50% stanowiły zderzenia boczne, a 50% zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenia:

1. Dokonać analizy konieczności zastosowania sygnalizacji świetlnej w obszarze skrzyżowania z ulicami Starościańską i Jagiełły.
2. Rozważyć zamknięcie przejazdów przez pas rozdziału w km 376,150 oraz 376,770.

7.3.9 Droga nr 1 – odcinek km 439,900-441,100 – Radomsko

W 2006 roku na przedmiotowym odcinku doszło do 22 kolizji i 7 wypadków, w których, a 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,7 mln zł. Większość zdarzeń odnotowano w obszarze skrzyżowania z drogą krajową nr 42 ul. Brzeźnicką.

Zalecenia:

1. Zrezygnować z pasów włączania na skrzyżowaniu.
2. Przekształcić pasy wyłączenia w lewo z drogi krajowej nr 1 w kierunkowe pasy skreću w lewo.
3. Przekształcić powierzchnie wyłączone z ruchu w wysepki regulacyjne.

4. Na drodze krajowej nr 1 w odległości 300-500 m od skrzyżowania wprowadzić fotorejstratory prędkości.

7.3.10 Droga nr 2 - odcinek km 348,600-349,600 - Adamowice

W 2006 roku na odcinku odnotowano 8 kolizji i 5 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,0 mln zł. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenia:

1. Rozważyć ograniczenie dostępności do drogi krajowej nr 2 poprzez wykonanie dróg serwisowych.
2. Przekształcić linię krawężniową przerywaną w linię ciągłą.

7.3.11 Droga nr 2 - odcinek km 353,400-354,300 - Kutno

W 2006 roku na odcinku odnotowano 10 kolizji i 5 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 8 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,4 mln zł. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne pojazdów, głównie w obszarze rozległego skrzyżowania z drogą krajową nr 60.

Zalecenia:

Należy przebudować skrzyżowanie z drogą krajową nr 60 na skrzyżowanie skanalizowane wyposażone w sygnalizację świetlną lub na skrzyżowanie typu rondo oraz uporządkować powiązania z terenami przyległymi do ww. skrzyżowania.

7.3.12 Droga nr 2 - odcinek km 357,400-357,900 - Kutno

W 2006 roku na odcinku odnotowano 9 kolizji i 5 wypadków, w których 6 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,8 mln zł. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne pojazdów, w obszarze skrzyżowań z ulicami Holenderską i Józefów.

Zalecenia:

1. Należy przebudować skrzyżowania z ulicami Holenderską i Józefów na skrzyżowanie skanalizowane wyposażone w wysepki regulacyjne uniemożliwiające wyprzedzanie, a na całym odcinku przekształcić 2,0-metrowe pobocza bitumiczne w opaskę 0,7 m i szersze pobocze gruntowe. Oświetlić przedmiotowy odcinek.
2. Pas wyłączenia dla pojazdów skręcających w prawo na skrzyżowaniu z ulicą Holenderską zastąpić pasem kierunkowym, aby poprawić widoczność na wyjeździe z tej ulicy.
3. Zrezygnować z krótkiego pasa włączenia w km 357,600.
4. Zlikwidować pas wyłączenia do stacji paliw zlokalizowanej po lewej stronie drogi za skrzyżowaniem z ul. Józefów i wprowadzić jej obsługę poprzez ww. ulicę.
5. Jeżeli nie byłoby możliwe wprowadzenie rozwiązania opisanego w pkt 4 wówczas należy skrócić pas wyłączenia dla prawoskrętu do stacji paliw, tak aby jego początek był wyraźnie za skrzyżowaniem z ul. Józefów.

7.3.13 Droga nr 2 - odcinek km 391,000-391,800 - Maurzyce

W 2006 roku na odcinku odnotowano 6 kolizji i 4 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,4 mln zł. Większość zdarzeń to zderzenia boczne (3 w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr 2731E) oraz wywrócenia pojazdów.

