



**Biuro Konsultacyjno-Projektowe
Inżynierii Drogowej "TRAFIK" s.c.**

dr inż. Kazimierz Jamroz dr inż. Lech Michalski

ul. Karłowicza 20
80-275 Gdańsk

tel./ fax. 058-346-13-69

**RAPORT O STANIE
BEZPIECZEŃSTWA RUCHU
DROGOWEGO
NA SIECI DRÓG KRAJOWYCH
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO
W ROKU 2005**

Gdańsk, czerwiec-lipiec 2006

**Opracowanie wykonano na zlecenie:
Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddziału w Gdańsku**

Autorzy opracowania:

**Dr inż. Kazimierz Jamroz
Dr inż. Lech Michalski
Mgr inż. Joanna Kaczmarek
Mgr inż. Mirosław Kastner
Mgr inż. Wojciech Kustra
Izabela Oskarbska
Magda Witkowska**

Spis treści:

1. WSTĘP	1
1.1. Podstawa opracowania.....	1
1.2. Cel i zakres opracowania.....	1
1.3. Dane wyjściowe	1
2. STAN BRD W WOJ. POMORSKIM NA TLE POLSKI	2
3. DROGI KRAJOWE NA TLE INNYCH DRÓG WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO	5
4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO	7
5. GŁÓWNE ZAGADNIENIA BRD	8
5.1. Struktura rodzajowa wypadków	8
5.2. Miejsce występowania zdarzeń	10
5.3. Pora występowania wypadków	13
5.4. Przyczyny i okoliczności powstawania wypadków	16
6. CIĄGI DROGOWE	21
7. ANALIZA ODCINKÓW GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW	27
7.1. Droga krajowa nr 1 - km 18,4 – 20,649 – m. Pruszcz Gd.....	32
7.2. Droga krajowa nr 1 – km 22,2 – 22,350 – m. Rusocin	32
7.3. Droga krajowa nr 1 - km 26,0 – 27,1 – m. Różyńny	32
7.4. Droga krajowa nr 1 - km 29,8 – 30,8 – m. Pszczółki	32
7.5. Droga krajowa nr 1 - km 38,1 – 38,7 – m. Zajączkowo Tczewskie	33
7.6. Droga krajowa nr 1 - km 39,6 – 41,920 - m. Tczew (odcinek dwujezdniowy)	33
7.7. Droga krajowa nr 1 - km 43,2 – 44,200 - m. Tczew (odcinek jednojezdniowy)	33
7.8. Droga krajowa nr 1 - km 52,9 – 53,800 – m. Subkowy.....	33
7.9. Droga krajowa nr 1 - km 62,1 – 63,100 – m. Lignowy	34
7.10. Droga krajowa nr 1 - km 65,3 – 66,100 – m. Szprudowo	34
7.11. Droga krajowa nr 1 - km 69,975 – 71,600 – m. Gniew.....	34
7.12. Droga krajowa nr 1 - km 82,0 – 82,200 – m. Mała Karczma	34
7.13. Droga krajowa nr 1 - km 84,2 – 85,200 – m. Kolonia Ostrowicka	34
7.14. Droga krajowa nr 6 - km 293,9 – 294,900 – m. Wejherowo	35
7.15. Droga krajowa nr 6 - km 301,082 – 302,400 – m. Reda.....	35
7.16. Droga krajowa nr 6 - km 303,330 – 303,955 – m. Reda-Rumia.....	35
7.17. Droga krajowa nr 6 - km 304,855 – 307,100 – m. Rumia.....	35
7.18. Droga krajowa nr 6 - km 313,8 – 314,120 – m. Gdynia Demptowo	36
7.19. Droga krajowa nr 6 - km 331,6 – 332,900 – m. Gdańsk Matarnia.....	36
7.20. Droga krajowa nr 6 - km 333,8 – 340,252 – m. Kowale	36
7.21. Droga krajowa nr 6 - km 349,2 – 349,209 – m. Pruszcz Gd.....	36
7.22. Droga krajowa nr 7 - km 3,3 – 4,100 – m. Lniska	37
7.23. Droga krajowa nr 7 - km 26,8 – 27,300 – m. Przejazdowo.....	37
7.24. Droga krajowa nr 7 - km 30,1 – 30,700 – m. Bystra	37
7.25. Droga krajowa nr 7 - km 39,5 – 40,200 m. Cedry Małe.....	37
7.26. Droga krajowa nr 20 - km 181,7 – 182,192 m. Miastko.....	37
7.27. Droga krajowa nr 20 - km 259,9 – 260,690 m. Kościerzyna.....	38
7.28. Droga krajowa nr 20 - km 278,0 – 278,700 m. Starkowa Huta	38
7.29. Droga krajowa nr 20 - km 297,738 – 299,100 m. Żukowo.....	38
7.30. Droga krajowa nr 22 – km 247,9 – 248,758 – m. Chojnice	38
7.31. Droga krajowa nr 22 – km 303,4 – 304,270 – m. Bytonia	39
7.32. Droga krajowa nr 22 – km 319,370 – 320,500 – m. Starogard Gd.....	39
7.33. Droga krajowa nr 22 – km 352,030 – 353,600 – m. Miłoradz.....	39
7.34. Droga krajowa nr 22 – km 353,8 – 354,800 – m. Cisy	39
7.35. Droga krajowa nr 22 – km 358,126 – 359,094 – m. Malbork	39

7.36.	Droga krajowa nr 22 – km 363,1 – 363,850 – m. Stare Pole	40
7.37.	Droga krajowa nr 55 – km 13,2 – 14,200 – m. Dębina	40
7.38.	Droga krajowa nr 55 – km 31,9 – 32,800 – m. Koniecwałd	40
7.39.	Droga krajowa nr 55 – km 35,3 – 37,400 – m. Sztum	40
8.	ANALIZA WYPADKÓW ZE SKUTKIEM ŚMIERTELNYM	41
9.	EFEKTYWNOŚĆ WDROŻONYCH ŚRODKÓW POPRAWY BRD.....	44
10.	UWAGI I WNIOSKI.....	46

Załączniki:

ZAŁĄCZNIK NR 1. MAPY ZAGROŻEŃ NA SIECI ZAMIEJSKICH DRÓG KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO:

- 1. LOKALIZACJA WYPADKÓW**
- 2. LOKALIZACJA WYPADKÓW Z OFIARAMI ŚMIERTELNYMI**
- 3. LOKALIZACJA WYPADKÓW Z UDZIAŁEM PIESZYCH**
- 4. LOKALIZACJA WYPADKÓW – ZDERZEŃ CZOŁOWYCH**
- 5. LOKALIZACJA WYPADKÓW – ZDERZEŃ BOCZNYCH**
- 6. LOKALIZACJA WYPADKÓW – ZDERZEŃ TYLNYCH**
- 7. LOKALIZACJA WYPADKÓW – NAJECHAŃ NA DRZEWO/SŁUP**
- 8. LOKALIZACJA WYPADKÓW I KOLIZJI – Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW**
- 9. LOKALIZACJA KOLIZJI – NAJECHAŃ NA ZWIĘRZĘTA**
- 10. LOKALIZACJA WYPADKÓW – WG STANU NAWIERZCHNI**
- 11. LOKALIZACJA ODCINKÓW GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW**
- 12. KLASYFIKACJA ODCINKÓW DRÓG KRAJOWYCH WG GĘSTOŚCI WYPADKÓW**
- 13. KLASYFIKACJA ODCINKÓW DRÓG KRAJOWYCH WG GĘSTOŚCI KOSZTÓW
WYPADKÓW**
- 14. KLASYFIKACJA ODCINKÓW DRÓG KRAJOWYCH WG WZGLĘDNEJ GĘSTOŚCI
KOSZTÓW WYPADKÓW**
- 15. ZBIORCZA MAPA OPERACYJNA Z LOKALIZACJĄ WYPADKÓW
ORAZ ODCINKÓW GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW**

ZAŁĄCZNIK NR 2. WYKAZ WYBRANYCH ŚRODKÓW POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO WDROŻONYCH NA SIECI ZAMIEJSKICH DRÓG KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO W LATACH 1998-2003

Spis rysunków:

Rysunek 1. Rozkład wskaźników zagrożenia ruchu drogowego w poszczególnych województwach w Polsce w 2005 roku	4
Rysunek 2. Kolizje na drogach województwa pomorskiego w latach 1999 - 2005	5
Rysunek 3. Wypadki na drogach województwa pomorskiego w latach 1999 – 2005	5
Rysunek 4. Zabici na drogach województwa pomorskiego w latach 1999 - 2005	6
Rysunek 5. Ranni na drogach województwa pomorskiego w latach 1999 – 2005	6
Rysunek 6. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. pomorskiego w latach 1996-2005	7
Rysunek 7. Tendencje co do liczby wypadków wg rodzaju w latach 1996-2005	9
Rysunek 8. Porównanie liczby ofiar śmiertelnych wg rodzaju wypadku w latach 1999-2005	9
Rysunek 9. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w 2005 roku	10
Rysunek 10. Porównanie liczby i ciężkości zdarzeń wg obszaru w latach 1999-2005	10
Rysunek 11. Porównanie zdarzeń wg odcinka w latach 1999-2005	11
Rysunek 12. Porównanie zdarzeń wg wybranych elementów w latach 1999-2005	12
Rysunek 13. Wypadki i ich ofiary wg pory dnia w 2005 roku	13
Rysunek 14. Tendencje, co do liczby wypadków wg pory dnia w latach 1996-2005	13
Rysunek 15. Tendencje, co do liczby ofiar wypadków wg pory dnia w latach 1999-2005	14
Rysunek 16. Wypadki wg miesięcy w 2005 roku	15
Rysunek 17. Wypadki i ich ofiary wg godzin w 2005 roku	16
Rysunek 18. Tendencje w zakresie liczby wypadków wg stanu nawierzchni w latach 1996- 2005	17
Rysunek 19. Wypadki i ich ofiary wg okoliczności zdarzeń w 2005 roku	19
Rysunek 20. Porównanie liczby wypadków wg najczęstszych okoliczności zdarzeń w latach 1999-2005	20
Rysunek 21. Porównanie liczby ofiar śmiertelnych wg najczęstszych okoliczności zdarzeń w latach 1999-2005	20
Rysunek 22. Wypadki i ich ofiary wg dróg w 2005 roku	22
Rysunek 23. Wskaźniki gęstości wypadków i ich ofiar wg dróg w 2005 roku	22
Rysunek 24. Porównanie względnych wskaźników gęstości wg dróg w 2005 roku	23
Rysunek 25. Porównanie liczby ofiar śmiertelnych/100 wypadków wg dróg w 2005 roku	23
Rysunek 26. Porównanie liczby wypadków wg ciągów dróg w latach 1996-2005	25
Rysunek 27. Porównanie liczby zabitych wg ciągów drogowych w latach 1996-2005	25
Rysunek 28. Porównanie liczby rannych wg ciągów drogowych w latach 1996-2005	26
Rysunek 29. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg kosztów w 2005 roku	29
Rysunek 30. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg gęstości kosztów w 2005 roku	30
Rysunek 31. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg względnej gęstości kosztów w 2005 roku	31
Rysunek 33. Porównanie zmian w stanie brd w odniesieniu do sieci dróg krajowych skrzyżowań wyposażonych w sygnalizację świetlną oraz skrzyżowań bez sygnalizacji	45

Spis tabel:

Tabela 1. Dane o wypadkach i ich ofiarach w Polsce w 2005 roku	2
Tabela 2. Wskaźniki ofiar wypadków w Polsce w 2005 roku	3
Tabela 3. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. pomorskiego w latach 1996-2005	7
Tabela 4. Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych w 2005 roku	8
Tabela 5. Zdarzenia wg obszaru w 2005 roku	10
Tabela 6. Zdarzenia i ich ofiary wg odcinka 2005 roku	11
Tabela 7. Zdarzenia i ich ofiary wg elementu w 2005	12
Tabela 8. Pora występowania wypadków w 2005 roku	13
Tabela 9. Zdarzenia wg miesięcy w 2005 roku	14
Tabela 10. Zdarzenia i ich ofiary wg godzin w 2005 roku	15
Tabela 11. Zdarzenia wg stanu nawierzchni w 2005 roku	16
Tabela 13. Zdarzenia i ich ofiary wg ciągów drogowych w 2005 roku	21
Tabela 14. Względne wskaźniki wypadków i ich ofiar wg ciągów drogowych w 2005 roku	21
Tabela 15. Tendencje w zakresie liczby wypadków i ich ofiar wg ciągów drogowych w latach 1996-2005	24
Tabela 17. Porównanie zmienności liczby wypadków i ich ofiar w latach 2000-2005	44

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddziału w Gdańsku (umowa nr 112/11/2006 z dnia 9 czerwca 2006 roku).

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest analiza stanu bezpieczeństwa ruchu na sieci zamiejsckich dróg krajowych województwa pomorskiego administrowanej przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku.

Analizą objęto lata 1996-2005 roku z uwzględnieniem następujących zagadnień:

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

Niniejszy raport stanowi kontynuację analogicznych raportów opracowanych w latach 1998-2005.

1.3. Dane wyjściowe

Opracowanie wykonano korzystając z następujących źródeł informacji:

- danych o wypadkach drogowych z lat 1996-98 zgromadzonych przez Dyrekcje Okręgowe Dróg Publicznych w Gdańsku, Koszalinie i Bydgoszczy,
- danych o zdarzeniach drogowych (wypadkach i kolizjach) zaistniałych w latach 1999-2005 na terenie obecnego województwa pomorskiego przekazanych przez Komendę Wojewódzką Policji Wydział Ruchu Drogowego, a zgromadzonych w **Sy**stemie **E**widencji **K**olizji i **W**yпадków (**SEWIK**),
- dotychczas przeprowadzonych dostępnych analiz stanu brd,
- danych o sieci dróg krajowych i występujących na niej natężeniach ruchu pozostających w posiadaniu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddziału w Gdańsku,
- kosztów zdarzeń drogowych i ich ofiar publikowanych przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie,

2. STAN BRD W WOJ. POMORSKIM NA TLE POLSKI

Na podstawie danych uzyskanych z KG Policji w Warszawie wykonano analizę rozkładu wypadków i ich ofiar z podziałem na poszczególne województwa w Polsce w 2005 roku. W tabeli 1 przedstawiono liczby wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach drogowych, a na rysunku 1 rozkład ofiar zabitych w wypadkach drogowych w poszczególnych województwach w Polsce. Natomiast w tabeli 2 i na rysunku 2 przedstawiono wskaźniki ofiar wypadków drogowych w poszczególnych województwach.

Tabela 1. Dane o wypadkach i ich ofiarach w Polsce w 2005 roku.

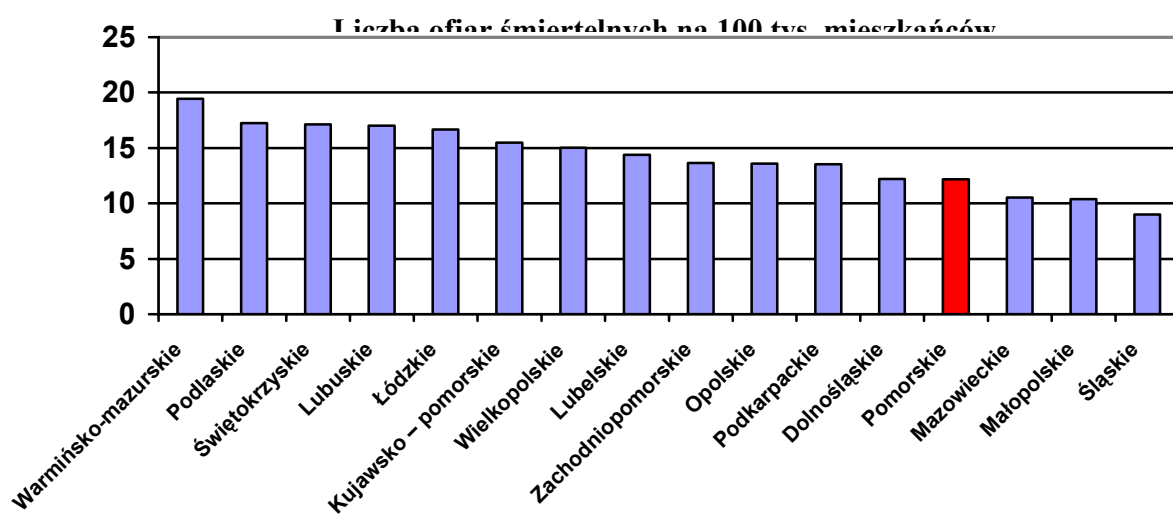
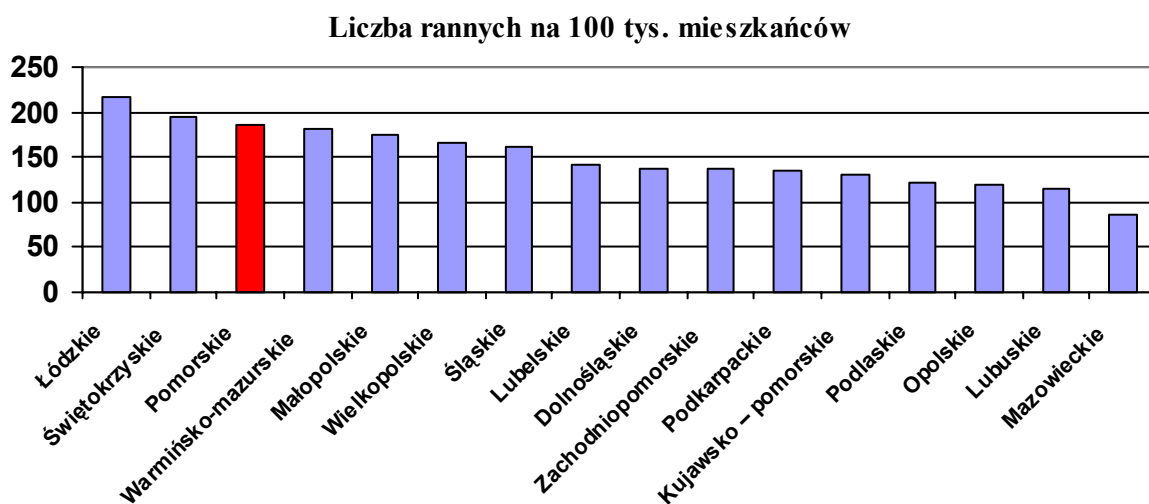
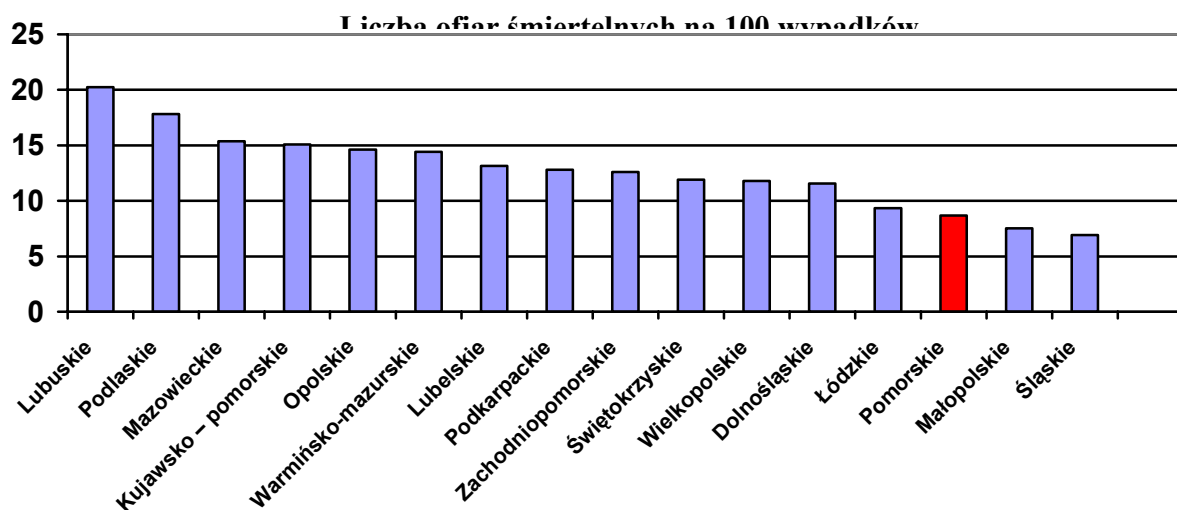
Województwo	Wypadki		Zabici		Ranni		Ludność	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
Dolnośląskie	3 149	6,5%	364	6,7%	4 089	6,7%	2 982 128	7,7%
Kujawsko – Pomorskie	2 157	4,5%	325	6,0%	2 757	4,5%	2 100 106	5,4%
Lubelskie	2 446	5,1%	322	5,9%	3 160	5,2%	2 239 500	5,8%
Lubuskie	860	1,8%	174	3,2%	1 169	1,9%	1 022 521	2,6%
Łódzkie	4 753	9,9%	444	8,2%	5 753	9,4%	2 663 608	6,9%
Małopolskie	4 437	9,2%	334	6,1%	5 596	9,1%	3 215 885	8,3%
Mazowieckie	3 468	7,2%	533	9,8%	4 424	7,2%	5 066 598	13,1%
Opolskie	1 013	2,1%	148	2,7%	1 294	2,1%	1 089 586	2,8%
Podkarpackie	2 244	4,7%	287	5,3%	2 858	4,7%	2 122 164	5,5%
Podlaskie	1 185	2,5%	211	3,9%	1 490	2,4%	1 223 802	3,2%
Pomorskie	3 064	6,4%	266	4,9%	4 044	6,6%	2 185 676	5,7%
Śląskie	6 355	13,2%	439	8,1%	7 894	12,9%	4 885 448	12,6%
Świętokrzyskie	1 906	4,0%	227	4,2%	2 580	4,2%	1 326 218	3,4%
Warmińsko - Mazurskie	1 936	4,0%	279	5,1%	2 598	4,2%	1 435 520	3,7%
Wielkopolskie	4 268	8,9%	503	9,2%	5 567	9,1%	3 351 422	8,7%
Zachodnio – Pomorskie	1 875	3,9%	236	4,3%	2 357	3,9%	1 731 804	4,5%
Razem	48 100	100,0%	5 444	100,0%	61 191	100,0%	38 641 986	100,0%

Tabela 2. Wskaźniki ofiar wypadków w Polsce w 2005 roku

Województwo	Liczba zabitych/ 100 tys. osób	Liczba rannych/ 100 tys. osób	Liczba zabitych/ 100 wypadków
Dolnośląskie	12,21	137,12	11,56
Kujawsko – Pomorskie	15,48	131,28	15,07
Lubelskie	14,38	141,10	13,16
Lubuskie	17,02	114,33	20,23
Łódzkie	16,67	215,99	9,34
Małopolskie	10,39	174,01	7,53
Mazowieckie	10,52	87,32	15,37
Opolskie	13,58	118,76	14,61
Podkarpackie	13,52	134,67	12,79
Podlaskie	17,24	121,75	17,81
Pomorskie	12,17	185,02	8,68
Śląskie	8,99	161,58	6,91
Świętokrzyskie	17,12	194,54	11,91
Warmińsko - Mazurskie	19,44	180,98	14,41
Wielkopolskie	15,01	166,11	11,79
Zachodnio – Pomorskie	13,63	136,10	12,59
Średnio	14,09	158,35	11,32

Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że:

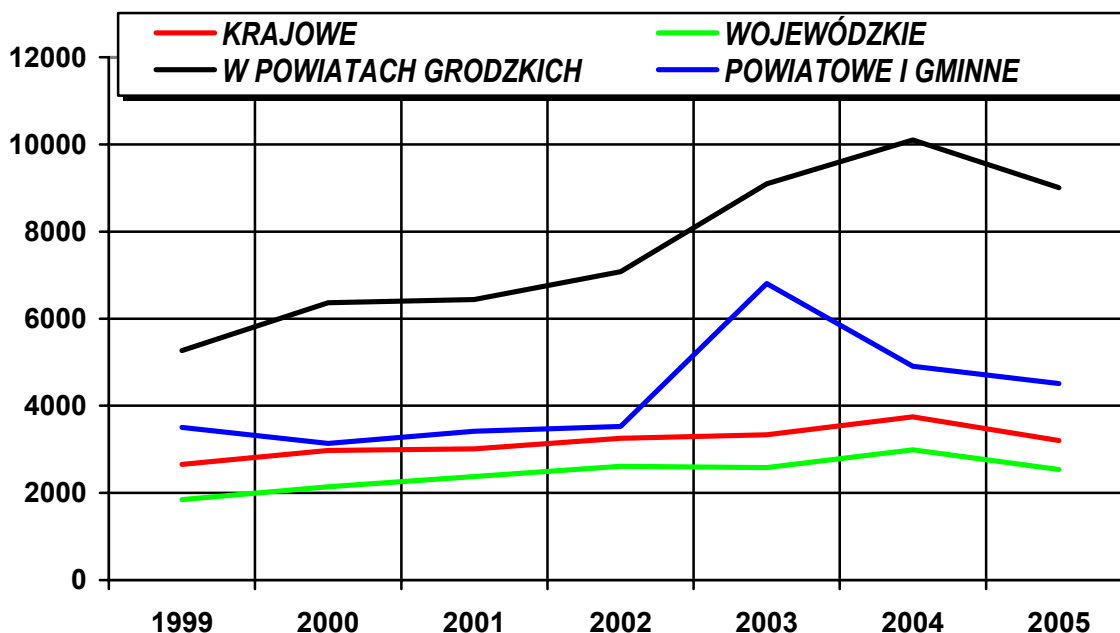
- w 2005 roku na drogach województwa pomorskiego odnotowano **3.064 wypadków** drogowych (o **4,5% mniej** niż w roku 2004), w których **zginęło 306 osób** (o **13,1% mniej** niż w 2004), a **4.044 osób było rannych** (o **5,3% mniej** niż w roku 2004), koszty wypadków drogowych wyniosły 1.9 mld zł i były **wyższe o 5,6%** niż w 2004 roku,
- mieszkańcy województwa pomorskiego stanowią **5,7% mieszkańców** kraju, natomiast na terenie województwa pomorskiego w 2005 roku miało miejsce **6,4% wypadków**, w których **zginęło 4,9% ogółu ofiar śmiertelnych** w wypadkach drogowych w Polsce,
- pod względem **liczby wypadków i ofiar rannych** w wypadkach drogowych województwo pomorskie zajmuje **szóste miejsce w kraju**, a pod względem **liczby ofiar zabitych** w wypadkach drogowych **dziewiąte miejsce w kraju**,
- w roku 2005 na obszarze województwa pomorskiego w **przeliczeniu na 100 tysięcy mieszkańców zginęło 12 osób**, a **185 osób było rannych**, co stawia województwo pomorskie na **3 miejscu ze względu na wskaźnik ofiar rannych i na 13 miejscu ze względu na wskaźnik ofiar śmiertelnych**, najgorsze wskaźniki były odpowiednio w województwach warmińsko-mazurskim i podlaskim oraz łódzkim i świętokrzyskim,
- w roku 2005 na obszarze województwa pomorskiego **wskaźnik ciężkości wypadków** (zabitych na 100 wypadków) **wynosił 8,5 osób**, co stawia województwo pomorskie **na 14 miejscu w kraju**, najgorsze wskaźniki były w województwach lubuskim i podlaskim.