Zalecenia:

1. Wprowadzić fotorejestrator prędkości.
2. Rozważyć skanalizowanie skrzyżowania z drogą powiatową.

7.3.14 Droga nr 8 - odcinek km 211,800-212,600 - Pieczyska

W 2006 roku na odcinku odnotowano 1 kolizję i 4 wypadki, w których 10 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,7 mln zł.

Zalecenia:

Wprowadzić elementy uspokojenia ruchu (azyle, wysepki regulacyjne) w istniejącym 11-metrowym przekroju bitumicznym na przejściu przez obszar zabudowany m. Pieczyska.

7.3.15 Droga nr 8 - odcinek km 255,300-256,000 – Raducki Folwark

W 2006 roku na odcinku odnotowano 2 kolizje i 4 wypadki, w których 2 osoby zginęły, a 6 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,2 mln zł. W km 255,300 doszło dwukrotnie do wjechania w budynek na skutek niedostosowania prędkości do warunków ruchu. Większość zdarzeń odnotowano w porze nocnej.

Zalecenia:

Wprowadzić elementy uspokojenia ruchu (azyle, wysepki regulacyjne) w istniejącym 11-metrowym przekroju bitumicznym na przejściu przez obszar zabudowany m. Pieczyska wraz z oświetleniem odcinka.

7.3.16 Droga nr 8 - odcinek km 273,200-273,500 – Rusiec

W 2006 roku na odcinku odnotowano 6 kolizji i 4 wypadki, w których 4 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,0 mln zł. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia tylne pojazdów głównie w obszarze przejazdu kolejowego. Najczęściej podawaną przez Policję przyczyną zdarzeń była nadmierna prędkość.

Zalecenia:

Zamontować fotorejestrator prędkości.

7.3.17 Droga nr 8 - odcinek km 283,700-284,400 – Szczerców

W 2006 roku na odcinku odnotowano 4 kolizje i 5 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 9 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,3 mln zł. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne pojazdów w obszarze dwóch skrzyżowań (z drogą serwisową oraz drogą wojewódzką nr 483).

Zalecenia:

Zamknąć skrzyżowanie z drogą serwisową oraz lokalną gminną w km 283,8 oraz 284,0 (istniejące powiązania komunikacyjne pozwalają na to).

7.3.18 Droga nr 8 - odcinek km 306,000-306,900 – Dobrzelów

W 2006 roku na odcinku odnotowano 5 kolizji i 5 wypadków, w których 6 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,4 mln zł. Zarejestrowane zdarzenia miały bardzo zróżnicowany charakter, ale najczęściej dochodziło do nich w warunkach mokrej nawierzchni.

Zalecenia:

1. Wprowadzić kanalizację ruchu w obszarze skrzyżowań w km 306,350 oraz 306,500.
2. Rozważyć likwidację wlotu drogi lokalnej w km 306,650 (prawa strona).
3. Sprawdzić funkcjonowanie odwodnienia drogi.

7.3.19 Droga nr 8 - odcinek km 351,600-351,700 – Tomaszów Mazowiecki

W 2006 roku na odcinku odnotowano 13 kolizji i 4 wypadki, w których 3 osoby zginęły, a 3 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 4,9 mln zł. Wszystkie zdarzenia odnotowano w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr 4303E – prawie wyłącznie zderzenia boczne.

Zalecenia:

Wprowadzić dodatkowe pasy ruchu dla skrętu w lewo z drogi nr 1 oraz wyposażyć skrzyżowanie w sygnalizację świetlną.

7.3.20 Droga nr 12 - odcinek km 331,800-332,700 - Grabowiec

W 2006 roku na odcinku odnotowano 2 kolizje i 4 wypadki, w których 6 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,4 mln zł. Zdarzenia miały zróżnicowany charakter, ale 50% z nich zaistniało w obszarze skrzyżowania z drogą gminną w km 331,800.

Zalecenia:

Skrzyżowanie z drogą gminną w km 331,800 przekształcić w skrzyżowanie skanalizowane (wysepka regulacyjna, azyl dla pieszych) z przesunięciem przejścia dla pieszych poza pas lewoskrętu (na azyl dla pieszych).

7.3.21 Droga nr 12 - odcinek km 335,100-336,400 - Czechy

W 2006 roku na odcinku odnotowano 11 kolizji i 5 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,4 mln zł. Na analizowanym odcinku występuje bardzo duża liczba zjazdów.

Zalecenia:

Ograniczyć dostępność do drogi krajowej oraz wynieść w krawężniku powierzchnie wyłączane z ruchu w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową w km 335,950.

7.3.22 Droga nr 12 - odcinek km 352,500-354,100 - Łask

W 2006 roku na odcinku odnotowano 58 kolizji i 7 wypadków, w których 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,8 mln zł. Zarejestrowane zdarzenia to głównie zderzenia boczne i tylne pojazdów.

Zalecenia:

1. Zastąpić istniejącą kanalizację ruchu utworzoną poprzez oznakowanie poziome, wyniesionymi powierzchniami wysepek regulacyjnych oraz azyli dla pieszych, tak aby uniemożliwić nieprawidłowe wyprzedzanie w obszarach skrzyżowań i przejść dla pieszych oraz zmniejszyć prędkość przejazdu przez odcinek poprzez wymuszenie ruchu w kolumnach pojazdów.
2. Skrzyżowanie z drogą krajową nr 14 pozabawić dodatkowych pasów włączenia i wyposażyć w sygnalizację świetlną.

7.3.23 Droga nr 12 - odcinek km 361,300-362,300 - Gucin

W 2006 roku na odcinku odnotowano 5 kolizji i 4 wypadki, w których 3 osoby zginęły, a 4 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 4,7 mln zł. Przedmiotowy fragment drogi krajowej nr 12 stanowi odcinek prosty przebiegający w obszarze niezabudowanym (z ograniczeniem prędkości do 70 km/h na końcu odcinka). Zarejestrowane zdarzenia miały zróżnicowany charakter, ale w większości związane były z nieudzielaniem pierwszeństwa przejazdu.

Zalecenia:

Zlokalizować fotorejestrator prędkości w okolicach km 362,1.

7.3.24 Droga nr 12 - odcinek w km 374,500 - Wadlew

W 2006 roku na odcinku odnotowano 20 kolizji i 8 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 17 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 4,7 mln zł. Przedmiotowy odcinek stanowi w praktyce obszar skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 485. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne pojazdów, najczęściej rejestrowaną okolicznością zdarzeń było nieudzielanie pierwszeństwa przejazdu.

Zalecenia:

Dokonać przebudowy skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 485 na skrzyżowanie skanalizowane oraz uporządkować powiązania z przyległym terenem (przede wszystkim zamknąć wjazd na parking w km 374,6).

7.3.25 Droga nr 12 - odcinek km 402,600-403,800 - Poniatów

W 2006 roku na odcinku odnotowano 11 kolizji i 5 wypadków, w których 3 osoby zginęły, a 8 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 5,8 mln zł. Aż 6 zdarzeń na przedmiotowym odcinku stanowiły najeżdżania na zwierzęta.

Zalecenia:

1. Konieczny remont nawierzchni przedmiotowego odcinka, gdyż jej fatalny stan utrudnia manewry włączenia się do drogi krajowej jak również jej opuszczania.
2. Uporządkować wjazdy do barów przydrożnych oraz przyległych do drogi firm.
3. **Wprowadzić oznakowanie ostrzegające o dzikich zwierzętach** oraz specjalne oznakowanie montowane na słupkach U-1a lub U-1b odstrasżające zwierzęta przed przekraczaniem jezdni w momencie przejazdu pojazdów (tzw. „wilcze oczy”).

7.3.26 Droga nr 14 - odcinek km 11,300-11,800 - Krępa

W 2006 roku na odcinku odnotowano 16 kolizji i 4 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,9 mln zł. W środku odcinka nad drogą krajową

przebiega linia kolejowa (km 11,6). Zdarzenia miały zróżnicowany charakter, ale aż ¾ wydarzyło się w nocy, a połowa w warunkach mokrej nawierzchni.

Zalecenia:

Wprowadzić linię krawężniową ciągłą oraz zakaz wyprzedzania na dojazdach do wiaduktu kolejowego.