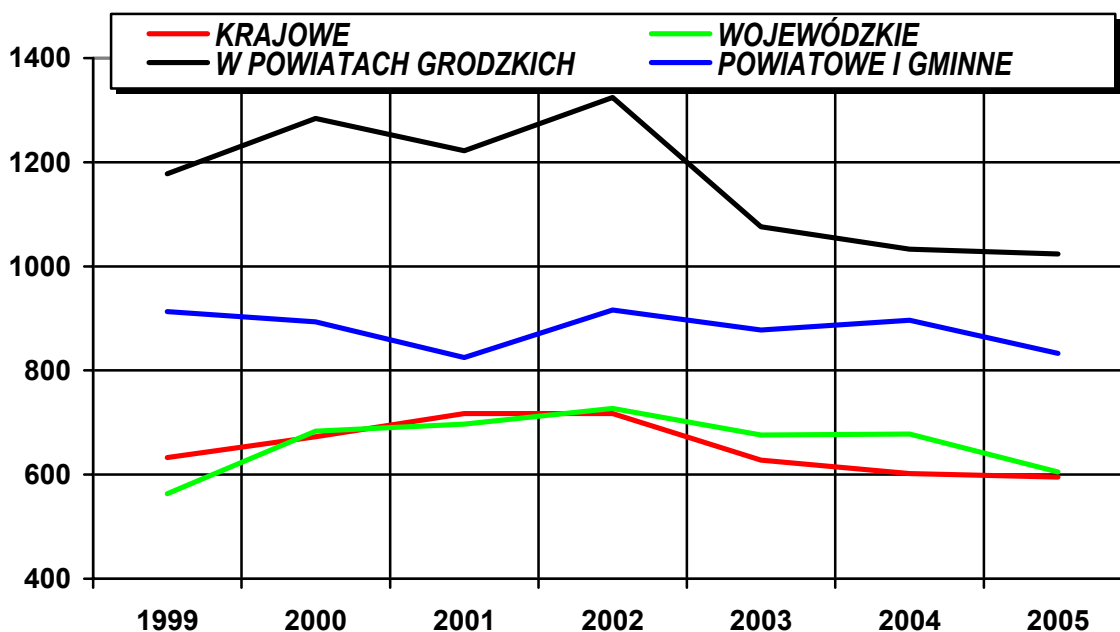
Rysunek 1. Rozkład wskaźników zagrożenia ruchu drogowego w poszczególnych województwach w Polsce w 2005 roku

3. DROGI KRAJOWE NA TLE INNYCH DRÓG WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

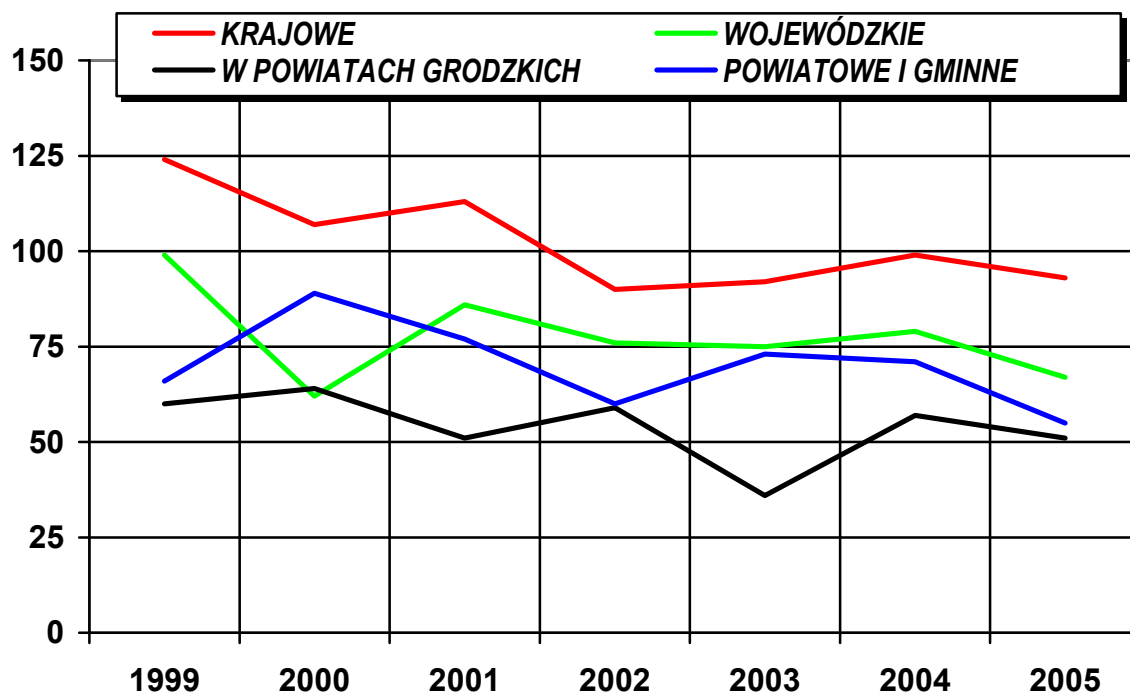
Od edycji raportu w 2005 roku odstąpiono od dotychczasowego sposobu porównywania stanu brd poszczególnych rodzajów sieci drogowej województwa pomorskiego w skali jednego roku na rzecz prezentacji tendencji w rozwoju stanu zagrożenia.



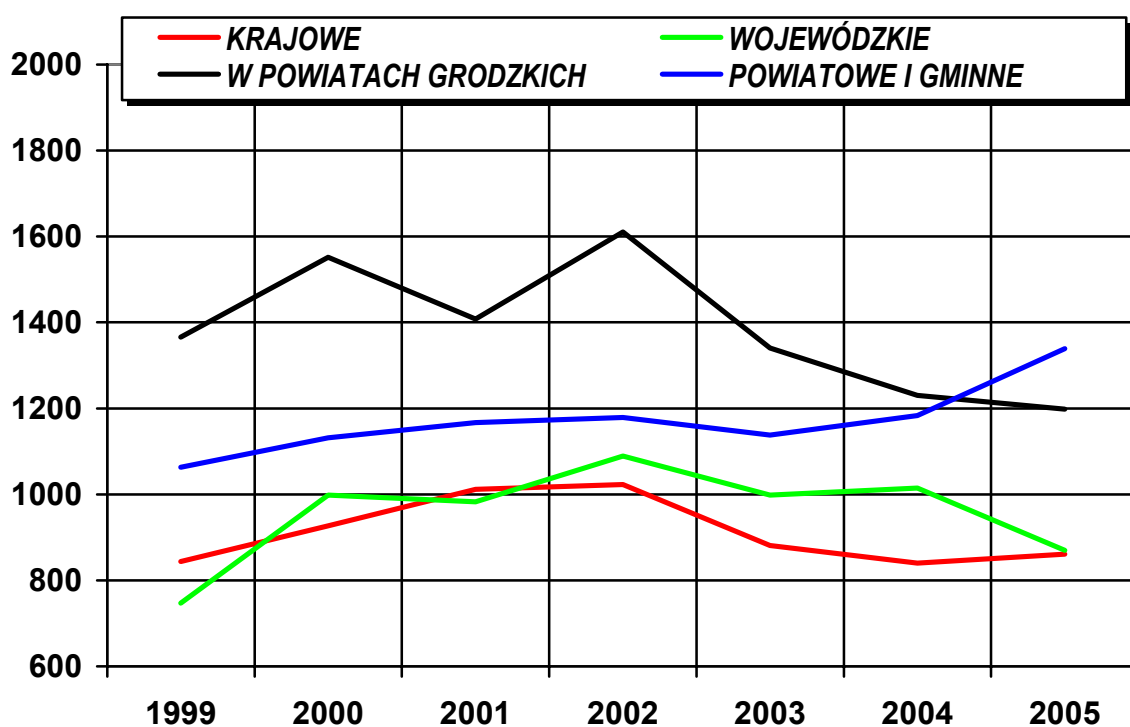
Rysunek 2. Kolizje na drogach województwa pomorskiego w latach 1999 - 2005



Rysunek 3. Wypadki na drogach województwa pomorskiego w latach 1999 – 2005



Rysunek 4. Zabici na drogach województwa pomorskiego w latach 1999 – 2005



Rysunek 5. Ranni na drogach województwa pomorskiego w latach 1999 – 2005

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

W 2005 roku na zamiejskich drogach krajowych województwa pomorskiego zarejestrowano:

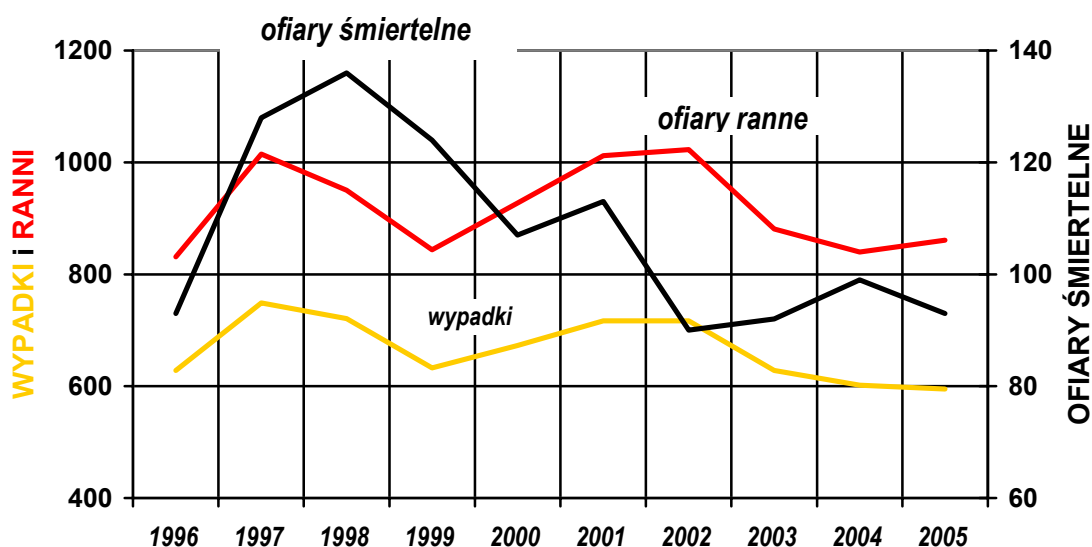
- **3.796 zdarzeń** (17,0% ogółu zdarzeń na drogach publicznych województwa),
- **3.201 kolizji** (16,6% ogółu kolizji),
- **595 wypadków** (19,5% ogółu wypadków), w których:
- **zginęły 93 osoby** (35,0% ogółu ofiar śmiertelnych),
- **rannych zostało 861 osób** (20,2% ogółu ofiar rannych),
- **koszty tych zdarzeń wyniosły 421 mln zł tj. (22,1% ogółu kosztów zdarzeń w województwie pomorskim)**

W tabeli 3 i na rysunku 6 przedstawiono rozkład liczby zdarzeń i ich ofiar.

Na mapie nr 1 zobrazowano rozkład przestrzenny wypadków, a na mapie nr 2 lokalizację wypadków ze skutkiem śmiertelnym zanotowanych w 2005 roku.

Tabela 3. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. pomorskiego w latach 1996-2005

ROK	Liczba kolizji	Liczba wypadków	Ogółem zabici	Ogółem ranni	Koszt zdarzeń [mln zł]
1996	b.danych	628	93	831	-
1997	b.danych	749	128	1015	-
1998	b.danych	721	136	950	-
1999	2657	633	124	844	-
2000	2973	673	107	927	305,85
2001	3007	717	113	1012	350,25
2002	3250	717	90	1023	387,64
2003	3335	628	92	881	382,22
2004	3745	602	99	840	428,53
2005	3201	595	93	861	420,82
2004/2005	-14,5%	-1,2%	-6,1%	2,5%	-1,8%



Rysunek 6. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. pomorskiego w latach 1996-2005

5. GŁÓWNE ZAGADNIENIA BRD

Celem niniejszej części opracowania jest analiza stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego pod kątem struktury rodzajowej rejestrowanych zdarzeń, miejsca, czasu i okoliczności ich występowania oraz zachowań uczestników. Szczególny nacisk położono na ciężkość zdarzeń mając na uwadze zasadnicze cele poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego formułowane zarówno w dokumentach Unii Europejskiej jak i w krajowym i regionalnym programie poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

5.1. Struktura rodzajowa wypadków

Spojrzenie na zdarzenia drogowe pod kątem struktury rodzajowej wskazuje, że tak jak w latach poprzednich, dominujący problem stanowią (Tabela 4):

- zderzenia boczne **27,7%** wypadków (2004-**27,1%**) – **12,9%** zabitych (2004-**21,1%**),
- najechania na pieszego **21,0%** wypadków (2004-21,4%) – **31,2%** zabitych (2004-**29,3%**).

Kolejnymi znaczącymi liczebnie grupami wypadków są :

- zderzenia tylne **16,1%** wypadków (2004-**15,8%**) – **3,2%** zabitych (2004-**3,0%**),
- zderzenia czołowe **11,8%** wypadków (2004-**11,5%**) – **25,8%** zabitych (2004-**24,2%**),
- najechania na drzewo/słup lub inny obiekt drogowy **10,6%** wypadków (2004-**12,1%**) – **23,7%** zabitych (2004-**15,2%**).

W odniesieniu do kolizji nieodmiennie wyróżniają się dwa rodzaje zdarzeń: zderzenia boczne **33,3%** (2004 rok-**32,5%**) oraz zderzenia tylne **38,4** (2004 rok-**37,2%**).

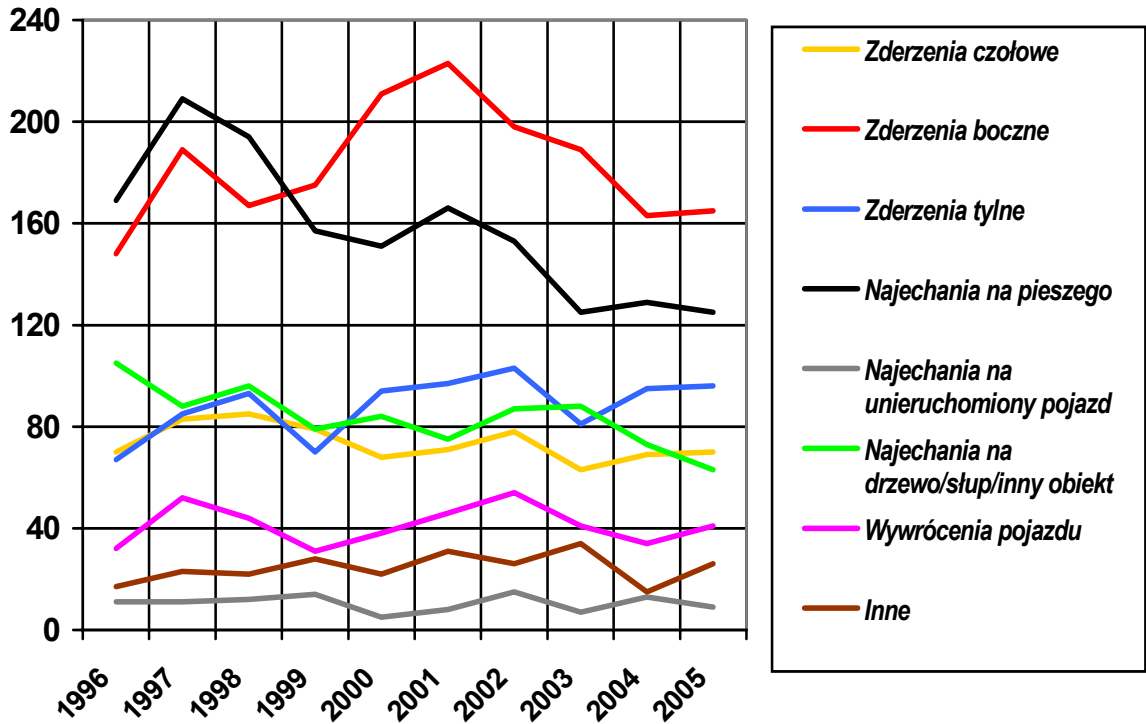
Tabela 4. Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych w 2005 roku

Rodzaj zdarzenia	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni	
Zderzenia czołowe	70	2,2%	70	11,8%	24	25,8%	148	17,2%
Zderzenia boczne	1065	33,3%	165	27,7%	12	12,9%	277	32,2%
Zderzenia tylne	1230	38,4%	96	16,1%	3	3,2%	130	15,1%
Najechania na pieszego	31	1,0%	125	21,0%	29	31,2%	108	12,5%
Najechania na unieruchomiony pojazd	82	2,6%	9	1,5%	2	2,2%	12	1,4%
Najechania na drzewo/słup/inny obiekt	219	6,8%	63	10,6%	22	23,7%	78	9,1%
Najechania na zaporę kolejową	7	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Najechania na dziurę, wybój, garb	32	1,0%	1	0,2%	0	0,0%	2	0,2%
Najechanie na zwierzę	152	4,7%	2	0,3%	0	0,0%	2	0,2%
Wywrócenia pojazdu	101	3,2%	41	6,9%	0	0,0%	69	8,0%
Wypadek z pasażerem	0	0,0%	7	1,2%	1	1,1%	13	1,5%
Inne	212	6,6%	16	2,7%	0	0,0%	22	2,6%
RAZEM	3201	100,0%	595	100,0%	93	100,0%	861	100,0%

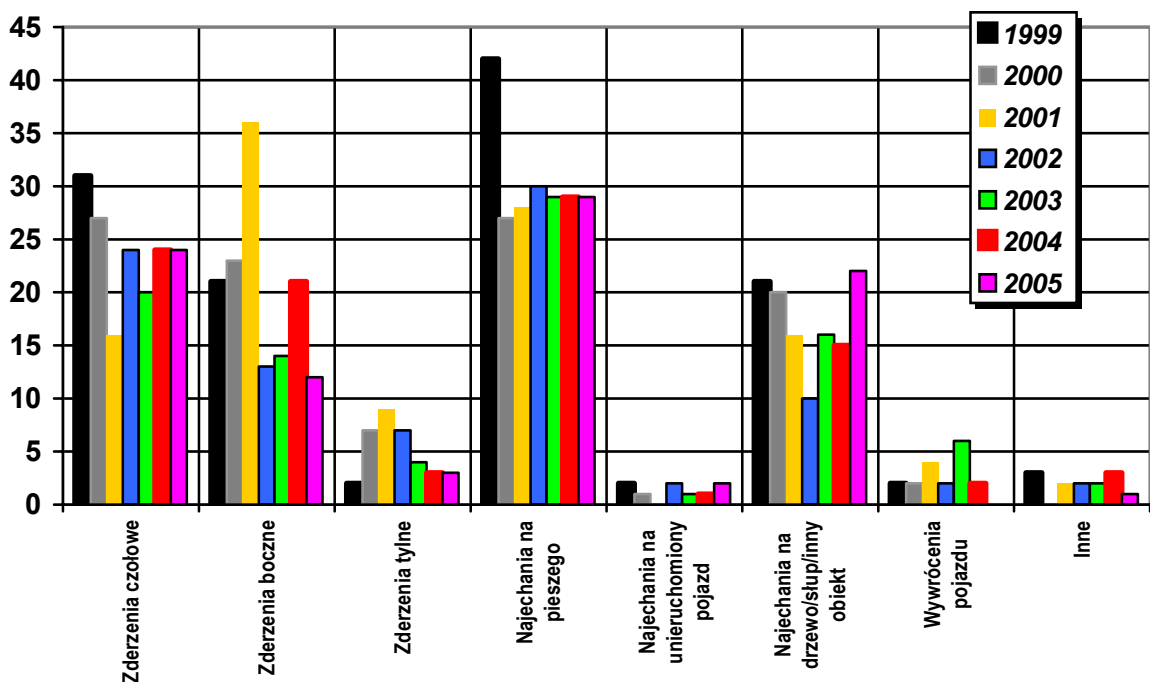
Obserwowane zmiany w strukturze rodzajowej wypadków i ofiar zabitych wskazują na:

- brak wyraźnej zmiany w stosunku do 2004 roku, co do liczby wypadków w najliczniejszej grupie zderzeń bocznych i najechań na pieszego,
- wyraźny spadek liczby najechań na drzewo/słup przy jednoczesnym gwałtownym wzroście liczby zabitych (w 6 wypadkach zginęły po dwie osoby!),

- liczba ofiar śmiertelnych w wyniku zderzeń bocznych, po gwałtownym wzroście odnotowanym w 2004 roku spadła do poziomu nieco niższego od notowanego w latach 2002-2003,
- niepokojące jest utrzymywanie się wysokiego odsetka ofiar śmiertelnych zaistniałych w skutek najechań na pieszego i zderzeń czołowych.