7.3.27 Droga nr 14 - odcinek km 23,400-23,700 - Głowno

W 2006 roku na odcinku odnotowano 2 kolizje i 5 wypadków, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,1 mln zł. Zdarzenia były rejestrowane w obszarze dwóch skrzyżowań wyposażonych w sygnalizację świetlną: z ulicą Targową w km 23,4 oraz z ulicami Rynkowskiego i Kopernika w km 23,7 i stanowiły prawie wyłącznie zderzenia boczne w wyniku wjeżdżania na skrzyżowanie przy czerwonym świetle oraz nieudzielania pierwszeństwa przejazdu (zawsze przy działającej sygnalizacji świetlnej).

Zalecenia:

1. Należy przeprowadzić szczegółową analizę działania programów sygnalizacji świetlnych.
2. Rozważyć instalację urządzeń do automatycznej rejestracji wjazdu na skrzyżowanie przy czerwonym świetle.

7.3.28 Droga nr 14 - odcinek km 83,800-85,200 - Łask

W 2006 roku na odcinku odnotowano 25 kolizji i 6 wypadków, w których 6 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,3 mln zł. Zarejestrowane zdarzenia miały zróżnicowany charakter. W okolicach km 84,1-84,7 odnotowano najwięcej wypadków z udziałem pieszych, a najwięcej zderzeń bocznych miało miejsce w obszarze skrzyżowania z ul. Jodłową w km 85,2.

Zalecenia:

Należy przeprowadzić szczegółową analizę bezpieczeństwa i funkcjonowania ruchu na całym odcinku ze szczególnym zwróceniem uwagi na dostępność do drogi krajowej (obecnie nadmierną).

7.3.29 Droga nr 72 - odcinek km 120,800-121,800 – Paprotnia

W 2006 roku na odcinku odnotowano 10 kolizji i 4 wypadki, w których 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,9 mln zł. Zarejestrowane zdarzenia miały zróżnicowany charakter, ale w ponad połowie wypadków Policji odnotowała brak oznakowania poziomego.

Zalecenia:

Zadbać o stan oznakowania poziomego.

7.3.30 Droga nr 72 - odcinek km 132,600-133,200 - Rogów

W 2006 roku na odcinku odnotowano 5 kolizji i 6 wypadków, w których 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,7 mln zł. Większość zdarzeń miała miejsce w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr 2938E.

Zalecenia:

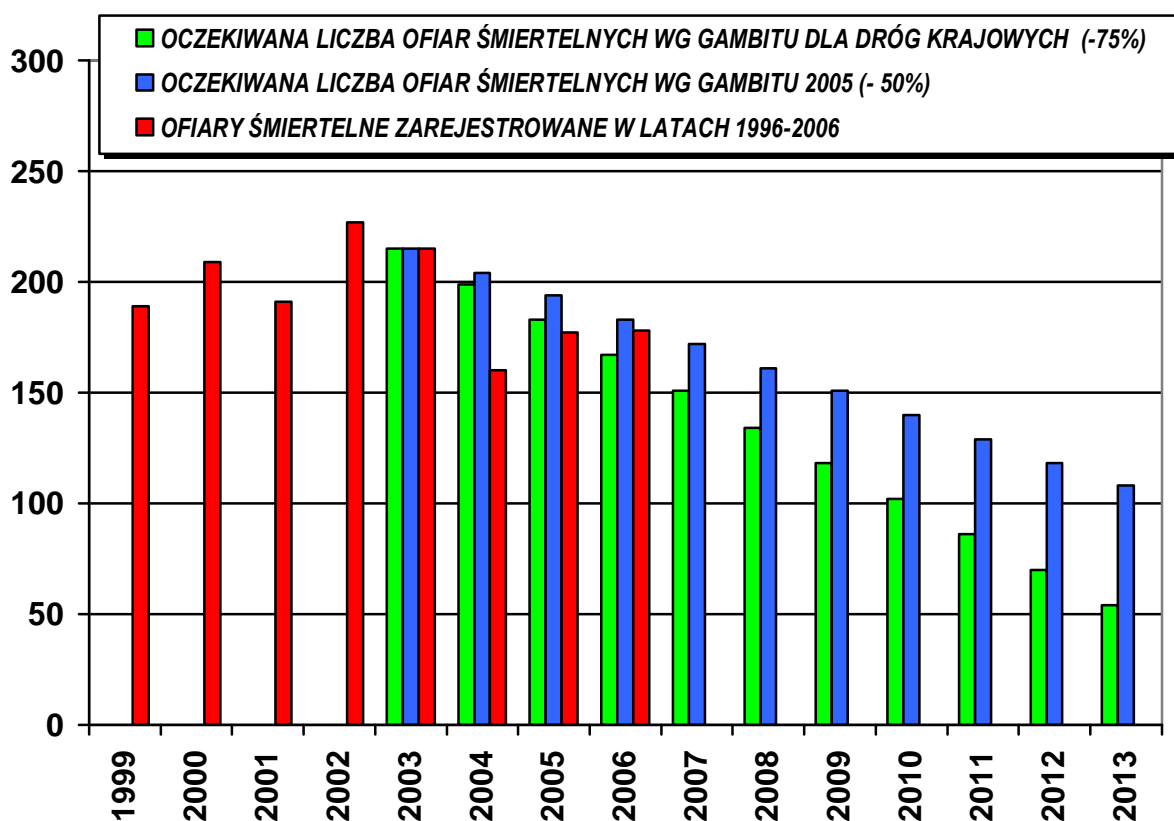
Rozważyć przebudowę skrzyżowania z drogą powiatową nr 2938 na skrzyżowanie skanalizowane.

8 UWAGI I WNIOSKI

Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują na stopniowe pogarszanie się stanu brd na sieci zamiejskich łódzkich dróg krajowych. Gwałtowna tendencja spadkowa w odniesieniu do liczby rejestrowanych ofiar śmiertelnych w latach 2003 i 2004 uległa niekorzystnej zmianie w latach 2005 i 2006.

Odnotowana w 2004 roku liczba ofiar śmiertelnych była wyraźnie niższa od wartości oczekiwanych wg Krajowego Programu Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT 2005 (-50% od 2003 do 2013 roku), a także dla tych określonych wyłącznie dla dróg krajowych (-75% od 2003 do 2013 roku). W 2005 roku liczba ofiar śmiertelnych była już tylko nieznacznie niższa od wartości oczekiwanych, a w 2006 przekroczyła wartości oczekiwane dla dróg krajowych (Rysunek 34).

Świadczy, to o stopniowym „podążaniu” liczby ofiar śmiertelnych za trwającym od 2003 roku wzrostem liczby wypadków i ofiar rannych (Rysunek 3).



Rysunek 34. Rejestrowane i oczekiwane liczby ofiar śmiertelnych na drogach krajowych

W sposób niepokojący wzrasta liczba wypadków, a przede wszystkim ofiar śmiertelnych zderzeń tylnych oraz najechań na pieszego (choć maleje w obszarze przejść dla pieszych - Rysunek 9) i zderzeń bocznych.

Nieodmiennie najczęstszą okolicznością wypadków ze skutkiem śmiertelnym pozostaje niedostosowanie prędkości do warunków ruchu. Analiza zdarzeń z II połowy 2006 roku wskazuje, że do wypadków z udziałem ofiar zabitych najczęściej dochodzi na odcinkach z obowiązującym limitem prędkości 90 km/h. Natomiast najwięcej ofiar zabitych w przeliczeniu na 100 wypadków zarejestrowano na autostradach (limit prędkości 130 km/h).

Wśród ciągów drogowych można zaobserwować stopniowy wzrost zagrożenia na drogach nr 1, 2, 8 i 14 oraz autostradzie A1 (autostrada stanowi ciąg o najwyższym wskaźniku gęstości zabitych!).

Do najbardziej zagrożonych w 2006 roku powiatów należały: zgierski, piotrkowski i radomszczański (Rysunek 28).