Rysunek 7. Tendencje co do liczby wypadków wg rodzaju w latach 1996-2005



Rysunek 8. Porównanie liczby ofiar śmiertelnych wg rodzaju wypadku w latach 1999-2005

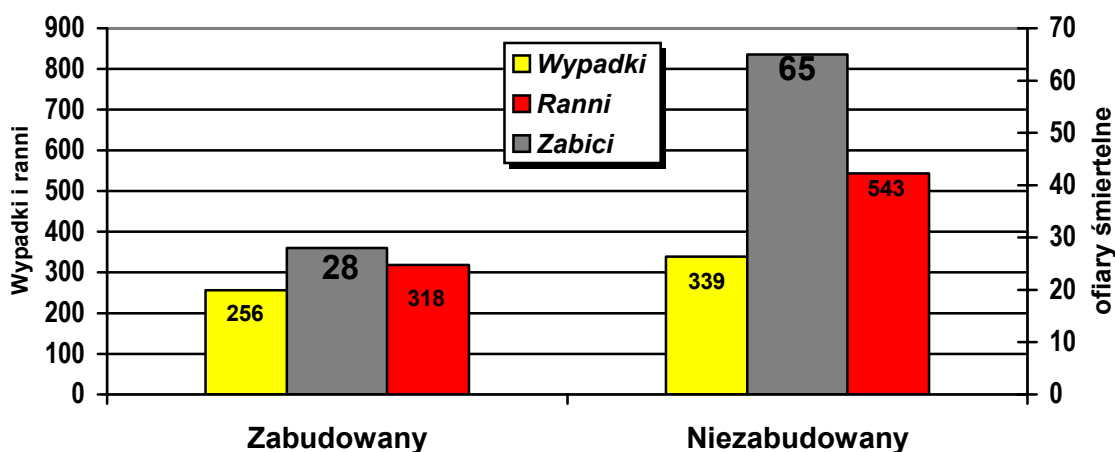
5.2. Miejsce występowania zdarzeń

W 2005 roku w obszarach niezabudowanych doszło do wyraźnego zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych przy jednoczesnym wzroście liczby ofiar rannych (Rysunek 10).

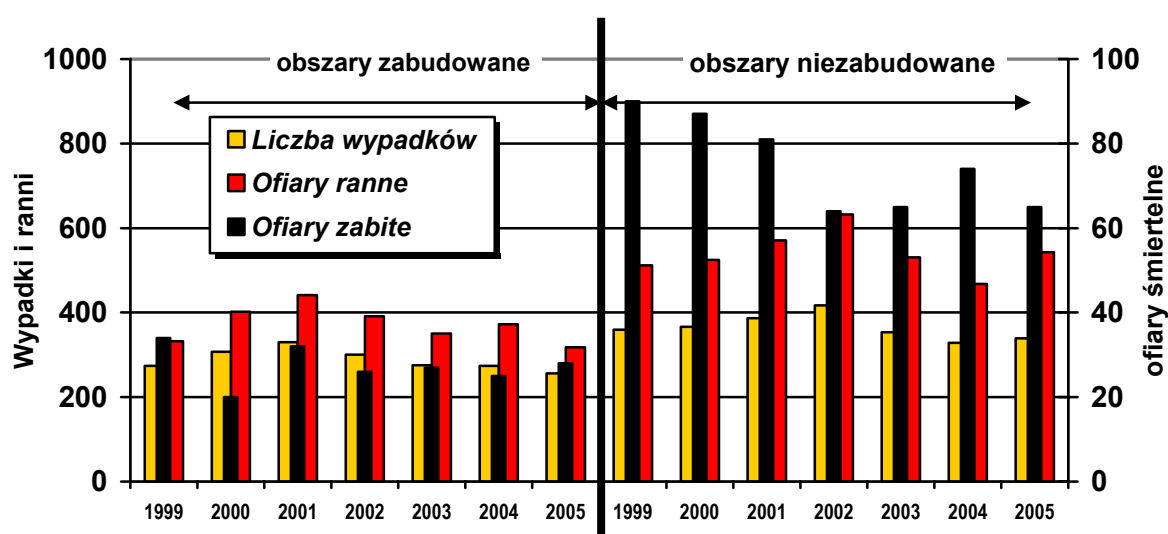
Ciężkość wypadków w **obszarach zabudowanych** wyrażała się liczbą **11 zabitych i 124 rannych na 100 wypadków**, a w **obszarach niezabudowanych** liczbą **19 zabitych i 160 rannych na 100 wypadków**. Koszty zdarzeń drogowych w obszarach niezabudowanych były o 64% wyższe od analogicznych kosztów w obszarach zabudowanych (Rysunek 9).

Tabela 5. Zdarzenia wg obszaru w 2005 roku

Obszar	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni	Koszt [mln zł]
Zabudowany	1780	256	28	318	159,62
Niezabudowany	1421	339	65	543	261,20
Razem	3201	595	93	861	420,82



Rysunek 9. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w 2005 roku



Rysunek 10. Porównanie liczby i ciężkości zdarzeń wg obszaru w latach 1999-2005

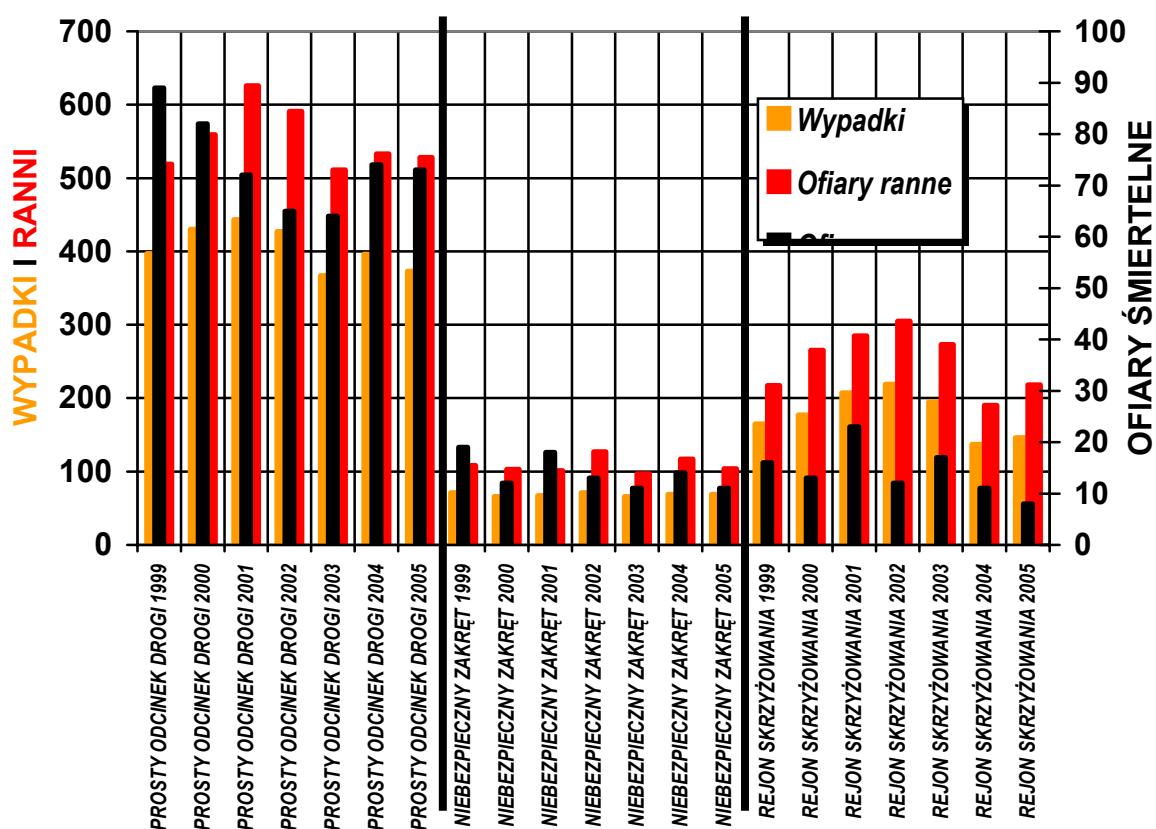
Na rysunku 11 zobrazowano tendencje, co do liczby wypadków i ich ofiar w odniesieniu do ich lokalizacji odcinkowej:

1. zdarzeń: na odcinkach prostych,
2. zdarzeń na niebezpiecznych zakrętach, zjazdach i wzniesieniach,
3. zdarzeń na skrzyżowaniach i w ich rejonie w latach 1999-2005.

Podobnie postąpiono z porównaniem stanu brd uwzględniającym lokalizację zdarzeń wg elementu (Tabela 7 oraz Rysunek 12).

Tabela 6. Zdarzenia i ich ofiary wg odcinka 2005 roku

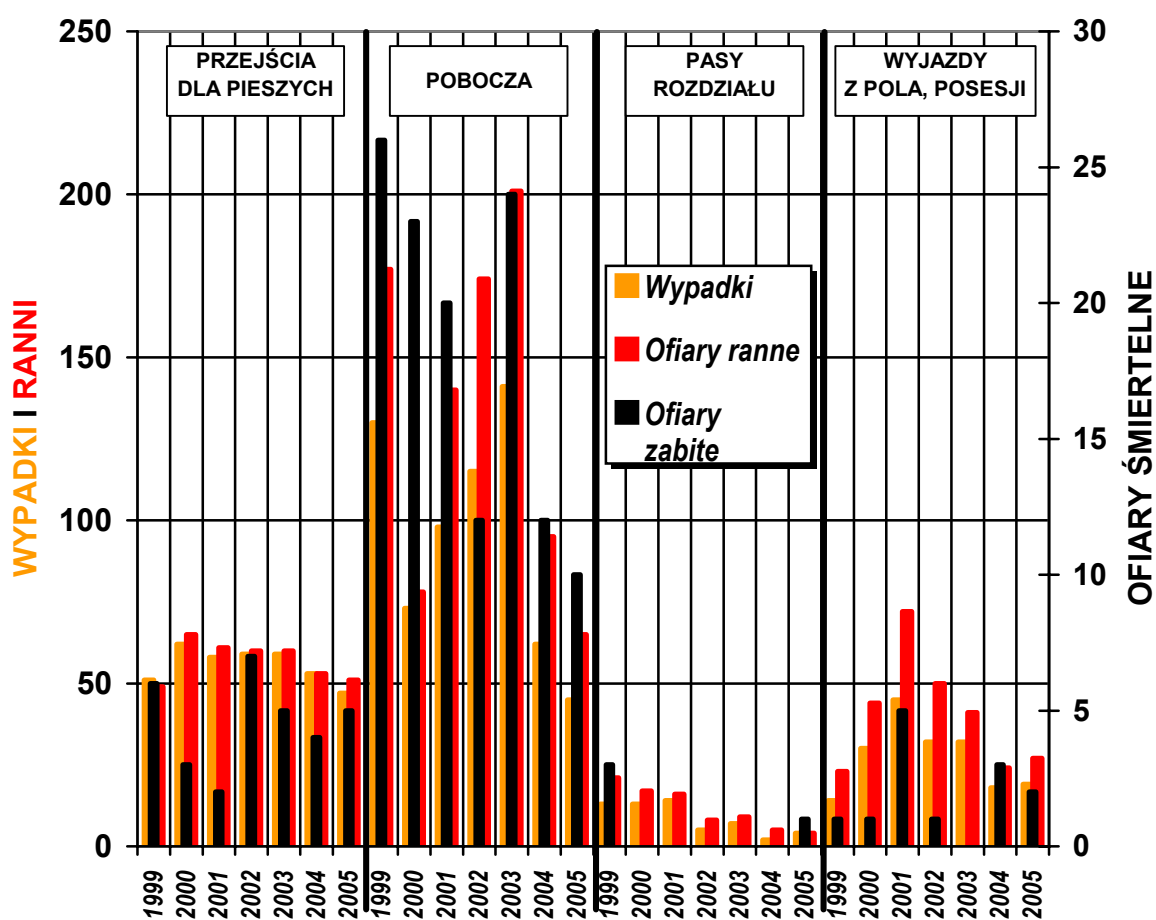
Odcinek	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne	Wskaźnik zabitych /100 wyp.
Prosty odcinek drogi	1869	373	73	528	19,6
Niebezpieczny zakręt	182	69	11	104	15,9
Niebezpieczny zjazd	18	3	0	4	0,0
Wierzchołek wzniesienia	17	4	1	7	25,0
Rejon skrzyżowania	422	57	3	76	5,3
Skrzyżowanie dróg równorzędnych	21	0	0	0	0,0
Skrzyżowanie z drogą z pierwszeństwem	635	89	5	142	5,6
Skrzyżowanie z drogą o ruchu okrężnym	37	0	0	0	0,0
RAZEM	3201	595	93	861	15,6



Rysunek 11. Porównanie zdarzeń wg odcinka w latach 1999-2005

Tabela 7. Zdarzenia i ich ofiary wg elementu drogi w 2005

Element	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne	Wskaźnik zabitych /100 wyp.
Przejście dla pieszych	105	47	5	51	10,6
Przystanek komunikacji publicznej	13	9	0	20	0,0
Przejazd kolejowy strzeżony	11	0	0	0	0,0
Przejazd kolejowy niestrzeżony	10	1	0	2	0,0
Most, wiadukt, estakada	46	8	2	10	25,0
Chodnik, droga dla pieszych, rowerzystów	6	5	0	5	0,0
Pobocze	97	45	10	65	22,2
Pas dzielący jezdnie	22	2	1	2	50,0
Przerwy w pasie rozdziału	14	2	0	2	0,0
Wyjazd z posesji, pola, drogi wewnętrznej	78	19	2	27	10,5
Inne	2799	457	73	677	16,0
RAZEM	3201	595	93	861	15,6



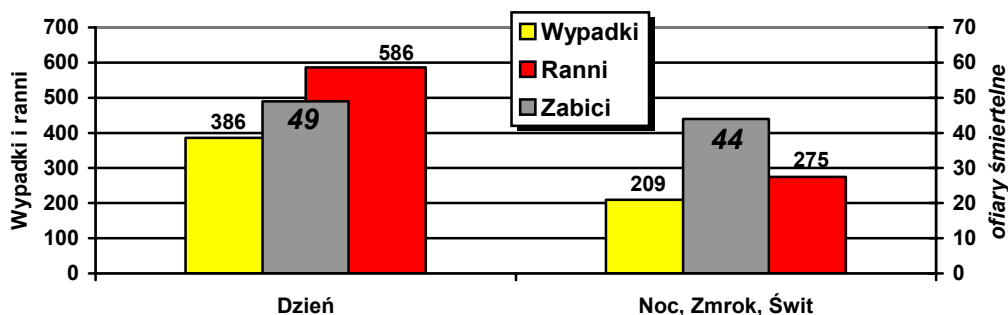
Rysunek 12. Porównanie zdarzeń wg wybranych elementów w latach 1999-2005

5.3. Pora występowania wypadków

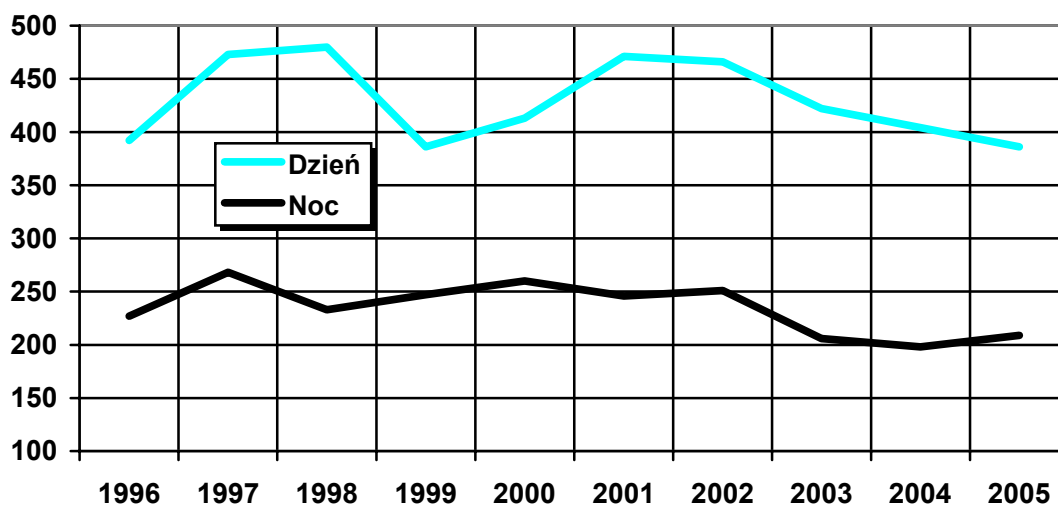
W 2005 roku w ciągu dnia zarejestrowano prawie dwukrotnie więcej wypadków i ponad dwukrotnie więcej ofiar rannych niż w okresie nocnym (nocy, zmroku i świtu). Liczby ofiar zabitych w obydwu porach doby były zbliżone (49 i 44 zabitych), ale ciężkość zdarzeń mierzona liczbą zabitych/100 wypadków była ciągle blisko 2-krotnie wyższa w porze nocnej (21 zabitych/100 wypadków w porze nocnej wobec 13 zabitych/100 wypadków w ciągu dnia (Tabela 8, Rysunek 13-14).

Tabela 8. Pora występowania wypadków w 2005 roku

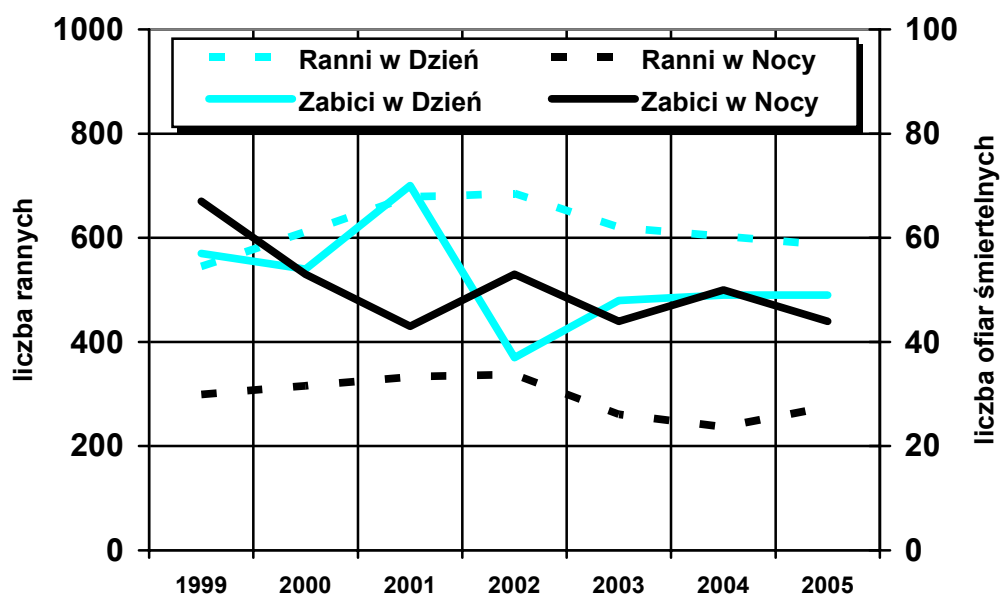
Oświetlenie	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni	Wskaźnik zabitych /100 wyp.
Dzień	2410	386	49	586	12,7
<i>Zmrok, świt</i>	220	55	12	74	21,8
<i>Noc droga oświetlona</i>	264	53	4	70	7,5
<i>Noc droga niedostatecznie oświetlona</i>	37	18	6	21	33,3
<i>Noc droga nieoświetlona</i>	270	83	22	110	26,5
Ogółem noc, zmrok, świt	791	209	44	275	21,1
Razem	3201	595	93	861	15,6



Rysunek 13. Wypadki i ich ofiary wg pory dnia w 2005 roku



Rysunek 14. Tendencje, co do liczby wypadków wg pory dnia w latach 1996-2005

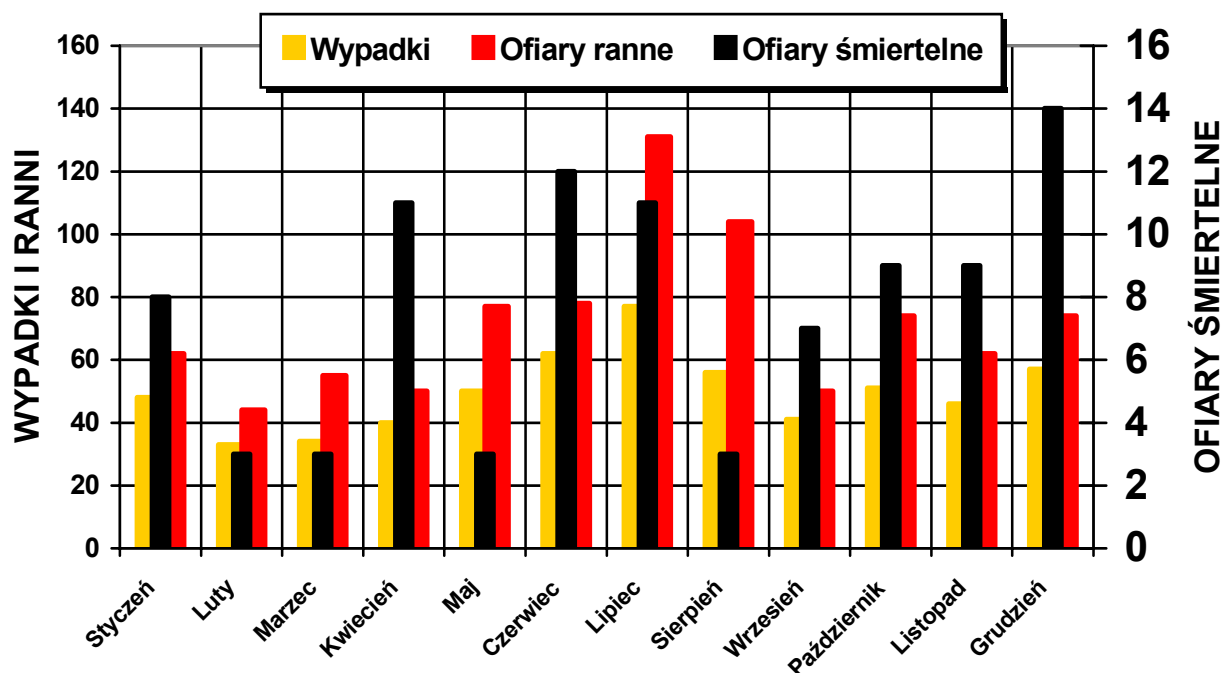


Rysunek 15. Tendencje, co do liczby ofiar wypadków wg pory dnia w latach 1999-2005

Tabela 9 oraz Rysunek 16 obrazują rozkład zdarzeń i ich ofiar wg miesięcy w 2005 roku. Najwięcej ofiar zabitych zarejestrowano w miesiącach: kwiecień, czerwiec, lipiec i grudzień. Zwraca uwagę wyjątkowa ciężkość wypadków (stosunek liczby zabitych do liczby wypadków) w miesiącach kwietniu, czerwcu, listopadzie i **szczególnie w grudniu**.