Charakterystyczną cechą sieci zamiejskich dróg krajowych województwa łódzkiego jest występowanie znacznej liczby odcinków gromadzenia się wypadków. Jakkolwiek w 2006 roku doszło do wyraźnego spadku ich liczebności w stosunku do lat poprzednich, to było to najprawdopodobniej wynikiem objęcia w 2006 roku znacznego procentu sieci drogowej zabiegami związanymi z odnową nawierzchni (wiele odcinków zidentyfikowanych w 2005 roku zlokalizowano w obszarze odnow realizowanych w 2006 i 2007 roku).

Wśród odcinków gromadzenia się wypadków wyselekcjonowanych w 2006 roku największy problem stanowiły zderzenia boczne i tylne w obszarze skrzyżowań nieskanalizowanych oraz skrzyżowań na których kanalizacji ruchu dokonano wyłącznie poprzez oznakowanie poziome. Na tych odcinkach stwierdzono również zbyt dużą dostępność do terenów przyległych do dróg krajowych.

W celu zatrzymania, a w dalszym etapie odwrócenia niekorzystnych tendencji w rozwoju stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci zamiejskich dróg krajowych województwa łódzkiego zaleca się:

1. W ramach prowadzonych remontów, odnow, wzmocnień i przebudów dróg dążyć w sposób zdecydowany do ograniczania dostępności do dróg krajowych poprzez zmniejszanie liczby zjazdów indywidualnych, publicznych i skrzyżowań oraz budowę dróg serwisowych.
2. Przekształcać skrzyżowania na skanalizowane nie tylko poprzez oznakowanie poziome, ale przede wszystkim poprzez trwałe wynoszenie powierzchni wyłączonych z ruchu w sposób uniemożliwiający nieprawidłowe zachowania użytkowników (azyle, wysepki regulacyjne) pamiętając o konieczności stosowania oświetlenia.
3. Dążyć do ograniczenia liczby przejazdów przez pas rozdziału na drogach dwujezdniowych poprzez budowę dróg serwisowych lub ograniczanie na zjazdach relacji wyłącznie do prawoskrętnych i konstruowanie elementów do zawracania na najbliższych skrzyżowaniach.
4. Przeprowadzić audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego na odcinkach autostrad (zwłaszcza autostradzie A1) mając na uwadze wyjątkową ciężkość zdarzeń na drogach, które winny stanowić najbezpieczniejsze elementy sieci drogowej.
5. We współpracy z samorządami lokalnymi przeprowadzić analizy bezpieczeństwa i funkcjonowania ruchu na odcinkach przejść tranzytowych przez miasta (Zgierz, Pabianice, Bełchatów, Aleksandrów Kujawski, Radomsko, Krośnice), gdzie w kolejnych latach identyfikowane są odcinki gromadzenia się wypadków.
6. Rozwijać we współpracy z Policją system automatycznej rejestracji wykroczeń (fotorejestratory prędkości, ale także fotorejestratory przejazdu przez skrzyżowanie przy czerwonym świetle).

Bardzo wysoka gęstość i ciężkość zdarzeń na drodze krajowej nr 1 wskazuje na potrzebę możliwie szybkiego wybudowania i oddania do ruchu kolejnych odcinków autostrady A1.

9 SPIS TABEL

Tabela 1. Dane o wypadkach i ich ofiarach w Polsce w 2006 roku.....	3
Tabela 2. Wskaźniki ofiar wypadków w Polsce w 2006 roku.....	3
Tabela 3. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. łódzkiego w latach 1999-2006	5
Tabela 4. Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych w 2006 roku.....	7
Tabela 5. Liczba zdarzeń i ich ofiar wg elementu drogi w 2006 roku.....	13
Tabela 6. Zdarzenia i ich ofiary wg pory dnia w 2006 roku.....	14
Tabela 7. Zdarzenia i ich ofiary wg godzin w 2006 roku.....	17
Tabela 8. Zdarzenia i ich ofiary wg dopuszczalnej prędkości w II połowie 2006 roku.....	21
Tabela 9. Zdarzenia i ich ofiary wg ciągów drogowych w 2006 roku.....	24
Tabela 10. Wskaźniki zdarzeń wg ciągów drogowych w 2006 roku.....	25
Tabela 11. Porównanie liczby, ofiar i kosztów zdarzeń wg powiatów w 2006 roku.....	28
Tabela 12. Klasyfikacja odcinków niebezpiecznych wg kosztów zdarzeń w 2005 roku.....	32
Tabela 13. Klasyfikacja odcinków niebezpiecznych wg kosztów zdarzeń w 2006 roku.....	35

10 SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Porównanie wskaźników zagrożenia ruchu drogowego w poszczególnych województwach w Polsce w 2006 roku.....	4
Rysunek 2. Porównanie liczby i kosztów zdarzeń drogowych w latach 2000-2006.....	5
Rysunek 3. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. łódzkiego w latach 1999-2006.....	6
Rysunek 4. Wypadki drogowe i ich ofiary wg rodzaju w 2006 roku.....	8
Rysunek 5. Wypadki i ich ofiary wg głównych rodzajów zdarzeń w latach 1999÷2006.....	9
Rysunek 6. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w 2006 roku.....	10
Rysunek 7. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w latach 1999÷2006.....	11
Rysunek 8. Wypadki i ich ofiary wg odcinka w latach 1999÷2006.....	12
Rysunek 9. Porównanie liczby wypadków i ich ofiar w obszarze przejść dla pieszych w latach 1999-2006.....	13
Rysunek 10. Porównanie liczby wypadków i ich ofiar w obszarze jezdni (INNE) w latach 1999-2006.....	14
Rysunek 11. Wypadki i ich ofiary wg pory dnia w latach 1999÷2006 roku.....	15
Rysunek 12. Wypadki wg miesięcy w latach 1999÷2006.....	16
Rysunek 13. Zabici wg miesięcy w latach 1999÷2006.....	16
Rysunek 14. Ranni wg miesięcy w latach 1999÷2006.....	17
Rysunek 15. Wypadki i ich ofiary wg godzin w 2006 roku.....	18
Rysunek 16. Wypadki wg godzin w latach 1999-2006.....	18
Rysunek 17. Wypadki i ich ofiary wg stanu nawierzchni w latach 1999÷2006.....	19
Rysunek 18. Wypadki wg zachowania uczestników zdarzeń w 2006 roku.....	20
Rysunek 19. Wypadki i ich ofiary wg dopuszczalnej prędkości w II połowie 2006 roku.....	21
Rysunek 20. Kolidy wg dopuszczalnej prędkości w II połowie 2006 roku.....	22
Rysunek 21. Ciężkość wypadków wg dopuszczalnej prędkości w II połowie 2006 roku.....	22
Rysunek 22. Wypadki i ich ofiary wg dróg w 2006 roku.....	25
Rysunek 23. Wskaźniki gęstości wypadków i ich ofiar wg dróg w 2006 roku.....	26
Rysunek 24. Porównanie względnych wskaźników gęstości wg dróg w 2006 roku.....	26
Rysunek 25. Porównanie liczby wypadków wg ciągów dróg w latach 2002-2006.....	27
Rysunek 26. Porównanie liczby zabitych wg ciągów drogowych w latach 2002-2006.....	27
Rysunek 27. Porównanie liczby wypadków i ich ofiar wg powiatów w 2006 roku.....	29
Rysunek 28. Porównanie kosztów zdarzeń drogowych wg powiatów w 2006 roku.....	30
Rysunek 29. Procentowy udział odcinków gromadzenia się wypadków w ogólnej długości sieci oraz całkowitej liczbie zdarzeń i ich ofiar.....	31
Rysunek 30. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg kosztów – rok 2005.....	33
Rysunek 31. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg wskaźnika gęstości kosztów – rok 2005.....	34
Rysunek 32. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg kosztów – rok 2006.....	36
Rysunek 33. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg wskaźnika gęstości kosztów – rok 2006.....	37
Rysunek 34. Rejestrowane i oczekiwane liczby ofiar śmiertelnych na drogach krajowych.....	45