Tabela 9. Zdarzenia wg miesięcy w 2005 roku

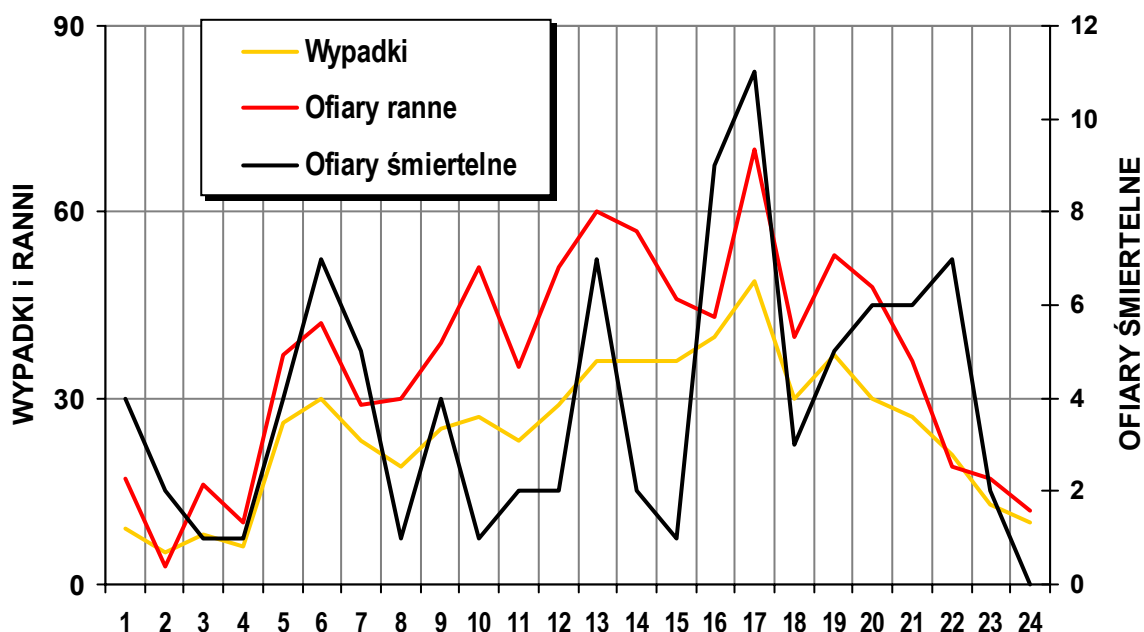
Miesiąc	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni	Wskaźnik zabitych /100 wyp.
Styczeń	215	48	8	62	16,7
Luty	225	33	3	44	9,1
Marzec	240	34	3	55	8,8
Kwiecień	188	40	11	50	27,5
Maj	283	50	3	77	6,0
Czerwiec	289	62	12	78	19,4
Lipiec	378	77	11	131	14,3
Sierpień	338	56	3	104	5,4
Wrzesień	248	41	7	50	17,1
Październik	263	51	9	74	17,6
Listopad	231	46	9	62	19,6
Grudzień	303	57	14	74	24,6
Razem	3201	595	93	861	15,6



Rysunek 16. Wypadki wg miesięcy w 2005 roku

Tabela 10. Zdarzenia i ich ofiary wg godzin w 2005 roku

Godzina	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni	Wskaźnik zabitych/100 wyp.
01	29	9	4	17	44,4
02	15	5	2	3	40,0
03	19	8	1	16	12,5
04	30	6	1	10	16,7
05	50	26	4	37	15,4
06	94	30	7	42	23,3
07	123	23	5	29	21,7
08	199	19	1	30	5,3
09	153	25	4	39	16,0
10	173	27	1	51	3,7
11	209	23	2	35	8,7
12	210	29	2	51	6,9
13	220	36	7	60	19,4
14	260	36	2	57	5,6
15	239	36	1	46	2,8
16	254	40	9	43	22,5
17	222	49	11	70	22,4
18	190	30	3	40	10,0
19	137	37	5	53	13,5
20	108	30	6	48	20,0
21	99	27	6	36	22,2
22	86	21	7	19	33,3
23	64	13	2	17	15,4
24	18	10	0	12	0,0



Rysunek 17. Wypadki i ich ofiary wg godzin w 2005 roku

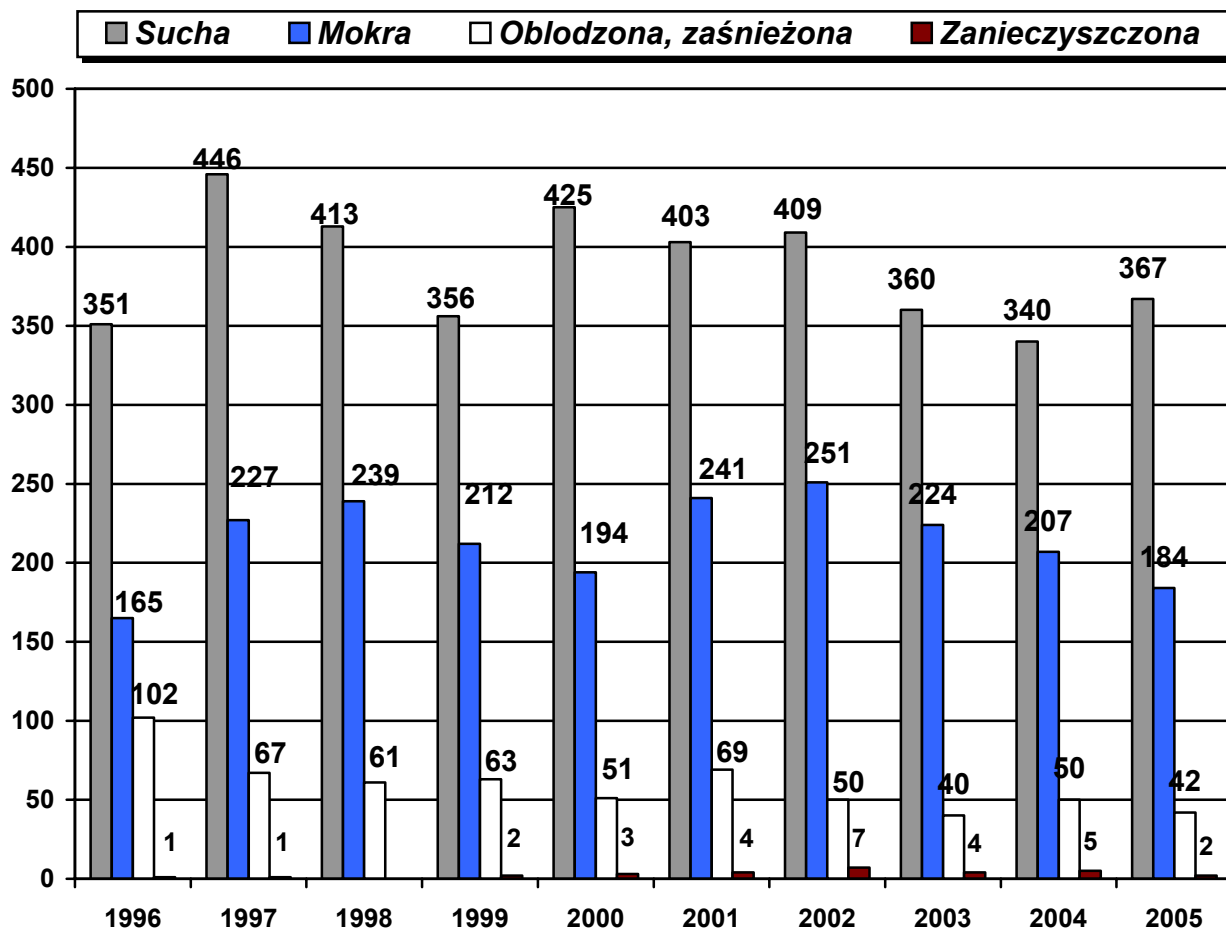
W tabeli 10 oraz na rysunku 17 przedstawiono rozkład zdarzeń drogowych i ich ofiar w układzie godzinowym w ciągu 2005 roku. Największa liczba wypadków i ofiar rannych rejestrowana jest w godzinach największego natężenia ruchu 15⁰⁰-17⁰⁰. Natomiast największa ciężkość wypadków występowała w godzinach 0⁰⁰-2⁰⁰.

5.4. Przyczyny i okoliczności powstawania wypadków

Tabela 11 i Rysunek 18 przedstawiają ocenę stanu brd na drogach krajowych województwa pomorskiego z uwagi na stan nawierzchni. Porównanie wskaźnika zabitych na 100 wypadków wskazuje na brak istotnych różnic pomiędzy wypadkami występującymi na suchej mokrej czy też oblodzonej nawierzchni. Zdecydowanie największa ciężkość zdarzeń odnosi się do wypadków zaistniałych przy zanieczyszczonej nawierzchni, ale z uwagi na ich niską liczebność nie są one miarodajne. Jednoczesny wzrost liczby wypadków przy suchej nawierzchni, przy spadku w warunkach mokrej nawierzchni jest najprawdopodobniej wynikiem wyraźnej poprawy stanu nawierzchni, która następuje w odczuwalnej skali począwszy od 2004 roku.

Tabela 11. Zdarzenia wg stanu nawierzchni w 2005 roku

Stan nawierzchni	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni	Wskaźnik zabitych /100 wyp.
Sucha	1991	367	58	523	15,8
Mokra	916	183	28	267	15,3
Kałuże, rozlewiska	14	1	0	3	0,0
Oblodzona, zaśnieżona	269	42	6	62	14,3
Zanieczyszczona	9	2	1	6	50,0
Inny	2	0	0	0	0,0
Razem	3201	595	93	861	15,6



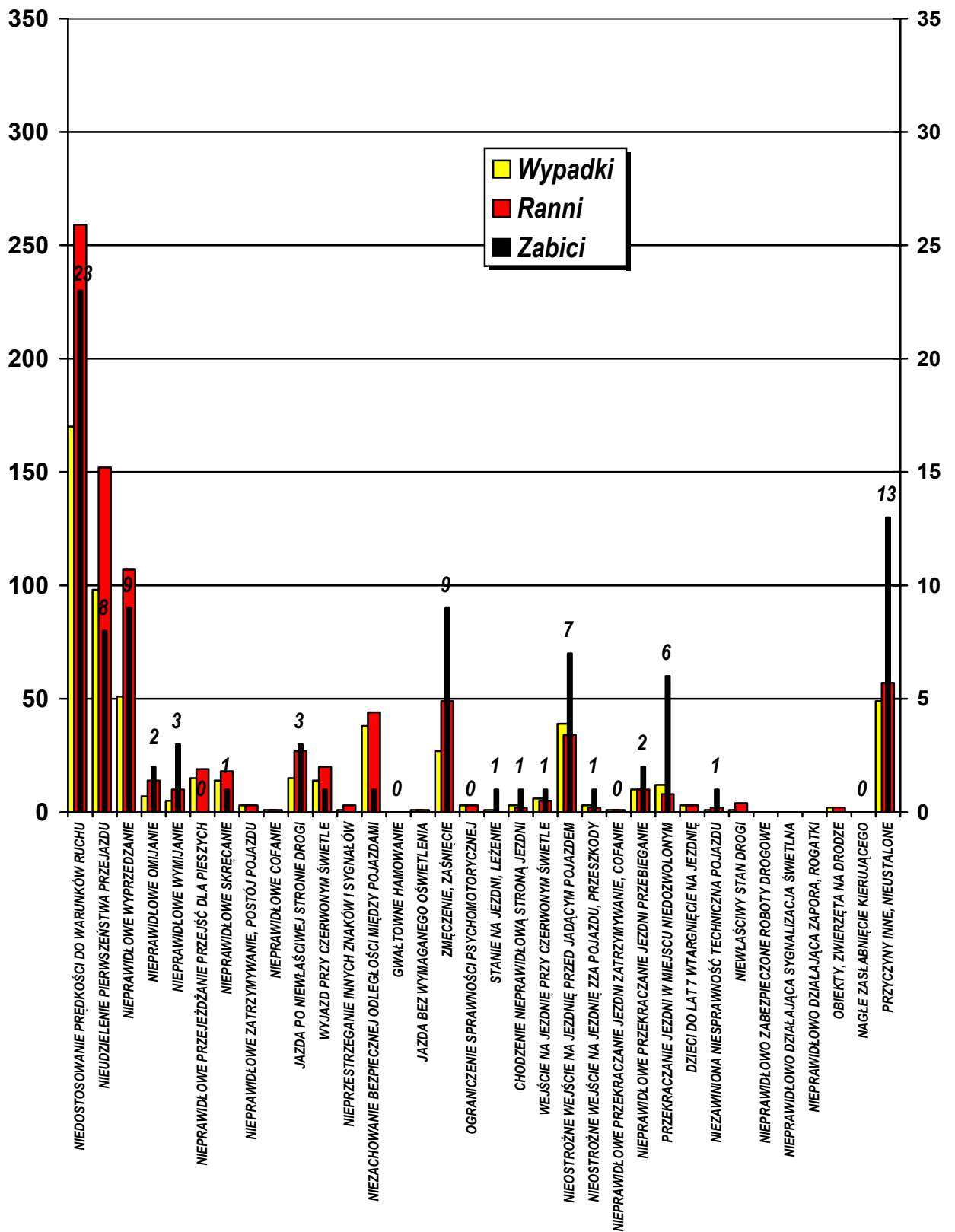
Rysunek 18. Tendencje w zakresie liczby wypadków wg stanu nawierzchni w latach 1996- 2005

Najczęściej rejestrowanymi okolicznościami wypadków rejestrowanymi w 2005 roku na sieci zamiejskich dróg krajowych województwa pomorskiego były:

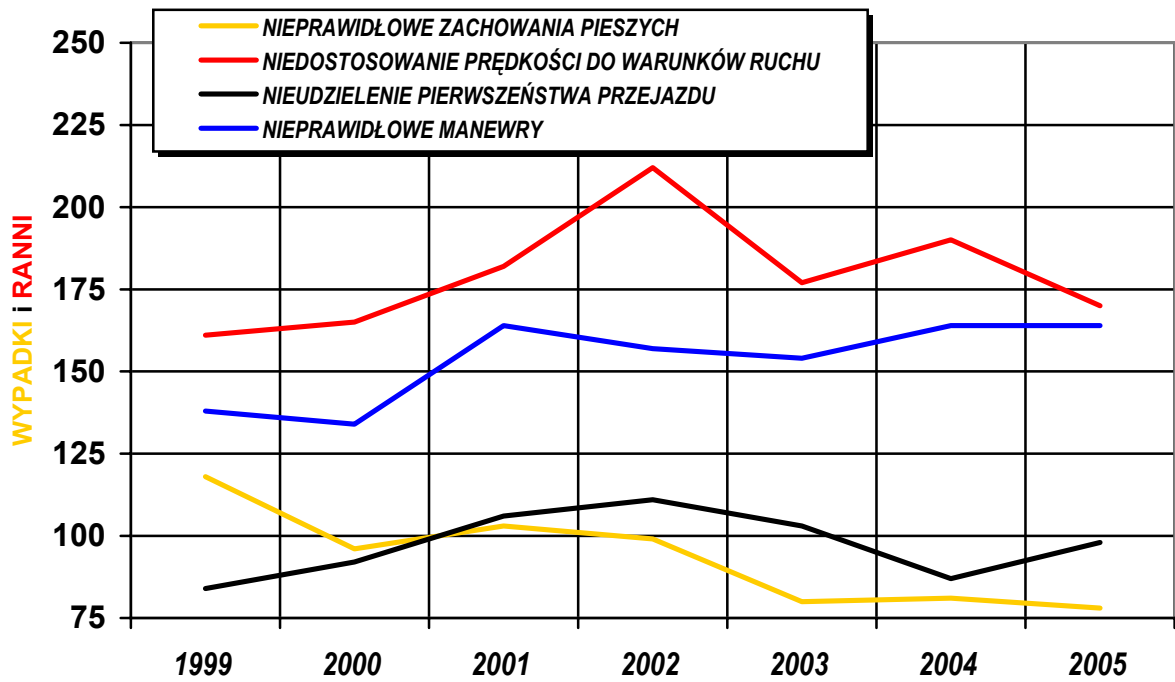
1. **niedostosowanie prędkości do warunków ruchu** – 28,6% ogółu wypadków i 25% ogółu zabitych. Należy zwrócić uwagę, że począwszy od 2003 roku obserwowany jest stopniowy spadek udziału tej okoliczności w liczbie wypadków i ofiar zabitych,
2. **nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu** – 16,5% ogółu wypadków oraz 8,6% ogółu zabitych (wzrost w stosunku do 2004 roku),
3. **nieprawidłowe wyprzedzanie** – 8,6% ogółu wypadków oraz 9,7% ogółu zabitych,
4. **przyczyny nieustalone** - 8,2% ogółu wypadków oraz 14,0% ogółu zabitych. Dotyczy to zarówno okoliczności pozostających po stronie kierujących, a także pasażerów i pieszych,
5. **zmęczenie, zaśnięcie** – zaledwie 4,5% ogółu wypadków, lecz aż 9,7% ogółu zabitych,
6. **nieostrożne wejście na jezdnię przed jadącym pojazdem oraz przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym** – 8,6% ogółu wypadków oraz 14% ogółu zabitych.

Tabela 12. Zdarzenia i ich ofiary wg zachowania uczestników i innych okoliczności w 2005 r.

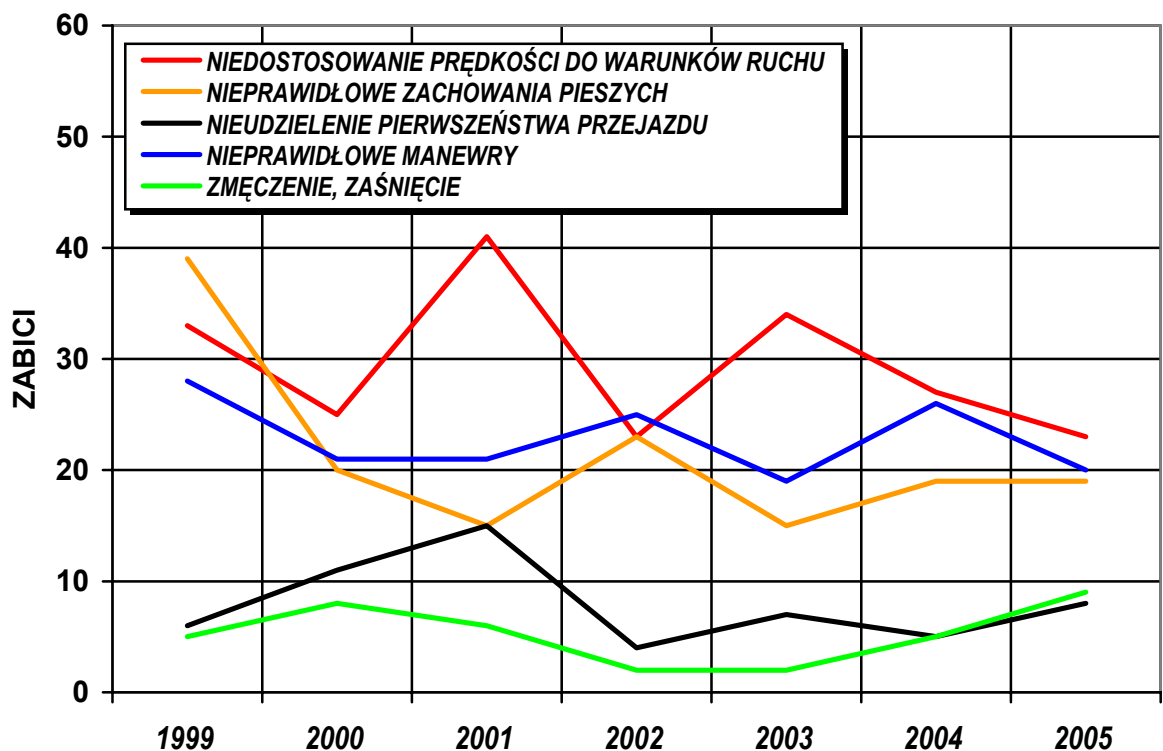
ZACHOWANIE KIEROWCY	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne
NIEDOSTOSOWANIE PRĘDKOŚCI DO WARUNKÓW RUCHU	692	170	23	259
NIEUDZIELENIE PIERWSZEŃSTWA PRZEJAZDU	635	98	8	152
NIEPRAWIDŁOWE WYPRZEDZANIE	203	51	9	107
NIEPRAWIDŁOWE OMIJANIE	47	7	2	14
NIEPRAWIDŁOWE WYMIJANIE	71	5	3	10
NIEPRAWIDŁOWE PRZEJEŹDŻANIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH	8	15	0	19
NIEPRAWIDŁOWE SKRĘCANIE	81	14	1	18
NIEPRAWIDŁOWE ZATRZYMYWANIE, POSTÓJ POJAZDU	4	3	0	3
NIEPRAWIDŁOWE COFANIE	69	1	0	1
JAZDA PO NIEWŁAŚCIWEJ STRONIE DROGI	27	15	3	27
WYJAZD PRZY CZERWONYM ŚWIETLE	26	14	1	20
NIEPRZESTRZEGANIE INNYCH ZNAKÓW I SYGNAŁÓW	12	1	0	3
NIEZACHOWANIE BEZPIECZNEJ ODLEGŁOŚCI MIĘDZY POJAZDAMI	813	38	1	44
GWAŁTOWNE HAMOWANIE	12	0	0	0
JAZDA BEZ WYMAGANEGO OŚWIETLENIA	1	1	0	1
ZMĘCZENIE, ZAŚNIĘCIE	34	27	9	49
OGRANICZENIE SPRAWNOŚCI PSYCHOMOTORYCZNEJ	9	3	0	3
INNE	169	34	11	37
ZACHOWANIE PIESZEGO	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne
STANIE NA JEZDNI, LEŻENIE	1	1	1	0
CHODZENIE NIEPRAWIDŁOWĄ STRONĄ JEZDNI	2	3	1	2
WEJŚCIE NA JEZDNIĘ PRZY CZERWONYM ŚWIETLE	4	6	1	5
NIEOSTROŻNE WEJŚCIE NA JEZDNIĘ PRZED JADĄCYM POJAZDEM	10	39	7	34
NIEOSTROŻNE WEJŚCIE NA JEZDNIĘ ZZA POJAZDU, PRZESZKODY	0	3	1	2
NIEPRAWIDŁOWE PRZEKRACZANIE JEZDNI ZATRZYMYWANIE, COFANIE	0	1	0	1
NIEPRAWIDŁOWE PRZEKRACZANIE JEZDNI PRZEBIEGANIE	3	10	2	10
PRZEKRACZANIE JEZDNI W MIEJSCU NIEDOZWOLONYM	1	12	6	8
DZIECI DO LAT 7 WTARGNIĘCIE NA JEZDNIĘ	0	3	0	3
INNE	2	1	0	1
INNE PRZYCZYNY	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne
NIEZAWINIIONA NIESPRAWNOŚĆ TECHNICZNA POJAZDU	16	1	1	2
NIEWŁAŚCIWY STAN DROGI	41	1	0	4
NIEPRAWIDŁOWO ZABEZPIECZONE ROBOTY DROGOWE	1	0	0	0
NIEPRAWIDŁOWO DZIAŁAJĄCA SYGNALIZACJA ŚWIETLNA	1	0	0	0
NIEPRAWIDŁOWO DZIAŁAJĄCA ZAPORA, ROGATKI	1	0	0	0
OBIEKTY, ZWIERZĘTA NA DRODZE	176	2	0	2
NAGŁE ZASŁABNIĘCIE KIERUJĄCEGO	3	0	0	0
PRZYCZYNY INNE, NIEUSTALONE	24	14	2	19



Rysunek 19. Wypadki i ich ofiary wg okoliczności zdarzeń w 2005 roku



Rysunek 20. Porównanie liczby wypadków wg najczęstszych okoliczności zdarzeń w latach 1999-2005



Rysunek 21. Porównanie liczby ofiar śmiertelnych wg najczęstszych okoliczności zdarzeń w latach 1999-2005

6. CIĄGI DROGOWE

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 wskaźników względnej gęstości z uwzględnieniem pracy przewozowej.

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 13. Zdarzenia i ich ofiary wg ciągów drogowych w 2005 roku

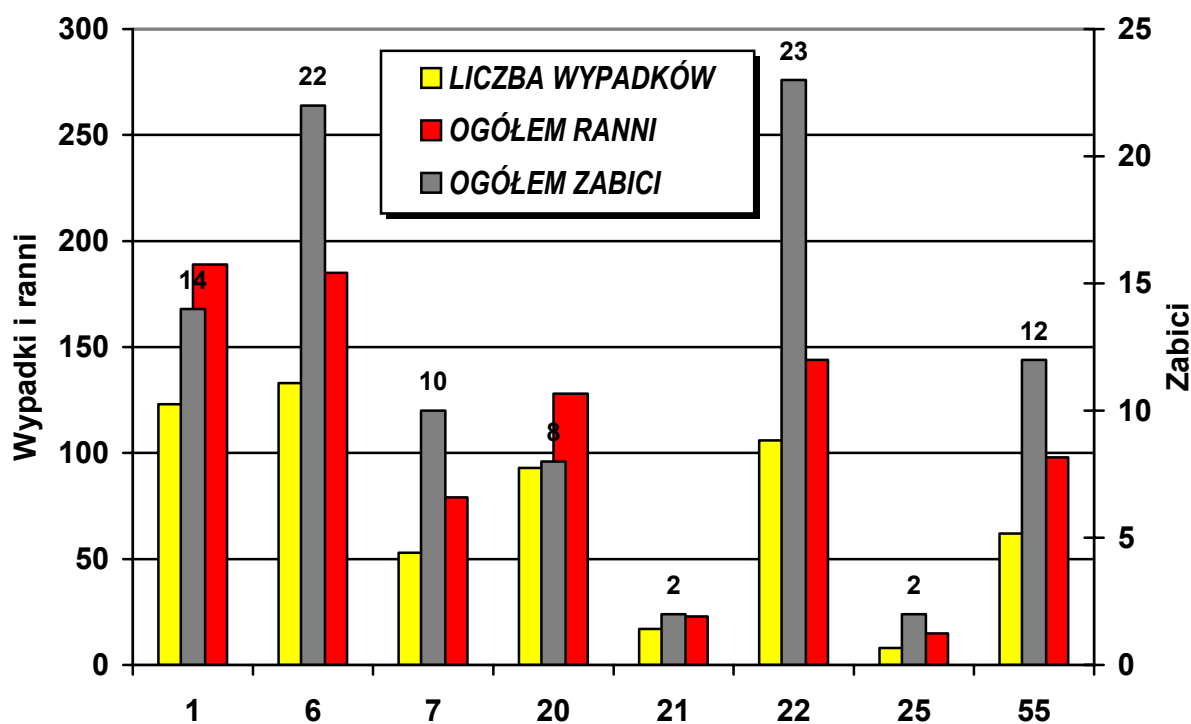
Numer drogi	Długość	Praca przewozowa [Pojazdo-km]	Wielkości bezwzględne				Koszty [mln zł]
	[km]		Liczba kolizji	Liczba wypadków	Liczba zabitych	Liczba rannych	
1	73,7	387 861 993	448	123	14	189	72,31
6	144,6	844 018 805	1042	133	22	185	108,90
7	49,3	243 579 375	243	53	10	79	39,28
20	141	266 663 781	425	93	8	128	54,09
21	54,6	67 518 368	115	17	2	23	11,82
22	166,5	462 180 213	656	106	23	144	84,34
25	52,9	70 681 574	78	8	2	15	8,87
55	80,4	148 262 978	194	62	12	98	41,22
Σ	763	2 490 767 087	3201	595	93	861	420,83

Największą liczbę zdarzeń i najwyższe koszty stwierdzono na dwóch najdłuższych ciągach drogowych nr 6 i 22.

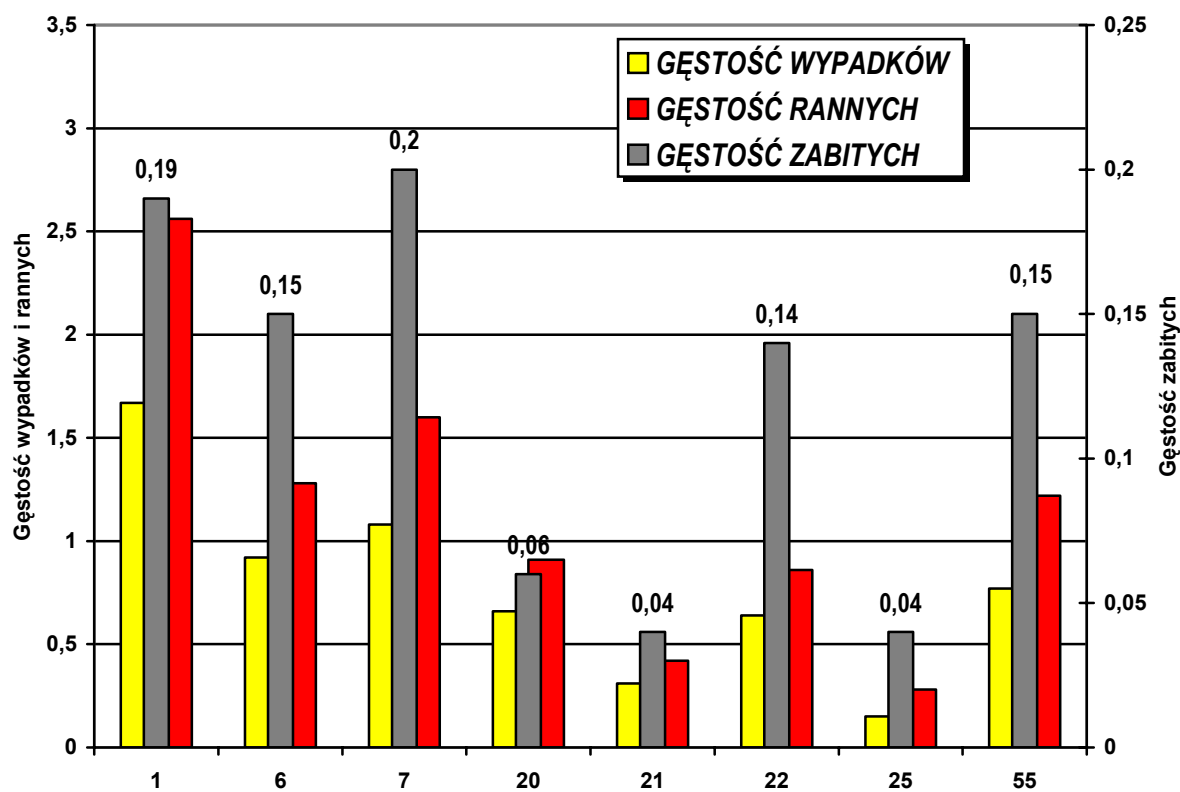
Zdecydowanie najgorsze wskaźniki gęstości wypadków, ofiar rannych i śmiertelnych odnotowano na drogach krajowych nr 1 i 7. (Rysunek 24).

Tabela 14. Względne wskaźniki wypadków i ich ofiar wg ciągów drogowych w 2005 roku

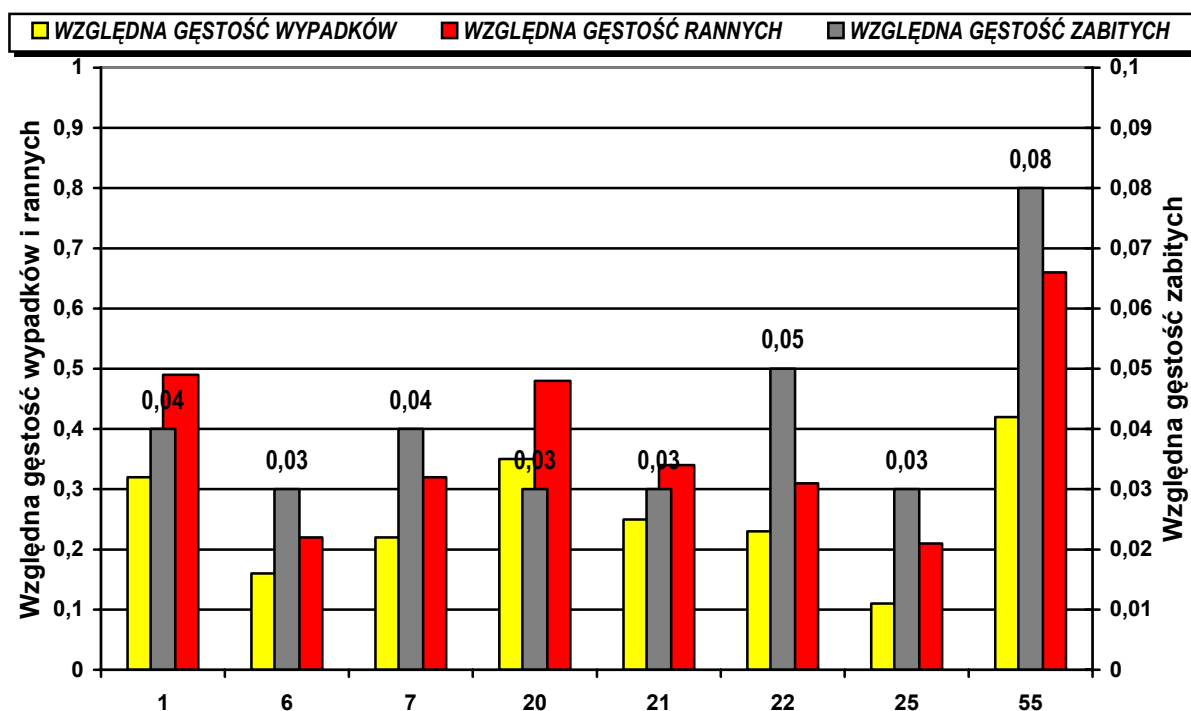
Numer drogi	Wskaźniki gęstości			Wskaźniki względne			
	Wypadki /1 km	Zabici /1 km	Ranni /1 km	Ww [wyp/1 mln poj.km]	Wz [zab/1 mln poj.km]	Wr [ran/1 mln poj.km]	Wc [zab/100 wypadków]
1	1,67	0,19	2,56	0,32	0,04	0,49	11,4
6	0,92	0,15	1,28	0,16	0,03	0,22	16,5
7	1,08	0,20	1,60	0,22	0,04	0,32	18,9
20	0,66	0,06	0,91	0,35	0,03	0,48	8,6
21	0,31	0,04	0,42	0,25	0,03	0,34	11,8
22	0,64	0,14	0,86	0,23	0,05	0,31	21,7
25	0,15	0,04	0,28	0,11	0,03	0,21	25,0
55	0,77	0,15	1,22	0,42	0,08	0,66	19,4
Sieć	3,90	0,77	0,12	1,14	0,04	0,38	15,6



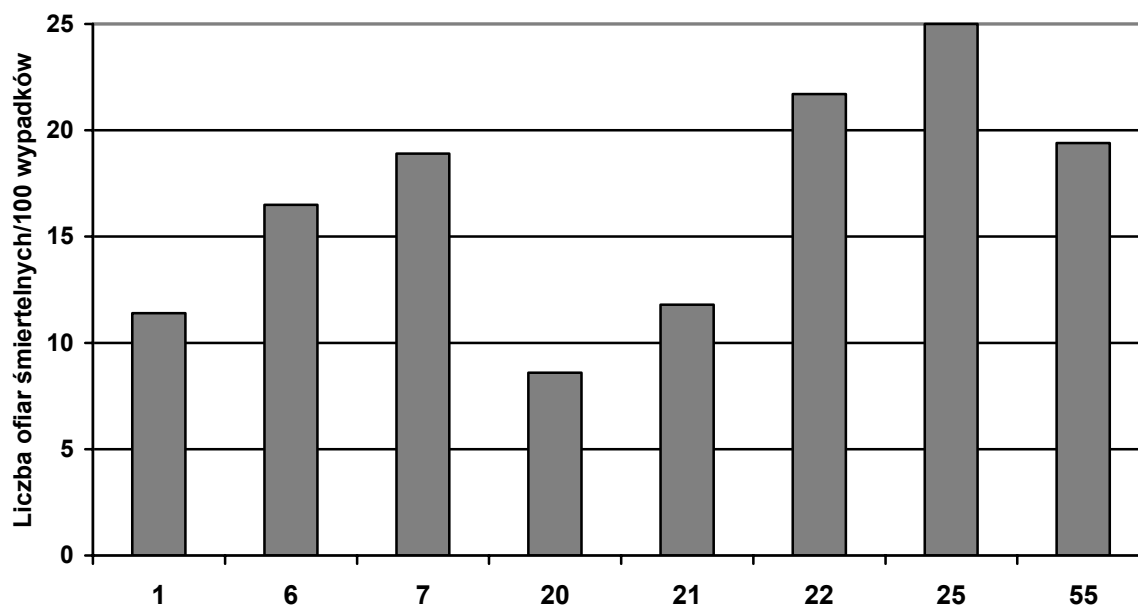
Rysunek 22. Wypadki i ich ofiary wg dróg w 2005 roku



Rysunek 23. Wskaźniki gęstości wypadków i ich ofiar wg dróg w 2005 roku



Rysunek 24. Porównanie względnych wskaźników gęstości wg dróg w 2005 roku

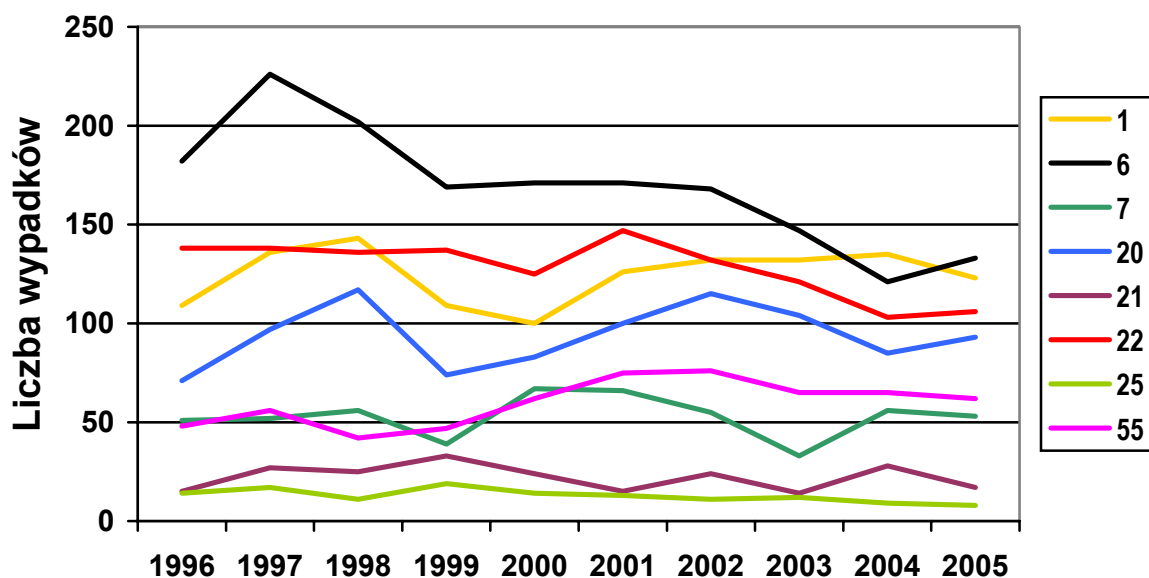


Rysunek 25. Porównanie liczby ofiar śmiertelnych/100 wypadków wg dróg w 2005 roku

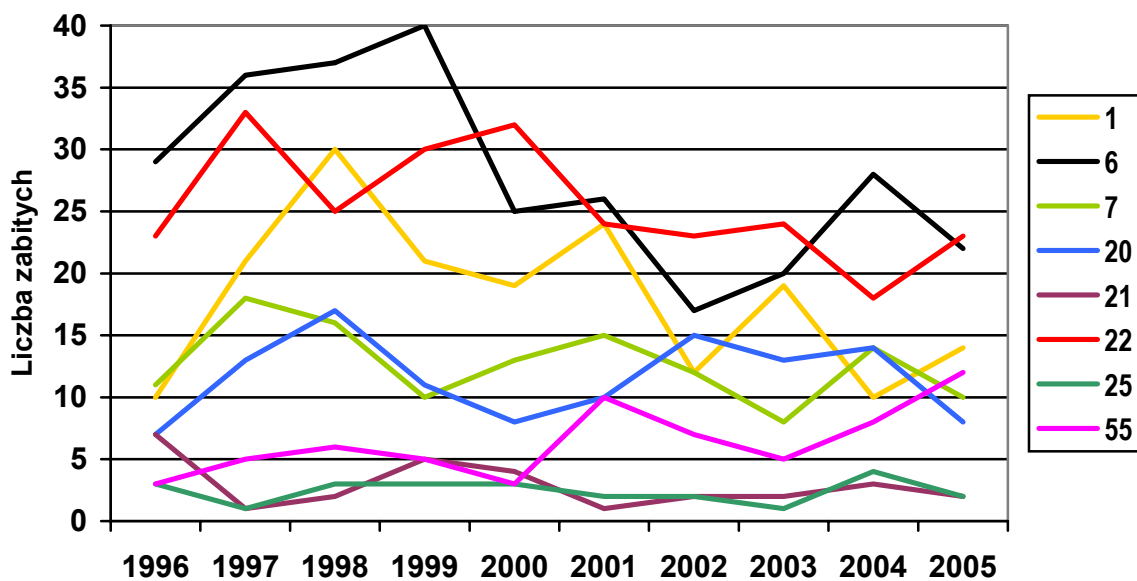
Ocena ciągów drogowych z wykorzystaniem względnych wskaźników opisujących ryzyko wzięcia udziału w wypadku oraz bycia jego ofiarą wskazuje na występowanie największego ryzyka w odniesieniu do wszystkich trzech wielkości (wypadków, zabitych i rannych) na drodze krajowej nr 55. Natomiast najwyższą liczbę ofiar śmiertelnych/100 wypadków stwierdzono na drogach nr 25, 22, 55 i 7.

Tabela 15. Tendencje w zakresie liczby wypadków i ich ofiar wg ciągów drogowych
w latach 1996-2005

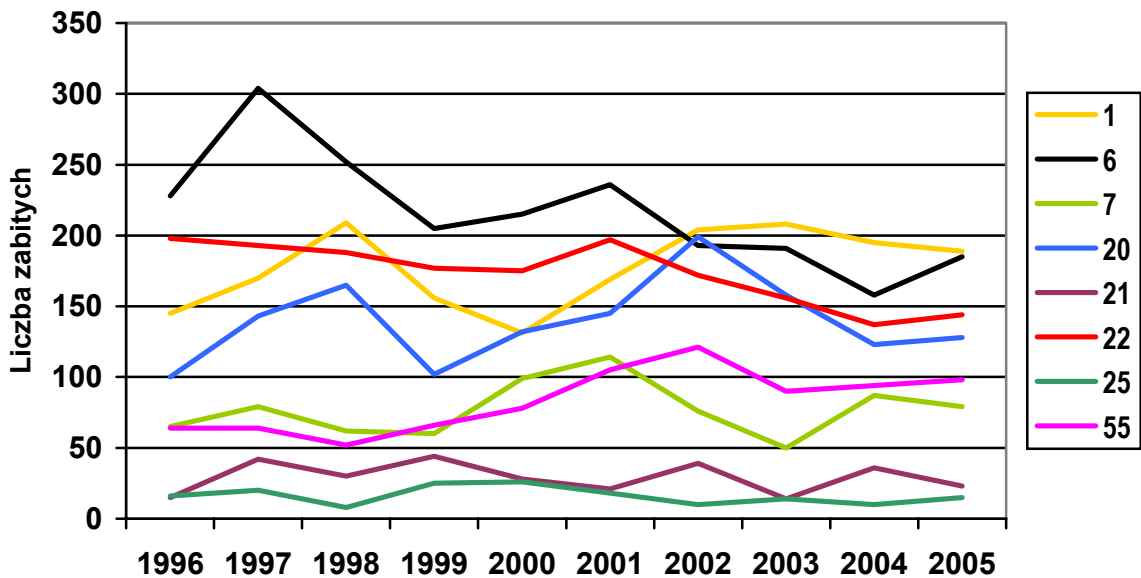
Nr drogi	Dane	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Wypadki	109	136	143	109	100	126	132	132	135	123
	Ogółem zabici	10	21	30	21	19	24	12	19	10	14
	Ogółem ranni	145	170	209	156	131	169	204	208	195	189
6	Wypadki	182	226	202	169	171	172	171	147	121	133
	Ogółem zabici	29	36	37	40	25	26	17	20	28	22
	Ogółem ranni	228	304	252	205	215	239	199	191	158	185
7	Wypadki	51	52	56	39	67	66	55	33	56	53
	Ogółem zabici	11	18	16	10	13	15	12	8	14	10
	Ogółem ranni	65	79	62	60	99	114	76	50	87	79
20	Wypadki	71	97	117	74	83	100	116	104	85	93
	Ogółem zabici	7	13	17	11	8	10	15	13	14	8
	Ogółem ranni	100	143	165	102	132	145	200	158	123	128
21	Wypadki	15	27	25	33	24	16	23	14	28	17
	Ogółem zabici	7	1	2	5	4	2	2	2	3	2
	Ogółem ranni	15	42	30	44	28	21	38	14	36	23
22	Wypadki	138	138	136	137	125	148	134	121	103	106
	Ogółem zabici	23	33	25	30	32	24	23	24	18	23
	Ogółem ranni	198	193	188	177	175	200	174	156	137	144
25	Wypadki	14	17	11	19	14	13	11	12	9	8
	Ogółem zabici	3	1	3	3	3	2	2	1	4	2
	Ogółem ranni	16	20	8	25	26	18	10	14	10	15
55	Wypadki	48	56	42	47	62	76	75	65	65	62
	Ogółem zabici	3	5	6	5	3	10	7	5	8	12
	Ogółem ranni	64	64	52	66	78	106	122	90	94	98
Razem	Wypadki	628	749	732	627	646	717	717	628	602	595
	Ogółem zabici	93	128	136	125	107	113	90	92	99	93
	Ogółem ranni	831	1015	966	835	884	1012	1023	881	840	861



Rysunek 26. Porównanie liczby wypadków wg ciągów dróg w latach 1996-2005



Rysunek 27. Porównanie liczby zabitych wg ciągów drogowych w latach 1996-2005



Rysunek 28. Porównanie liczby rannych wg ciągów drogowych w latach 1996-2005

Informacje zawarte w tabeli 15 oraz na rysunku 25 i 26 obrazujące tendencje wypadków i ofiar zabitych w latach 1996-2005 w ujęciu poszczególnych ciągów drogowych wskazują na występowanie dwóch tendencji:

1. **spadkowej** w odniesieniu do liczby ofiar śmiertelnych i rannych na najważniejszych ciągach dróg nr 1, 6, 7 i 22,
2. **wzrostowej** w odniesieniu do liczby ofiar śmiertelnych i rannych rejestrowanych na drodze krajowej nr 55!

Dla przestrzennego zobrazowania zagrożeń w skali sieci przedstawiono na mapach:

1. **Nr 12 – klasyfikację odcinków dróg krajowych wg gęstości wypadków:**

- **odcinki krytyczne** – droga nr 1 w Pruszczu Gd. i Tczewie oraz droga nr 6 w Redzie i Rumi,
- **odcinki bardzo niebezpieczne** – droga nr 1 odc. Gdańsk-Pruszcz Gd., Łęgowo-Tczew oraz Tczew-Czarlin, droga nr 7 w Przejazdowie i nr 55 odc. Malbork-Sztum,

2. **Nr 13 - klasyfikację odcinków dróg krajowych wg gęstości kosztów wypadków:**

- **odcinki krytyczne** – droga nr 6 w m. Reda oraz częściowo Rumia, S6 odc. Obwodnicy Trójmiasta pomiędzy węzłami Wielki Kack i Osowa (w tym skrzyżowania łącznic z drogami poprzecznymi), droga nr 7 odc. Żukowo-Gdańsk,
- **odcinki bardzo niebezpieczne** – droga nr 1 na odc. Łęgowo-Tczew oraz Czarnin-Gniew, droga nr 7 odc. Przejazdowo-Wocławy, droga nr 22 odc. Czersk-Zblewo i droga nr 55 na odc. Malbork-Sztum.

3. **Nr 14 - klasyfikację odcinków dróg krajowych wg względnej gęstości kosztów wypadków:**

- **odcinki krytyczne** – droga nr 1 w m. Pruszcz Gd. oraz Tczew, droga nr 22 w m. Chojnice oraz droga nr 55 odc. Malbork-Sztum (włącznie z miastem) i Kwidzyn-Gardeja.

7. ANALIZA ODCINKÓW GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW

Na podstawie danych o wypadkach z 2005 roku zostały wyselekcjonowane odcinki gromadzenia się wypadków. Specjalnie dedykowane oprogramowanie przeszukiwało bazę danych wybierając odcinki o długości 1 km, na których w zadanym okresie zaistniały 4 lub więcej wypadków. Wyselekcjonowane w ten sposób odcinki poddano analizie porównawczej biorąc pod uwagę: liczbę kolizji i wypadków, liczbę ofiar śmiertelnych i rannych, długości odcinków, występujące na nich natężenie ruchu oraz łączne koszty (Tabela 16).

Każdy z odcinków został poddany wstępnej analizie brd, w wyniku której oceniono dotychczas zastosowane środki poprawy Brd, zaproponowane nowe rozwiązania lub zalecono przeprowadzenie szczegółowych analiz. W niniejszej edycji raportu przyjęto metodę ustalania stopnia zagrożenia dla 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. Koszty zdarzeń wyliczono w oparciu o koszty jednostkowe skalkulowane przez IBDiM w Warszawie.

Rysunek 29 prezentuje wyniki klasyfikacji odcinków gromadzenia się wypadków wg kosztów wypadków [mln zł]. Rysunek 30 przedstawia wyniki klasyfikacji odcinków gromadzenia się wypadków wg gęstości kosztów wypadków [mln zł/1 km]. Rysunek 31 prezentuje wyniki klasyfikacji odcinków gromadzenia się wypadków wg względnych kosztów wypadków [zł/1 mln pojazdów-kilometrów].

W zestawieniu pominięto dwa odcinki, które w praktyce stanowiły skrzyżowania (drogi krajowej nr 1 z drogami gminną do m. Ciepłewo i powiatową do m. Rusocin oraz drogi krajowej nr 6 z drogą wojewódzką nr 226 do m. Wojanowo), dla których wskaźniki uwzględniające długość odcinka dają wyniki trudno porównywalne z wartościami wskaźników uzyskanymi dla pozostałych odcinków gromadzenia się wypadków.

W 2005 roku na **39 odcinkach** gromadzenia się wypadków stanowiących **5,2% długości całej sieci dróg krajowych** odnotowano: **22,1% kolizji, 36,1% wypadków, 23,7% zabitych, 31,2% rannych i 26,1% kosztów.**

Dla porównania w 2004 roku odcinki gromadzenia się wypadków stanowiły **3,8% długości sieci**, a zarejestrowano na nich odpowiednio **10,6% kolizji, 25,7% wypadków, 11,1% zabitych i 27% rannych i 16,5% kosztów.**

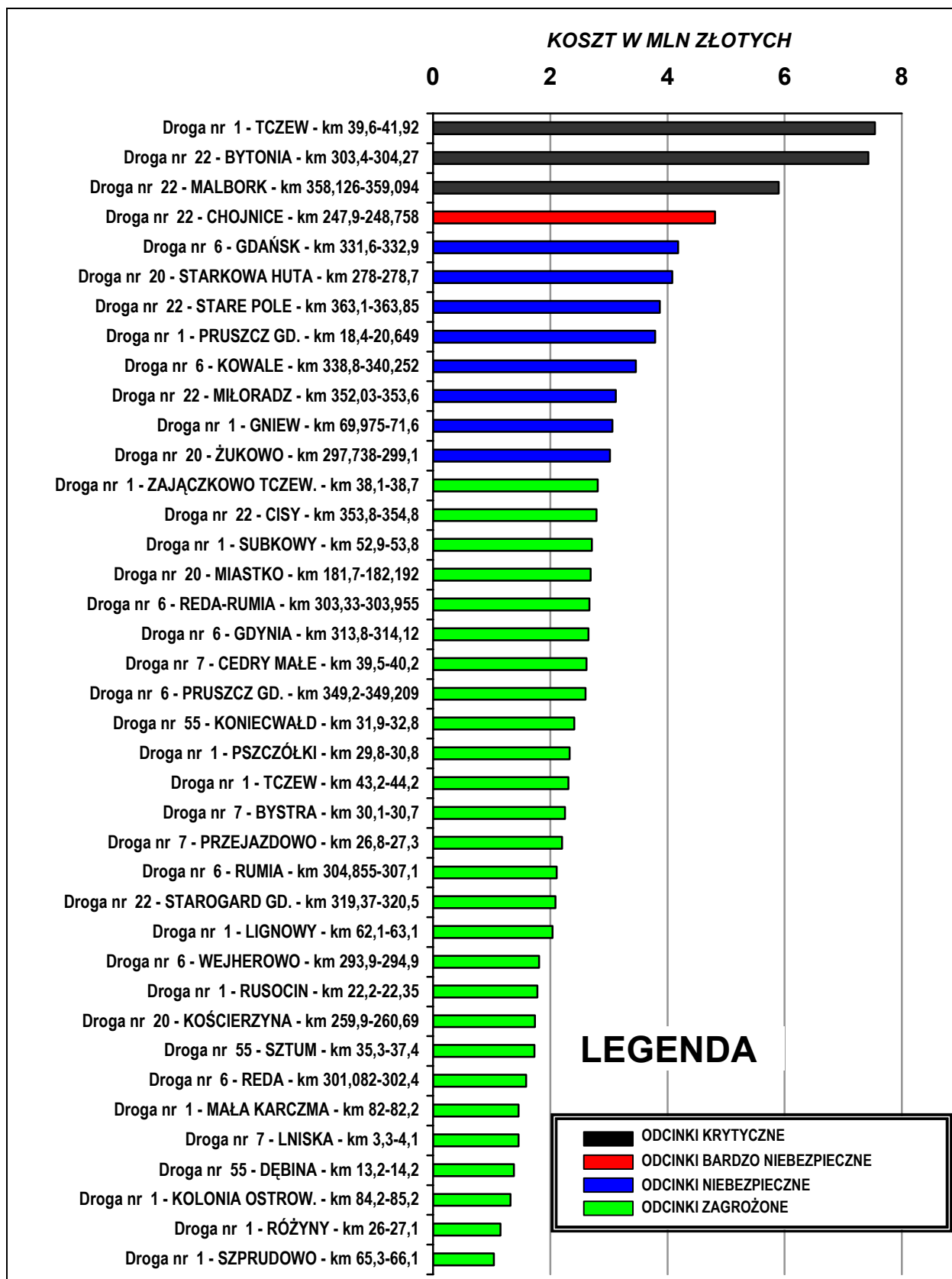
Dla bardziej czytelnego rozróżnienia poziomów zagrożenia przy ocenie danej wielkości przyjęto następującą jednolitą klasyfikację:

- za odcinek **krytyczny** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości jest większa od *wartości średniej powiększonej o 2 odchylenia standardowe*,
- za odcinek **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 **bardzo zagrożony** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości zawiera się pomiędzy *wartością średnią, a wartością średnią powiększoną o 1 odchylenie standardowe*,
- za odcinek **niebezpieczny** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości jest mniejsza od *wartości średniej*.

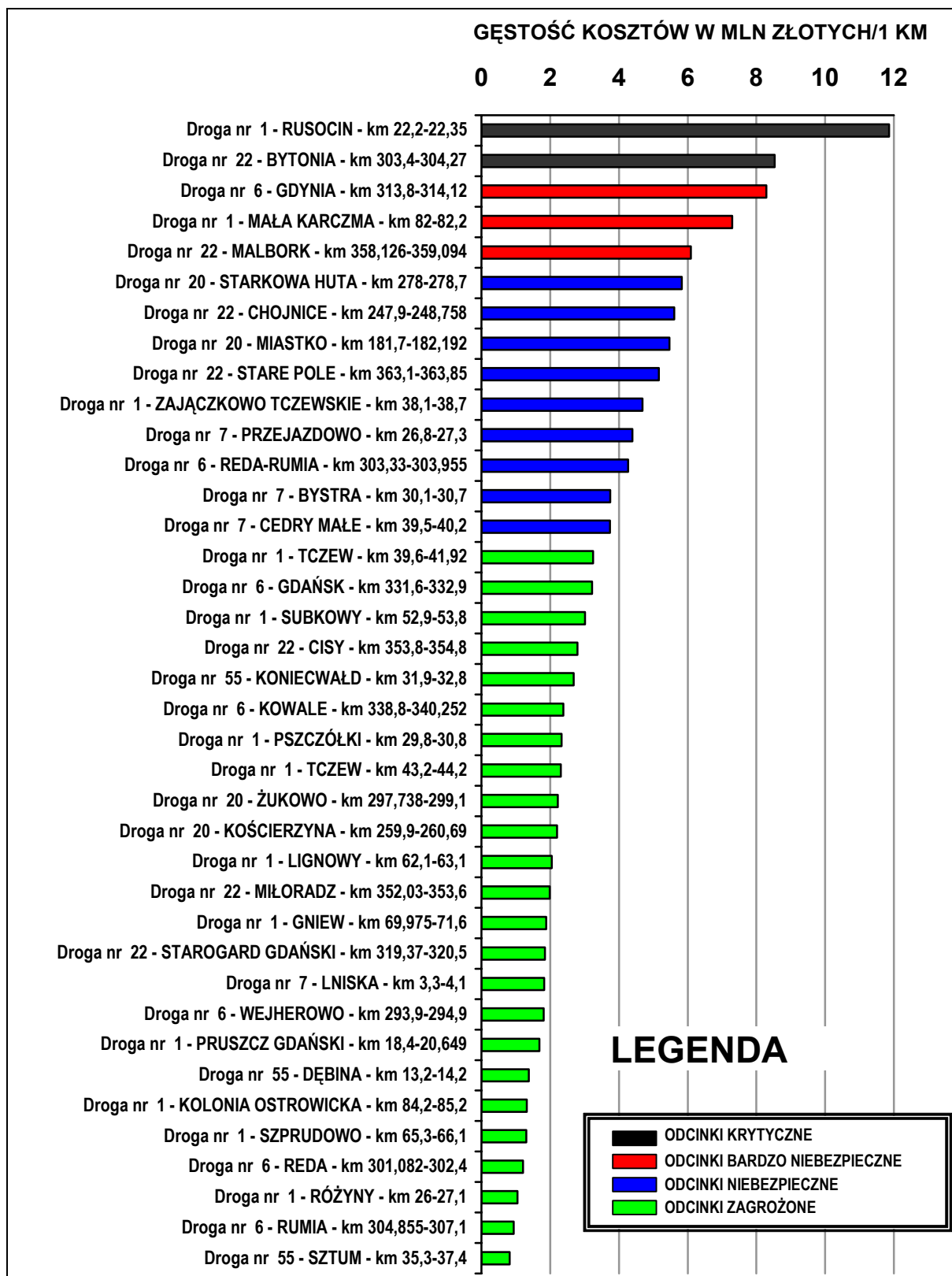
Rozkład przestrzenny odcinków gromadzenia się wypadków uwzględniający ich klasyfikację oraz liczbę zdarzeń i ich ofiar zaprezentowano na mapie 11.

Tabela 16. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg kosztów w 2005 roku

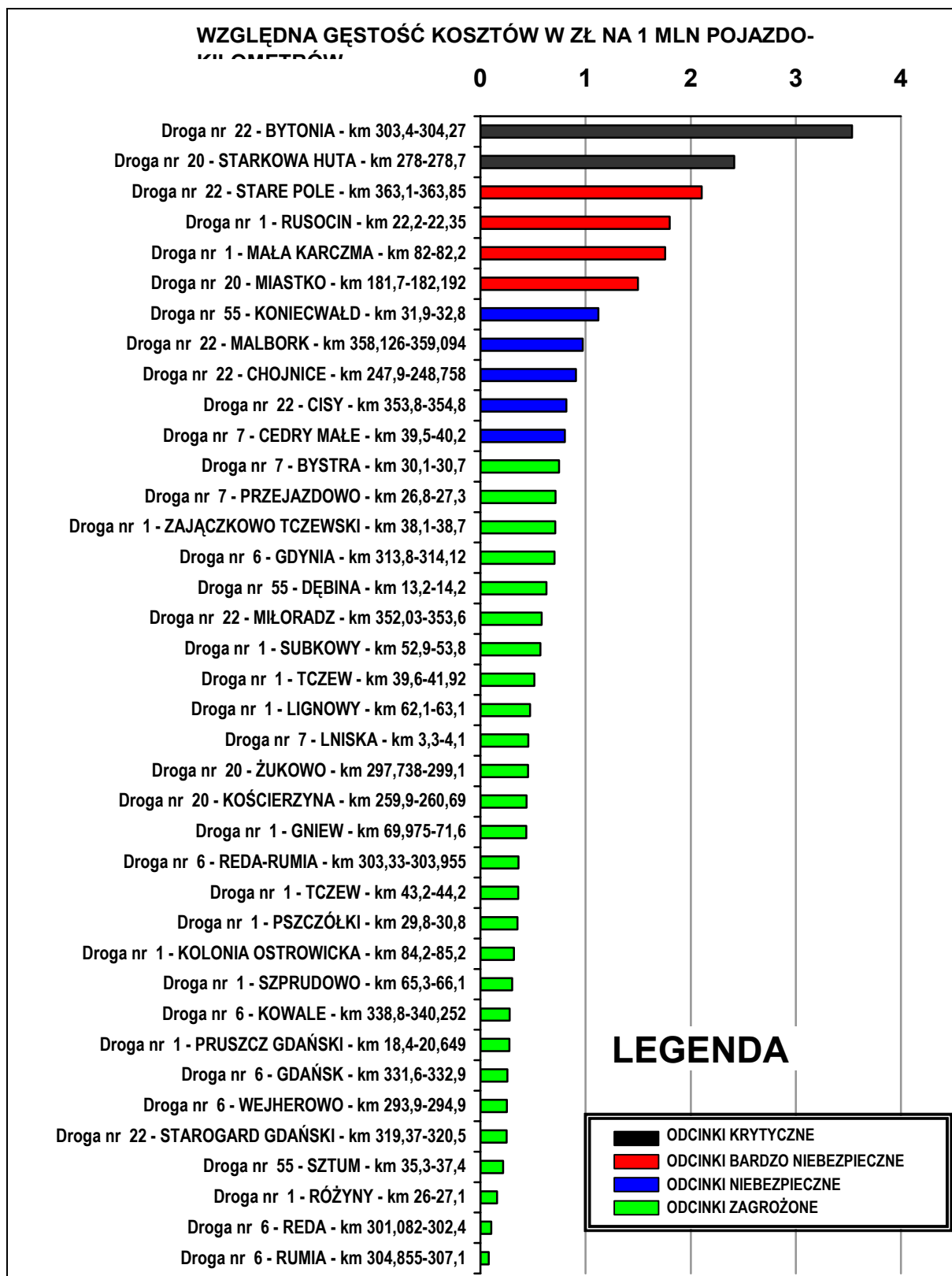
Droga nr	km pocz.	km końc.	Długość	Miejscowość	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne	Koszt [mln zł]
1	18,400	20,649	2,249	PRUSZCZ GDAŃSKI	36	11	0	12	3,8
1	22,200	22,350	0,150	RUSOCIN	6	5	0	7	1,8
1	26,000	27,100	1,100	RÓŻYNY	9	4	0	4	1,1
1	29,800	30,800	1,000	PSZCZÓŁKI	17	6	0	9	2,3
1	38,100	38,700	0,600	ZAJĄCZKOWO TCZEWSKIE	3	5	1	7	2,8
1	39,600	41,920	2,320	TCZEW	87	17	0	21	7,5
1	43,200	44,200	1,000	TCZEW	19	6	0	8	2,3
1	52,900	53,800	0,900	SUBKOWY	6	4	1	7	2,7
1	62,100	63,100	1,000	LIGNOWY	8	4	1	4	2,0
1	65,300	66,100	0,800	SZPRUDOWO	0	4	0	5	1,0
1	69,975	71,600	1,625	GNIEW	23	7	0	10	3,1
1	82,000	82,200	0,200	MAŁA KARCZMA	4	4	0	6	1,5
1	84,200	85,200	1,000	KOLONIA OSTROWICKA	3	4	0	6	1,3
6	293,900	294,900	1,000	WEJHEROWO	30	6	0	10	1,8
6	301,082	302,400	1,318	REDA	46	6	2	5	1,6
6	303,330	303,955	0,625	REDA-RUMIA	17	4	1	3	2,7
6	304,855	307,100	2,245	RUMIA	105	10	1	11	2,1
6	313,800	314,120	0,320	GDYNIA	17	4	0	6	2,7
6	331,600	332,900	1,300	GDAŃSK	30	5	0	8	4,2
6	338,800	340,252	1,452	KOWALE	11	5	1	5	3,5
6	349,200	349,209	0,009	PRUSZCZ GDAŃSKI	21	7	2	12	2,6
7	3,300	4,100	0,800	LNISKA	1	4	2	7	1,5
7	26,800	27,300	0,500	PRZEJAZDOWO	3	5	0	6	2,2
7	30,100	30,700	0,600	BYSTRA	2	4	1	6	2,2
7	39,500	40,200	0,700	CEDRY MAŁE	9	4	0	6	2,6
20	181,700	182,192	0,492	MIASTKO	12	6	0	7	2,7
20	259,900	260,690	0,790	KOŚCIERZYNA	15	5	0	5	1,7
20	278,000	278,700	0,700	STARKOWA HUTA	2	6	1	6	4,1
20	297,738	299,100	1,362	ŻUKOWO	19	6	0	7	3,0
22	247,900	248,758	0,858	CHOJNICE	40	5	0	5	4,8
22	303,400	304,270	0,870	BYTONIA	3	4	2	6	7,4
22	319,370	320,500	1,130	STAROGARD GD.	39	5	0	5	2,1
22	352,030	353,600	1,570	MIŁORADZ	7	4	0	5	3,1
22	353,800	354,800	1,000	CISY	2	4	1	4	2,8
22	358,126	359,094	0,968	MALBORK	35	4	0	4	5,9
22	363,100	363,850	0,750	STARE POLE	4	4	1	6	3,9
55	13,200	14,200	1,000	DĘBINA	3	4	2	2	1,4
55	31,900	32,800	0,900	KONIECWAŁD	2	4	0	8	2,4
55	35,300	37,400	2,100	SZTUM	13	9	2	8	1,7
RAZEM ODCINKI			39,303		709	215	22	269	110,2
CAŁA SIEĆ			763		3201	595	93	861	420,8
% SIECI			5,2%		22,3%	36,1%	23,7%	31,2%	26,1%



Rysunek 29. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg kosztów w 2005 roku



Rysunek 30. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg gęstości kosztów w 2005 roku



Rysunek 31. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków wg względnej gęstości kosztów w 2005 roku

7.1. Droga krajowa nr 1 - km 18,4 – 20,649 – m. Pruszcz Gd.

W 2005 roku na analizowanym odcinku doszło do 36 kolizji oraz 11 wypadków, w których 12 osób zostało rannych. Zdarzenia rejestrowano wzdłuż całego ponad 2-kilometrowego odcinka drogi nr 1. Najwięcej zdarzeń wystąpiło w obszarze skrzyżowania o największym obciążeniu ruchem z ulicą Chopina. Zdarzenia miały zróżnicowany charakter co do rodzaju, przyczyn pozostających po stronie kierujących pojazdami oraz pory roku. Do wypadków dochodziło najczęściej w godzinach szczytu porannego i popołudniowego, w warunkach dobrego oświetlenia oraz przy suchej nawierzchni.

Zalecenia:

- 1. skrzyżowanie z ulicą Raciborskiego wymaga rozbudowy oraz instalacji sygnalizacji świetlnej,**
- 2. skrzyżowanie z ulicą Zastawną przewidziane jest do modernizacji w 2007 roku (wprowadzenia dodatkowych pasów ruchu dla skrętu w lewo oraz przebudowy sygnalizacji świetlnej),**
- 3. skrzyżowania z ulicami Batalionów Chłopskich i Tczewską przewidziane jest do modernizacji w 2007 roku wraz z instalacją sygnalizacji świetlnych,**
- 4. na zlecenie Urzędu Miasta Pruszcz Gd. zostały opracowane dokumentacje dla przebudowy skrzyżowań z ulicami i Grota Roweckiego wraz z instalacją sygnalizacji świetlnych,**

Z uwagi na coraz dłuższe okresy, w których przekraczana jest przepustowość przedmiotowego odcinka drogi krajowej nr 1 poprawa bezpieczeństwa na nim związana jest nierozdzielnie z realizacją Obwodnicy Południowej Gdańska, Trasy Sucharskiego oraz autostrady A1.

7.2. Droga krajowa nr 1 – km 22,2 – 22,350 – m. Rusocin

W 2005 roku na analizowanym odcinku doszło do 6 kolizji oraz 5 wypadków, w wyniku których 7 osób zostało rannych. Prawie wszystkie zdarzenia (9 spośród 11) stanowiły zderzenia tylne pojazdów oraz jedno najechanie na unieruchomiony pojazd i 1 potrącenie pieszego przez kierującego pozostającego od wpływem alkoholu. Najczęstszą przyczyną było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu oraz niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami. 9 spośród 11 zdarzeń zarejestrowano w obszarze skrzyżowania z ulicami Rataja i Długą wyposażonego w sygnalizację świetlną.

Zalecenia:

Przed skrzyżowaniem z ul. Rataj od strony Tczewa wprowadzić oznakowanie ostrzegające o kolejce pojazdów oczekujących na wjazd na średnie rondo i częstych zderzeniach pojazdów.

7.3. Droga krajowa nr 1 - km 26,0 – 27,1 – m. Różyny

W 2005 roku na analizowanym odcinku doszło do 9 kolizji i 4 wypadków, w których 4 osoby zostały ranne. 10 spośród 13 zdarzeń stanowiły zderzenia tylne pojazdów. Najczęstszą przyczyną było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu oraz niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami.

Zalecenia:

Wdrożyć rozwiązania przyjęte w dokumentacji przebudowy drogi krajowej nr 1 na odcinku Pruszcz Gd. – Pszczółki.

7.4. Droga krajowa nr 1 - km 29,8 – 30,8 – m. Pszczółki

W 2005 roku na analizowanym odcinku doszło do 17 kolizji i 6 wypadków, w których 9 osób zostało rannych. Większość zdarzeń (o zróżnicowanym charakterze) miało miejsce

w obszarze skrzyżowań z ulicami Krótką oraz Pomorską wyposażonymi w sygnalizację świetlną.

Zalecenia:

- 1. Przeanalizować programy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach z ulicami Krótką i Pomorską,**
- 2. Wdrożyć rozwiązania przyjęte w dokumentacji przebudowy drogi krajowej nr 1 na odcinku Pruszcz Gd. – Pszczółki.**

7.5. Droga krajowa nr 1 - km 38,1 – 38,7 – m. Zajączkowo Tczewskie

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 3 kolizje i 5 wypadków, w których 1 osoba zginęła 7 osób zostało rannych. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne, a najczęstszą przyczyną było nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu oraz nadmierna prędkość.

Zalecenia:

Rozważyć wykonanie drogi serwisowej po prawej stronie drogi nr 1.

7.6. Droga krajowa nr 1 - km 39,6 – 41,920 - m. Tczew (odcinek dwujezdniowy)

W 2005 roku na analizowanym odcinku doszło do 87 kolizji i 17 wypadków, w których 21 osób zostało rannych. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne i tylne w obszarze skrzyżowań z sygnalizacją świetlną z ulicami Armii Krajowej, Gdańską i Jagiellońską i Kazimierza Wielkiego. W odniesieniu do zderzeń bocznych główne okoliczności stanowiły: wjazd na skrzyżowanie przy czerwonym świetle oraz nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu. Przy zastosowanych na ww. skrzyżowaniach rozwiązaniach w zakresie sterowania ruchem (brak kolizyjnych warunkowych skrętów w prawo, wydzielony fazy skrętu w lewo oraz całodobowa praca w trybie trójkolorowym) nieudzielenie pierwszeństwa należy uznawać za wjazd na skrzyżowanie przy czerwonym świetle.

Zalecenia:

Zastosować urządzenia do automatycznej rejestracji wykroczeń związanych z wjazdem na skrzyżowania przy czerwonym świetle z uwagi na skalę niedyscyplinowania wśród użytkowników poruszających się w analizowanym obszarze.

7.7. Droga krajowa nr 1 - km 43,2 – 44,200 - m. Tczew (odcinek jednojezdniowy)

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 19 kolizji i 6 wypadków, w których 8 osób zostało rannych. Największą grupę zdarzeń stanowiły zderzenia tylne pojazdy jako wynik niedostosowania prędkości do warunków ruchu.

Zalecenia:

Przeprowadzić audyt brd przedmiotowego odcinka drogi nr 1.

7.8. Droga krajowa nr 1 - km 52,9 – 53,800 – m. Subkowy

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 6 kolizji i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 7 osób zostało rannych. Zdarzenia zarejestrowane na analizowanym odcinku miały zróżnicowany charakter, a największa ich grupa została odnotowana w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową do m. Brzuśce.

Uwaga:

W 2007 roku planowana jest przebudowa skrzyżowania z drogą powiatową do m. Brzuśce.

7.9. Droga krajowa nr 1 - km 62,1 – 63,100 – m. Lignowy

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 8 kolizji i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 4 osoby zostały ranne. Zaskakująco dużo zdarzeń (połowa!) została określona jako „inne”. Aż 8 zdarzeń miało miejsce w warunkach mokrej lub oblodzonej/zaśnieżonej nawierzchni.

Zalecenia:

Sprawdzić stan odwodnienia odcinka.

7.10. Droga krajowa nr 1 - km 65,3 – 66,100 – m. Szprudowo

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 4 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Jako przyczynę wypadków odnotowano, niedostosowanie prędkości, nieprawidłowe wyprzedzanie, jazda po niewłaściwej stronie drogi, zmęczenie lub zaśnięcie.

Zalecenia:

Brak zarejestrowanych kolizji oraz zróżnicowany charakter okoliczności wypadków nie wskazują na potrzebę zastosowania środków poprawy brd.

7.11. Droga krajowa nr 1 - km 69,975 – 71,600 – m. Gniew

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 23 kolizje i 7 wypadków, w których 10 osób zostało rannych. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne i tylne pojazdów. Natomiast wśród wypadków dominującą grupę stanowiły najechania na pieszych, którzy przekraczali drogę nr 1 w miejscach niedozwolonych. W obszarze dodatkowego pasa do wyprzedzania stwierdzono liczne przypadki nieprawidłowego wyprzedzania oraz niedostosowania prędkości do warunków ruchu. Również na skrzyżowaniu z drogą nr 234 wyposażonym w sygnalizację świetlną najczęstszą okolicznością było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu, głównie przez kierujących pojazdami ciężarowymi, którzy prawdopodobnie rozpędzali swoje pojazdy poruszając się w dół wzniesienia od strony Gdańska.

Zalecenia:

Zastosować urządzenie do automatycznej rejestracji wykroczeń na dojeździe do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 234 z kierunku Gdańska.

7.12. Droga krajowa nr 1 - km 82,0 – 82,200 – m. Mała Karczma

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 4 kolizje i 4 wypadki, w których 6 osób zostało rannych. Wszystkie wypadki odnotowano w obszarze niebezpiecznego łuku poziomego, głównie w warunkach mokrej nawierzchni, w skutek niedostosowania prędkości.

Zalecenia:

Rozważyć wprowadzenie dodatkowego oznakowania przedmiotowego łuku poziomego, przeanalizować stan odwodnienia, szorstkość nawierzchni oraz ewentualne wprowadzenie ograniczenia prędkości.

7.13. Droga krajowa nr 1 - km 84,2 – 85,200 – m. Kolonia Ostrowicka

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 3 kolizje i 4 wypadki, w których 6 osób zostało rannych. Większość zdarzeń zarejestrowano w obszarze skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 231 do m. Skórcz.

Zalecenia:

Przeprowadzić analizę brd w obszarze skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 231.

7.14. Droga krajowa nr 6 - km 293,9 – 294,900 – m. Wejherowo

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 30 kolizji i 6 wypadków, w których 10 osób zostało rannych. Wypadki w większości odnotowano w obszarze skrzyżowań z ulicami Nanicką i Chopina, aż 5 wypadków (w tym 3 z pieszymi) zarejestrowano przed zakończeniem przebudowy przedmiotowego odcinka drogi nr 6 w 2005 roku. Najwięcej kolizji odnotowano w obszarze skrzyżowania z ulicami Chopina i Pucką.

Zalecenia:

Z uwagi na rozległość wlotów drogi nr 6 na skrzyżowaniu z ulicą Chopina zaleca się zastosowanie urządzenia do automatycznej rejestracji wykroczeń związanych z wjazdem na skrzyżowanie przy czerwonym świetle.

7.15. Droga krajowa nr 6 - km 301,082 – 302,400 – m. Reda

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 46 kolizji i 6 wypadków, w których 2 osoby zginęły, a 5 osób zostało rannych. Najwięcej zdarzeń zarejestrowano w obszarze skrzyżowania z drogą nr 216 (ulicą Pucką) głównie zderzenia tylne pojazdów z powodu niezachowania bezpiecznej odległości między pojazdami. Prawie wszystkie zdarzenia z pieszymi (dwa wypadki i dwie kolizji) odnotowano na przejściu dla pieszych dla pieszych na wysokości skrzyżowania z ul. Łąkową (po likwidacji przejścia w połowie 2005 roku nie odnotowano kolejnych zdarzeń z pieszymi).

Zalecenia:

Przeprowadzić analizę możliwości przebudowy skrzyżowania i zastosowania sygnalizacji świetlnej zgodnie z koncepcją opracowaną na zlecenie miasta Reda przez Biuro TRAFIK („Koncepcja programowo – przestrzenna przebudowy ciągu ulic Drogowców i Leśnej w Redzie oraz ulicy Cegielnianej i Towarowej w Rumi wraz z połączeniami z droga krajowa nr 6”, ze względu na fakt, że ulic Łąkowa stanowi oś wschodniej części Redy.

7.16. Droga krajowa nr 6 - km 303,330 – 303,955 – m. Reda-Rumia

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 17 kolizji i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 3 osoby zostały ranne. Większość zdarzeń odnotowano w obszarze skrzyżowania z ulicą Obwodową oraz na wysokości przejazdu przez pas rozdziału drogi nr 6 w km 303,9. Dwa spośród czterech wypadków stanowiły potrącenia pieszych w obszarze przejścia nie wyposażonego w sygnalizację świetlną.

Uwaga:

W II połowie 2006 roku przewidywana jest modernizacja skrzyżowania z ul. Obwodową wraz z instalacją sygnalizacji świetlnej oraz instalacja sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych w km 303,7. Przejazd przez pas rozdziału w km 303,9 został zamknięty w ramach zakończonej przebudowy drogi nr 6 w m. Rumia.

7.17. Droga krajowa nr 6 - km 304,855 – 307,100 – m. Rumia

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 105 kolizji i 10 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 11 osób zostało rannych. Aż 7 spośród 10 wypadków stanowiły najechania na pieszego, z reguły w wyniku wejścia na jezdnię przy czerwonym świetle, a także w wyniku nieprawidłowego przekraczania jezdni w miejscu niedozwolonym oraz przebiegania. Kolizje koncentrowały się wokół skrzyżowań z ulicami: Ceynowy, Dąbrowskiego i Sabata.

Zalecenia:

1. **Należy monitorować funkcjonowanie skrzyżowania z ul. Ceynowy, które zostało przebudowane i oddane do użytku 10.06.2006 r.,**
2. **Zastosować urządzenia do automatycznej rejestracji wykroczeń związanych z wjazdem na skrzyżowanie przy czerwonym świetle na skrzyżowaniu z ul. Dąbrowskiego,**
3. **Rozważyć modernizację skrzyżowania z ul. Sabata w związku z planowanym podłączeniem dużego obiektu handlowego na wysokości obecnego dojazdu do dawnych zakładów garbarskich.**

7.18. Droga krajowa nr 6 - km 313,8 – 314,120 – m. Gdynia Demptowo

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 17 kolizji i 4 wypadki, w których 6 osób zostało rannych. Większość zdarzeń dotyczy zderzeń pojazdów w obszarze skrzyżowania łącznic Obwodnicy Trójmiasta z ulicą Chwarznieńską.

Zalecenia:

Rozważyć modernizację skrzyżowań łącznic Obwodnicy Trójmiasta z ul. Chwarznieńską.

7.19. Droga krajowa nr 6 - km 331,6 – 332,900 – m. Gdańsk Matarnia

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 30 kolizji i 5 wypadków, w których 8 osób zostało rannych. Dwa spośród wypadków stanowiły najechanie na unieruchomiony pojazd, a jeden najechanie na barierę i jeden zderzenie tylne pojazdów. Przy dwóch wypadkach nie ustalono okoliczności zdarzeń. Natomiast większość kolizji miała miejsce w obszarze skrzyżowań łącznic Obwodnicy Trójmiasta z ulicą Słowackiego.

Zalecenia:

Wykonać analizę konieczności instalacji sygnalizacji świetlnej w obszarze skrzyżowań łącznic Obwodnicy Trójmiasta z ulicą Słowackiego.

7.20. Droga krajowa nr 6 - km 333,8 – 340,252 – m. Kowale

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 11 kolizji i 5 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 5 osób zostało rannych. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenia:

Przeprowadzić audyty brd w obszarze pasów włączeń drogi wojewódzkiej nr 221 do Obwodnicy Trójmiasta oraz skrzyżowań łącznic Obwodnicy Trójmiast z drogą nr 221 (przeprowadzić analizę możliwości zastosowania sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach łącznic z drogą nr 221)

7.21. Droga krajowa nr 6 - km 349,2 – 349,209 – m. Pruszcz Gd.

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 21 kolizji i 7 wypadków, w których 2 osoby zginęły, a 12 osób zostało rannych. Wszystkie zdarzenia miały miejsce w obszarze skrzyżowania jednopoziomowego Obwodnicy Trójmiasta z drogą wojewódzką nr 221 do m. Mierzeszyn, głównie zderzenia boczne pojazdów.

Uwaga:

W 2005 roku na dojazdach do skrzyżowania umieszczono znaki drogowe ostrzegające o częstych zderzeniach bocznych pojazdów. W 2004 roku opracowano dokumentację przebudowy przedmiotowego skrzyżowania na skanalizowane wyposażone w sygnalizację świetlną, ale z uwagi na podjęcie prac przy budowie autostrady A1 oraz planowanym wybudowaniu do końca 2007 roku w tym miejscu węzła z autostradą A1

odstąpiono od modernizacji skrzyżowania. (Rozważyć możliwość zastosowania sygnalizacji tymczasowej)

7.22. Droga krajowa nr 7 - km 3,3 – 4,100 – m. Lniska

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 1 kolizję i 4 wypadki, w których 2 osoby zginęły, a 7 osób zostało rannych. Zdarzenia na tym prostym odcinku charakteryzowały się wyjątkową ciężkością. Na odcinku zarejestrowano dwa najechania na drzewo, dwa zderzenia boczne i jedno wywrócenie pojazdu. Dwukrotnie przyczyną zdarzeń było nieprawidłowe wyprzedzanie, raz niedostosowanie prędkości do warunków ruchu, raz nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu, a w jednym przypadku nie ustalono przyczyn.

Zalecenia:

Dokonać wycinki drzew rosnących przy krawędzi jezdni.

7.23. Droga krajowa nr 7 - km 26,8 – 27,300 – m. Przejazdowo

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 3 kolizje i 5 wypadków, w których 6 osób zostało rannych. Połowa wszystkich zdarzeń, w tym większość wypadków, została zarejestrowana w obszarze skrzyżowania z ulicą Benzynową (dwukrotnie przy wyłączonej sygnalizacji świetlnej).

Uwaga:

Pod koniec 2005 roku nastąpiło przejęcie sygnalizacji świetlnej przez GDDKiA Oddział w Gdańsku od firmy Makro, co powinno zapewnić nieprzerwaną pracę urządzeń do sterowania ruchem na skrzyżowaniu.

7.24. Droga krajowa nr 7 - km 30,1 – 30,700 – m. Bystra

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 2 kolizje i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 6 osób zostało rannych. Większość zdarzeń (w tym 3 zderzenia boczne, dwa potrącenia pieszych oraz jedno zderzenie czołowe) miało miejsce w okresie sezonu letniego.

Zalecenia:

Wystąpić do Policji o zintensyfikowanie nadzoru nad ruchem drogowym w okresie letnim, rozważyć możliwość zainstalowania urządzenia do automatycznego nadzoru nad ruchem.

7.25. Droga krajowa nr 7 - km 39,5 – 40,200 m. Cedry Małe

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 9 kolizji i 4 wypadki, w których 6 osób zostało rannych. Większość zdarzeń zarejestrowano w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr P2234 do m. Cedry Wielkie, które w II połowie 2005 roku zostało wyposażone w sygnalizację świetlną. Na 8 odnotowanych kolizji i wypadków, tylko 1 kolizji zaistniała przy działającej sygnalizacji świetlnej.

Zalecenia:

Należy monitorować działanie sygnalizacji świetlnej.

7.26. Droga krajowa nr 20 - km 181,7 – 182,192 m. Miastko

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 12 kolizji i 6 wypadków, w których 7 osób zostało rannych. Wszystkie zarejestrowane wypadki stanowiły potrącenia pieszych. W 2005 roku pośrodku analizowanego odcinka prowadzono przebudowę prostego skrzyżowania z ul. Królowej Jadwigi na małe rondo.

Zalecenia:

Rozważyć modernizację skrzyżowania z drogą krajową nr 21 ul. Szewską zlokalizowanego na końcu przedmiotowego odcinka.

7.27. Droga krajowa nr 20 - km 259,9 – 260,690 m. Kościerzyna

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 15 kolizji i 5 wypadków, w których 5 osób zostało rannych. Aż w 3 wypadkach ranni zostali rowerzyści! (jeden z wypadków stanowił zderzenie dwóch rowerzystów).

Zalecenia:

Rozważyć wprowadzenie wzdłuż drogi nr 20 dodatkowych znaków ostrzegawczych informujących o przejazdach rowerowych.

7.28. Droga krajowa nr 20 - km 278,0 – 278,700 m. Starkowa Huta

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 2 kolizje i 6 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 6 osób zostało rannych. Wszystkie wypadki miały miejsce w warunkach mokrej, oblodzonej lub zaśnieżonej nawierzchni głównie w obszarze dwóch sąsiadujących łuków poziomych.

Zalecenia:

Sprawdzić głębokość kolein oraz szorstkość nawierzchni na odcinku.

7.29. Droga krajowa nr 20 - km 297,738 – 299,100 m. Żukowo

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 19 kolizji i 6 wypadków, w których 7 osób zostało rannych. Trzy spośród 6 wypadków stanowiły potrącenia pieszych, a dwa zderzenia czołowe i jedno zderzenie tylne. Jako przyczynę wypadków trzykrotnie wskazano niedostosowanie, prędkości, dwukrotnie nieprawidłowe zachowania pieszych, a w jednym wypadku nieprawidłowe przejeżdżanie przejść dla pieszych. W połowie 2005 roku na końcu analizowanego odcinka zainstalowano urządzenie do automatycznej rejestracji wykroczeń prędkości, a ostatni wypadek odnotowano 28 września 2005 roku.

Zalecenia:

W 2007 roku planowana jest przebudowa

7.30. Droga krajowa nr 22 – km 247,9 – 248,758 – m. Chojnice

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 40 kolizji i 5 wypadków, w których 5 osób zostało rannych. Spośród 5 zarejestrowanych wypadków, aż trzy stanowiły potrącenia pieszych, w tym dwa w obszarze skrzyżowania z ul. Wysoką. We wszystkich trzech wypadkach związanych z najechaniem na pieszych jako przyczynę podano nieprawidłowe przejeżdżanie przejść dla pieszych. Najwięcej kolizji odnotowano w obszarze skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 235 (ul. Kościerską) oraz ul. Świętopełka.

Zalecenia:

- 1. Przeanalizować warunki bezpieczeństwa ruchu pieszego w obszarze skrzyżowania z ul. Wysoką,**
- 2. Wdrożyć nowy program sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z ul. Świętopełka zaproponowany w 2005 roku w wyniku analizy funkcjonowania przedmiotowego skrzyżowania.**

7.31. Droga krajowa nr 22 – km 303,4 – 304,270 – m. Bytonia

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 3 kolizje i 4 wypadki, w których 2 osoby zginęły, a 6 osób zostało rannych. Wysoka ciężkość wypadków na analizowanym odcinku jest związana z dominującym rodzajem rejestrowanych wypadków, aż 3 spośród 4 wypadków stanowiły zderzenia czołowe.

Zalecenia:

Zróznicowane okoliczności zdarzeń nie pozwalają na zaproponowanie środków poprawy brd bez szczegółowej analizy. Doraźnie: Rozważyć możliwość zainstalowania urządzenia do automatycznego nadzoru nad ruchem.

Docelowo: Uporządkować przebieg wg projektu Biura TRAFIK.

7.32. Droga krajowa nr 22 – km 319,370 – 320,500 – m. Starogard Gd.

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 39 kolizji i 5 wypadków, w których 5 osób zostało rannych. Największa liczba zdarzeń została zarejestrowana w obszarze skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 222 (ulicą Nowowiejską i Niepodległości).

Zalecenia:

W br. rozpoczyna się kompleksowa przebudowa przejścia drogi krajowej nr 22 przez m. Starogard Gd.

7.33. Droga krajowa nr 22 – km 352,030 – 353,600 – m. Miłoradz

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 7 kolizji i 4 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Większość zdarzeń miała miejsce w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr P2901. Zastanawiający jest fakt, że aż 3 spośród 7 zdarzeń zarejestrowanych na skrzyżowaniu zostały określone w policyjnych kartach zdarzenia jako „inne”.

Zalecenia:

Przeprowadzić analizę brd w obszarze skrzyżowania we współpracy z Policją.

7.34. Droga krajowa nr 22 – km 353,8 – 354,800 – m. Cisy

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 2 kolizje i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 4 osoby zostały ranne. Połowa zdarzeń została zarejestrowana w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr P2904. Aż 4 spośród 6 zdarzeń stanowiły zderzenia boczne, przy czym w dwóch przypadkach jako okoliczność podano nieprawidłowe skręcanie, a dwukrotnie pojazdy sprawców stanowiły ciągniki rolnicze.

Zalecenia:

Przebudować istniejące skrzyżowanie na skanalizowane.

7.35. Droga krajowa nr 22 – km 358,126 – 359,094 – m. Malbork

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 35 kolizji i 4 wypadki, w których 4 osoby zostały ranne. Wszystkie wypadki zostały odnotowane przy nie działających sygnalizacjach świetlnych (wyłącznie zderzenia boczne) w okresie przebudowy drogi nr 22 na odcinku od skrzyżowania z ulicą Plac Słowiański do skrzyżowania z ul. Mickiewicza. Większość kolizji zarejestrowano w obszarze skrzyżowań z ulicami Mickiewicza i Sikorskiego. Najczęstszymi przyczynami były nadmierna prędkość oraz niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami.

Zalecenia:

Należy zadbać o nieprzerwaną pracę sygnalizacji świetlnych.

7.36. Droga krajowa nr 22 – km 363,1 – 363,850 – m. Stare Pole

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 4 kolizje i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 6 osób zostało rannych. Aż trzy zdarzenia związane były z nieprawidłowym wyprzedzaniem w km 362,1-362,2.

Zalecenia:

Rozważyć wprowadzenie wysepki spowalniającej lub instalację urządzenia do automatycznej rejestracji prędkości.

7.37. Droga krajowa nr 55 – km 13,2 – 14,200 – m. Dębina

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 3 kolizje i 4 wypadki, w których 2 osoby zginęły, a 2 osoby zostały ranne. Aż 6 spośród 7 zdarzeń miało miejsce w nocy przy niedostatecznym oświetleniu.

Zalecenia:

Należy sprawdzić stan oświetlenia drogi w m. Dębina.

7.38. Droga krajowa nr 55 – km 31,9 – 32,800 – m. Koniecwałd

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 2 kolizje i 4 wypadki, w których 8 osób zostało rannych. Zarejestrowane zdarzenia miały zróżnicowany charakter, ale aż 4 zdarzenia spośród 6 odnotowanych miało miejsce w warunkach niedostatecznej widoczności (o zmierzchu lub w nocy przy nieoświetlonej nawierzchni).

Uwaga:

Obecnie droga nr 55 na odcinku Malbork-Sztum jest przebudowywana.

7.39. Droga krajowa nr 55 – km 35,3 – 37,400 – m. Sztum

W 2005 roku na analizowanym odcinku odnotowano 13 kolizji i 9 wypadków, w których 2 osoby zginęły, a 8 osób zostało rannych. Aż 5 spośród 9 wypadków stanowiły potrącenia pieszych, przy czym w 4 przypadkach to właśnie piesi uczestnicy ruchu drogowego byli sprawcami zdarzeń. Najwięcej kolizji zarejestrowano w km 37,1, przy czym najczęstszą okolicznością było nieprawidłowe cofanie.

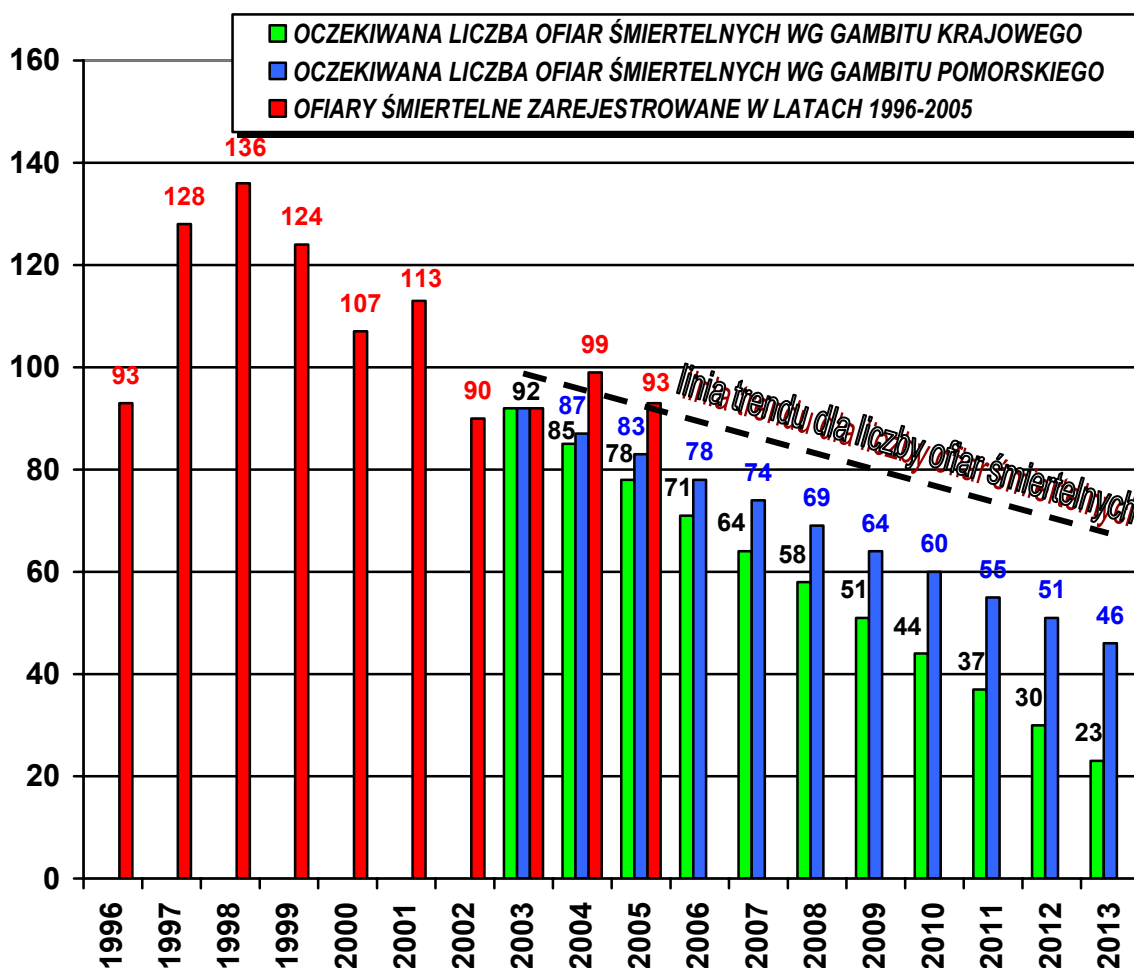
Zalecenia:

Przeprowadzić analizę brd ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa pieszych użytkowników drogi nr 55.

8. ANALIZA WYPADKÓW ZE SKUTKIEM ŚMIERTELNYM

Jednym z najważniejszych celów wszelkich działań skierowanych na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego jest ograniczenie liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych. W Wojewódzkim Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego *GAMBIT Pomorski* celem głównym jest zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych na drogach województwa pomorskiego w 2013 roku o 50% w stosunku do roku 2003 (tzn. że na drogach krajowych województwa pomorskiego powinno być mniej niż 46 ofiar śmiertelnych w roku 2013).

Natomiast w Krajowym Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego na lata 2005-2007-2013 *GAMBIT 2005* przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 19.04.2005 roku uwzględniono szczególną rolę dróg krajowych w możliwości zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych. Założono, że do 2013 roku liczba ofiar śmiertelnych na drogach krajowych spadnie o 75% w stosunku do 2003 roku. Oznaczałoby to, że na pomorskich zamiejskich drogach krajowych w 2013 roku śmierć w wyniku wypadków drogowych powinno ponieść nie więcej niż 23 osoby (Rysunek 32).



Rysunek 32. Porównanie rzeczywistej liczby ofiar śmiertelnych na drogach krajowych województwa pomorskiego z wartościami oczekiwanymi wg krajowego i pomorskiego programu GAMBIT

Biorąc pod uwagę **dotychczasowy trend w odniesieniu do liczby ofiar śmiertelnych na drogach krajowych województwa pomorskiego, to w 2013 roku w wyniku wypadków drogowych na pomorskich drogach krajowych zginęłyby aż 70 osób!**

Oznacza to, że aby osiągnąć cel przyjęty w krajowym programie GAMBIT 2005 działań w zakresie poprawy brd w dotychczasowej skali i przy użyciu dotychczas stosowanych środków nie wystarcza i wymagają zintensyfikowania.

Wymaga to ścisłej współpracy i silniejszego zaangażowania wszystkich zainteresowanych pomorskich instytucji działających na rzecz brd (policji, straży pożarnej, pogotowia, inspekcji transportu drogowego, środków masowego przekazu itp.). Ponadto wymaga podjęcie intensywnych i skoordynowanych działań instytucji centralnych (Dyrekcja Centralna GDDKiA, KRBRD, KG Policji, KG PSP itp.).

Drastyczne zmniejszenie ryzyka bycia ofiarą śmiertelną do 2013 roku na sieci pomorskich dróg krajowych (nie więcej niż 23 ofiary śmiertelne wypadków drogowych) wymaga prowadzenia zintegrowanych działań w skali ogólnokrajowej, w tym zakrojonych na szeroką skalę działań prewencyjnych, zwłaszcza w zakresie automatycznej rejestracji wykroczeń drogowych, w tym powołania centrum mandatowego, które zapewniłoby nieuchronność kary za dokonane wykroczenia drogowe.

Zatem konieczne jest: przygotowanie sektorowego programu brd dla dróg krajowych, usprawnienie służb zarządzania ruchem na wszystkich poziomach administracji ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania brd, organizacja systemu szkoleń służb zarządzania ruchem w zakresie brd, wprowadzenie obowiązkowego audytu brd i przeglądów dróg w zakresie brd. Działanie to obejmuje prawne usankcjonowanie obowiązku wykonywania audytu brd dla wszystkich inwestycji prowadzonych na drogach publicznych w województwie, a także prowadzenie monitoringu i badań skuteczności audytu brd. Istotną rolę w ocenie ryzyka sieci drogowej i jej elementów stanowią przeglądy dróg pod wzgl. Brd, które powinny stać się standardową procedurą w utrzymaniu dróg.

Najliczniejszą i prawie niezmienną od 2000 roku grupę ofiar zabitych **stanowią piesi** (31,2% ogółu ofiar zabitych w 2005 roku). Spośród 29 ofiar śmiertelnych wśród pieszych uczestników zarejestrowanych w 2005 roku tylko 5 osób zginęło w obszarze przejść dla pieszych (aż w 20 wypadkach w policyjnych kartach zdarzenia drogowego jako miejsce zdarzenia wskazano „inne”). Piesi na ogół giną na odcinkach prostych (25 zabitych!) w godzinach od 16⁰⁰ do 23⁰⁰ w warunkach niedostatecznej widoczności (w nocy oraz o świcie i zmierzchu) w miesiącach styczeń, czerwiec i grudzień. Tylko dwóch pieszych poniosło śmierć w obszarze przejść dla pieszych z ruchem kierowanym sygnalizacją świetlną (wjazd i wejście na przejście przy czerwonym świetle). Najwięcej pieszych uległo śmiertelnemu potrąceniu podczas przekraczania (w miejscach niedozwolonych) Obwodnicy Trójmiasta (!).

Konieczna jest zatem weryfikacja zasad wyznaczania przejść dla pieszych. Powinny być one wyznaczone w miejscach, gdzie dopuszczalna prędkość pojazdów jest mniejsza od 60 km/h. W przeciwnym przypadku powinny zawierać metody obniżenia prędkości rzeczywistej do tego limitu. Duży nacisk należy również położyć na przekształcanie istniejącej infrastruktury drogowej tak, aby w większym stopniu umożliwiała ochronę pieszych w ruchu drogowym, szczególnie na obszarach zabudowanych i tam, gdzie drogi tranzytowe przechodzą przez miejscowości. Konieczna jest tam przebudowa przekrojów drogi z utwardzonymi poboczami na drogi o przekroju ulicznym, z chodnikami i drogami rowerowymi.

Realizację każdej inwestycji drogowej musi poprzedzić identyfikacja potrzeb budowy urządzeń ochrony pieszych na poszczególnych rodzajach dróg z uwzględnieniem innych rozwiązań oraz wpływu na otoczenie (hałas w przypadku progów). Kolejne działanie to realizacja inwestycji przez budowę ww. środków na odcinkach dróg krajowych i wspieranie budowy tych urządzeń na odcinkach dróg samorządowych. Niezbędne jest prowadzenie audytu brd uwzględniającego bezpieczeństwo pieszych na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego.

Drugą co do liczebności grupę ofiar śmiertelnych stanowią **ofiary zderzeń czołowych**. Podobnie jak w przypadku ofiar śmiertelnych wśród pieszych, liczba zabitych na skutek zderzeń czołowych pozostaje na praktycznie ustalonym poziomie od kilku lat, a zdarzenia rejestrowane są prawie wyłącznie na odcinkach prostych w lokalizacjach określanych przez Policję jako „inne”. Do zderzeń czołowych ze skutkiem śmiertelnym dochodzi najczęściej w warunkach mokrej nawierzchni. Okoliczności tego rodzaju zdarzeń są bardzo zróżnicowane. Najwięcej ofiar odnotowano na drodze krajowej nr 22 w okolicach m. Bytonia i Miłoradz.

Liczba ofiar śmiertelnych będących wynikiem **zderzeń bocznych** podlegała w ostatnich latach znacznym wahaniom. Po gwałtownym wzroście liczby ofiar w 2004 roku, w kolejnym 2005 roku zarejestrowano najniższą liczbę zabitych jako ofiar zderzeń bocznych (12 osób). Zderzenia boczne ze skutkiem śmiertelnym miały rozproszony charakter i rejestrowano je głównie w obszarach niezabudowanych, a głównymi ich okolicznościami były nadmierna prędkość oraz nieudzielenie pierwszeństwa. Dwukrotnie do zderzeń bocznych z ofiarami śmiertelnymi doszło tylko w jednej lokalizacji – na skrzyżowaniu drogi ekspresowej S6 (Obwodnicy Trójmiasta) z drogą wojewódzką nr 226 do Mierzeszyna (ul. Zastawna) w Pruszczu Gd. Wśród 12 ofiar tego rodzaju zdarzeń, aż 3 osoby to kierujący rowerami, a jedna osoba to motocyklista.

Zatem w zakresie infrastruktury drogowej brakuje hierarchizacji sieci drogowej i skutecznej regulacji dostępności, niewielki jest także udział dróg o najwyższym standardzie technicznym w całej sieci drogowej, niewłaściwie jest kształtowane otoczenie dróg i ulic (obudowywanie obwodnic), liczne są wady geometryczne i mankamenty organizacji ruchu, zły jest stan nawierzchni i poboczy, na dłuższych odcinkach dróg występuje twarde otoczenie dróg (drzewa, słupy), brak jest urządzeń bezpieczeństwa ruchu dla pieszych i rowerzystów.

Generalnie, bezpieczna droga to droga czytelna, zrozumiała, pozwalająca na korzystanie zgodne z jej przeznaczeniem, redukująca możliwości popełniania błędów przez użytkowników, a także „wybacząca” te błędy. Podstawowym zadaniem w odniesieniu do dróg istniejących jest identyfikacja miejsc szczególnie niebezpiecznych i eliminacja źródeł zagrożeń w tych miejscach. Do najbardziej skutecznych drogowych środków poprawy brd należą: stosowanie bezpieczniejszych przekrojów ulic, stosowanie skrzyżowań zapewniających wysoki standard pod względem brd np. typu małe rondo, poprawianie parametrów geometrycznych i widoczności, wdrażanie środków uspokojenia ruchu na obszarach mieszkaniowych oraz na odcinkach dróg krajowych w obszarach zabudowy, zwiększanie segregacji i separacji ruchu.

Bardzo istotne dla bezpiecznego funkcjonowania układu i ulic są cechy nawierzchni drogowej oraz jej wyposażenia. Konieczna jest systematyczna poprawa stanu technicznego nawierzchni i jej cech powierzchniowych, w tym również poprawa szorstkości nawierzchni, a także elementów odwodnienia i jakości oświetlenia. Należy dążyć do obligatoryjności zapewnienia na drodze podstawowych standardów brd przy okazji wykonywania odnow nawierzchni drogowych. Ważne jest również podnoszenie jakości systemu utrzymania zimowego dróg.

Należy dążyć do tego, aby wypadnięcia pojazdu z jezdni nie kończyły się tak często śmiercią lub ciężkimi obrażeniami w wyniku zderzenia z obiektami w pasie drogowym. Usunięcie lub zabezpieczenie obiektów przy krawędzi drogi, głównie drzew, stosowanie barier ochronnych oraz wprowadzenie podatnych konstrukcji słupów i podpór przyczyni się do zmniejszenia ciężkości wypadków.

Pas drogowy stanowi bardzo ważny element mający wpływ na stan brd. Zaleca się stosowanie poboczy wolnych od przeszkód bocznych na drogach krajowych, a także stosowanie zabezpieczeń wysokich skarp oraz profilowanie łagodnych skarp w miejscach o wysokim zagrożeniu, bezpiecznego kształtowania rowów w zależności od klasy drogi. Działanie to może przyczynić się do zmniejszenia ciężkości wypadków związanych z wypadnięciem z jezdni.

9. EFEKTYWNOŚĆ WDROŻONYCH ŚRODKÓW POPRAWY BRD

W Tabeli 17 oraz na Rysunku 28 dokonano przedstawiono zmiany stanu brd w kolejnych latach w odniesieniu do skrzyżowań, które w latach 2000-2005 wyposażono sygnalizację świetle. Dla porównania przedstawiono stan brd na skrzyżowaniach nie wyposażonych w sygnalizację świetle oraz na całej sieci zamiejskich dróg krajowych województwa pomorskiego.

Tabela 17. Porównanie zmienności liczby wypadków i ich ofiar w latach 2000-2005

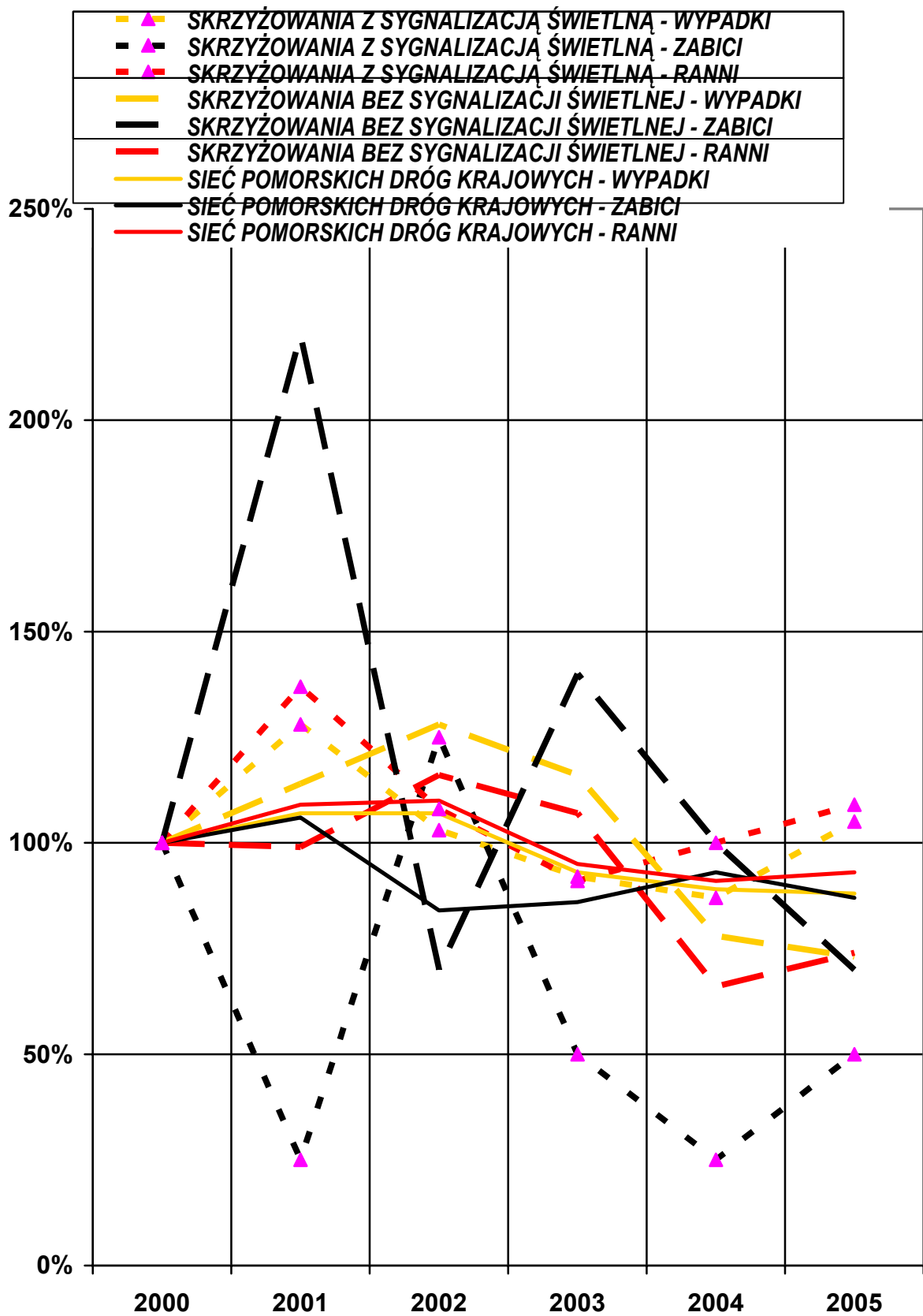
Analizowany obiekt	Wskaźnik	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Skrzyżowania na których ruchem kierowano przy użyciu sygnalizacji świetlnych	Wypadki	61	78	63	56	53	64
	Zabici	4	1	5	2	1	2
	Ranni	76	104	82	69	76	83
Skrzyżowania bez sygnalizacji świetlnych	Wypadki	125	142	160	145	97	91
	Zabici	10	22	7	14	10	7
	Ranni	197	196	228	211	131	145
Cała sieć zamiejskich dróg krajowych województwa pomorskiego	Wypadki	673	717	717	628	602	595
	Zabici	107	113	90	92	99	93
	Ranni	927	1012	1023	881	840	861
Liczba instalowanych sygnalizacji świetlnych		4	6	5	3	4	5

Analiza zebranych danych wskazuje, że pomimo wyposażenia w sygnalizację świetle 27 skrzyżowań w okresie 6 ostatnich lat (2000-2005) liczba wypadków i ofiar rejestrowanych na tej zwiększonej liczbie skrzyżowań prawie nie uległa zmianie (5% więcej wypadków i 9% więcej rannych). Liczba zabitych **zmałała o 50%**, ale ich niewielka liczebność nie pozwala na wyciąganie daleko idących wniosków.

W tym samym okresie analogiczna liczba wypadków i ofiar na całej sieci pomorskich dróg krajowych uległa zmniejszeniu o **ok. 12%-13%-7%**, a na skrzyżowaniach z bez sygnalizacji świetlnej o **27%-30%-26%** w stosunku do 2000 roku.

Zmniejszenie liczby i ciężkości wypadków na skrzyżowaniach bez sygnalizacji świetlnej jest wynikiem zarówno wyposażenia ww. 27 skrzyżowań w nowoczesne akomodacyjne sygnalizacje świetlne, jak i przebudowy skrzyżowań na małe i średnie ronda oraz na skrzyżowania skanalizowane wyposażone w dodatkowe pasy ruchu do skrętu w lewo, azyte dla pieszych oraz wysepki regulacyjne ograniczające wykonywanie nieprawidłowych manewrów w przedziale w obszarze tychże skrzyżowań.

Należy wziąć pod uwagę również fakt, że w analizowanym okresie ok. 20 sygnalizacji świetlnych zostało poddanych modernizacji poprzez wprowadzenie detektorów ruchu, nowych programów zależnych od wielkości potoków ruchu, likwidację warunkowych skrętów w prawo, wprowadzenie wydzielonych faz dla relacji lewoskrętnych. Ponadto należy pamiętać, że instalacja sygnalizacji świetlnych dokonywana była zawsze w miejscach o największych utrudnieniach w ruchu oraz największym zagrożeniu ruchu drogowego.



Rysunek 33. Porównanie zmian w stanie brd w odniesieniu do sieci dróg krajowych skrzyżowań wyposażonych w sygnalizację świetlną oraz skrzyżowań bez sygnalizacji.

10. UWAGI I WNIOSKI

Zmiany ogólne w stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci zamiejskich dróg krajowych w zasadzie odzwierciedlają ogólne tendencje na wszystkich drogach pomorskich zarejestrowane pomiędzy 2004 i 2005 rokiem, jednakże spadek liczby wypadków i ofiar śmiertelnych na drogach krajowych był mniejszy niż na całej sieci dróg publicznych Pomorza (odp. -1,2% oraz -6,1%), a w stosunku do liczby ofiar stwierdzono nawet jej wzrost (+2,5%). Największą poprawę odnotowano w odniesieniu do liczby kolizji (-14,5%).

Bardzo charakterystyczna w 2005 roku była liczba wypadków i ofiar zarejestrowana na odcinkach gromadzenia, których naliczono aż 39. Na tychże odcinkach, które stanowiły zaledwie **5,2% długości** całej sieci dróg krajowych odnotowano aż **22,3% kolizji, 36,1% wypadków, 23,7% zabitych, 31,2% rannych oraz 26,1% ogółu kosztów**. Szczególnie zaskakujący był „powrót” odcinków w m. Kościerzyna i Sztum, gdzie wydawałoby się, że rozwiązania tam zastosowane w latach ubiegłych stanowią wzór przy kształtowaniu przejść tranzytowych dróg krajowych przez małe miejscowości. Najwyraźniej subiektywne poczucie bezpieczeństwa panujące na ww. odcinkach powoduje, że zwłaszcza niechronieni użytkownicy dróg (piesi i rowerzyści) nie zachowują należytej ostrożności.

Wyraźnie widać nasilające się problemy na skrzyżowaniach łącznic Obwodnicy Trójmiasta z ulicami miejskimi, gdzie występujące duże potoki ruchu nie są kierowane przy użyciu sygnalizacji świetlnej (węzły Chwarzno, Matarnia, Kowale).

Również utrzymują się problemy na odcinkach dróg krajowych wyposażonych w skoordynowane ciągi sygnalizacji świetlnej, gdzie powoli narasta zjawisko niestosowania się użytkowników do sygnałów świetlnych (Pruszcz Gd., Tczew, Wejherowo, Reda, Rumia). Na szczęście na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną rejestrowanych jest bardzo mało ofiar śmiertelnych.

Wypadki ze skutkiem śmiertelnym były rozproszone na całej sieci dróg krajowych i występowały najczęściej na odcinkach prostych, w obszarach niezabudowanych, w nieprecyzyjnie określanych przez Policję lokalizacja w odniesieniu do przekroju poprzecznego i elementów wyposażenia technicznego pasa drogowego (INNE!). W tej sytuacji trudno jest o stosowanie infrastrukturalnych środków poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Jednakże nadal znaczną redukcję liczby ofiar śmiertelnych można uzyskać poprzez wycinkę drzew rosnących w koronie dróg (20 ofiar zabitych w 2005 roku!).

Rozwój stanu bezpieczeństwa na sieci pomorskich dróg krajowych obserwowany od 1996 roku wskazuje, że **przy dotychczas wdrażanych środkach poprawy brd oraz skali ich stosowania nie jest możliwe nawet zbliżenie się do podstawowego celu zakładanego w pomorskim programie poprawy brd tzn. zmniejszenia o 50% liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych w 2013 roku (46 zabitych) w stosunku do roku 2003. O zakładanej w odniesieniu do dróg krajowych redukcji ofiar śmiertelnych o 75% (nie więcej niż 23 ofiary śmiertelne) trudno nawet marzyć.**

Ograniczenie liczby ofiar śmiertelnych do 23 osób w 2013 jest wciąż możliwe, wymagałoby jednak:

1. wprowadzenia audytu brd dla wszystkich projektów inwestycyjnych oraz wprowadzenie przeglądów istniejących dróg ze względu na bezpieczeństwo,
2. kontynuacji wycinki drzew rosnących w koronach dróg krajowych (w 2005 roku aż 20 osób zginęło w wyniku najechania na drzewo!) lub zabezpieczeniu ich barierami,

3. instalacji dalszych sygnalizacji świetlnych na niebezpiecznych skrzyżowaniach, gdyż jak pokazują analizy efektywności drżenie w nich znaczny potencjał redukcji wypadków i ich ofiar,
4. instalacji urządzeń do rejestracji wjazdu na skrzyżowanie przy czerwonym świetle (szczególnie na skrzyżowaniach z wyspą centralną), co w ewidentny sposób zwiększyłoby efektywność stosowania sygnalizacji świetlnych.
5. zakrojonej na szeroką skalę instalacji urządzeń do automatycznej rejestracji wykroczeń przeciwko obowiązującym limitom prędkości,
6. intensyfikacji dotychczasowych działań w zakresie modernizacji niebezpiecznych skrzyżowań, przejść dla pieszych oraz budowy ciągów pieszych i rowerowych,
7. budowie bezpiecznych skrzyżowań (ronda, skrzyżowania skanalizowane z sygnalizacją świetlną) i węzłów,
8. budowie ciągów pieszo-rowerowych poza koroną drogi na odcinkach doprowadzających ruch pieszy i rowerowy do miast i większych miejscowości,
9. przebudowie odcinków drogi z przekrojem szlakowym (w szczególności z utwardzonym poboczem) na przekrój uliczny, na przejściach dróg tranzytowych przez miasta i miejscowości,
10. weryfikacji rozmieszczenia przejść dla pieszych i sposobu ochrony pieszych.

Realizacja tych działań oznacza konieczność zacieśnienia współpracy z Policją, a dalszej perspektywie wspólnego dążenia do stosowania nowoczesnych rozwiązań w zakresie odcinkowej kontroli prędkości, a także wdrożenia systemu automatycznego przekazu informacji o zarejestrowanych wykroczeniach oraz automatycznej obróbki danych i wysyłki mandatów do sprawców zdarzeń (Centrum Mandatowe). Przykłady z wdrożenia tego typu rozwiązań we Francji lub Holandii nie pozostawia wątpliwości co do ich skuteczności.