

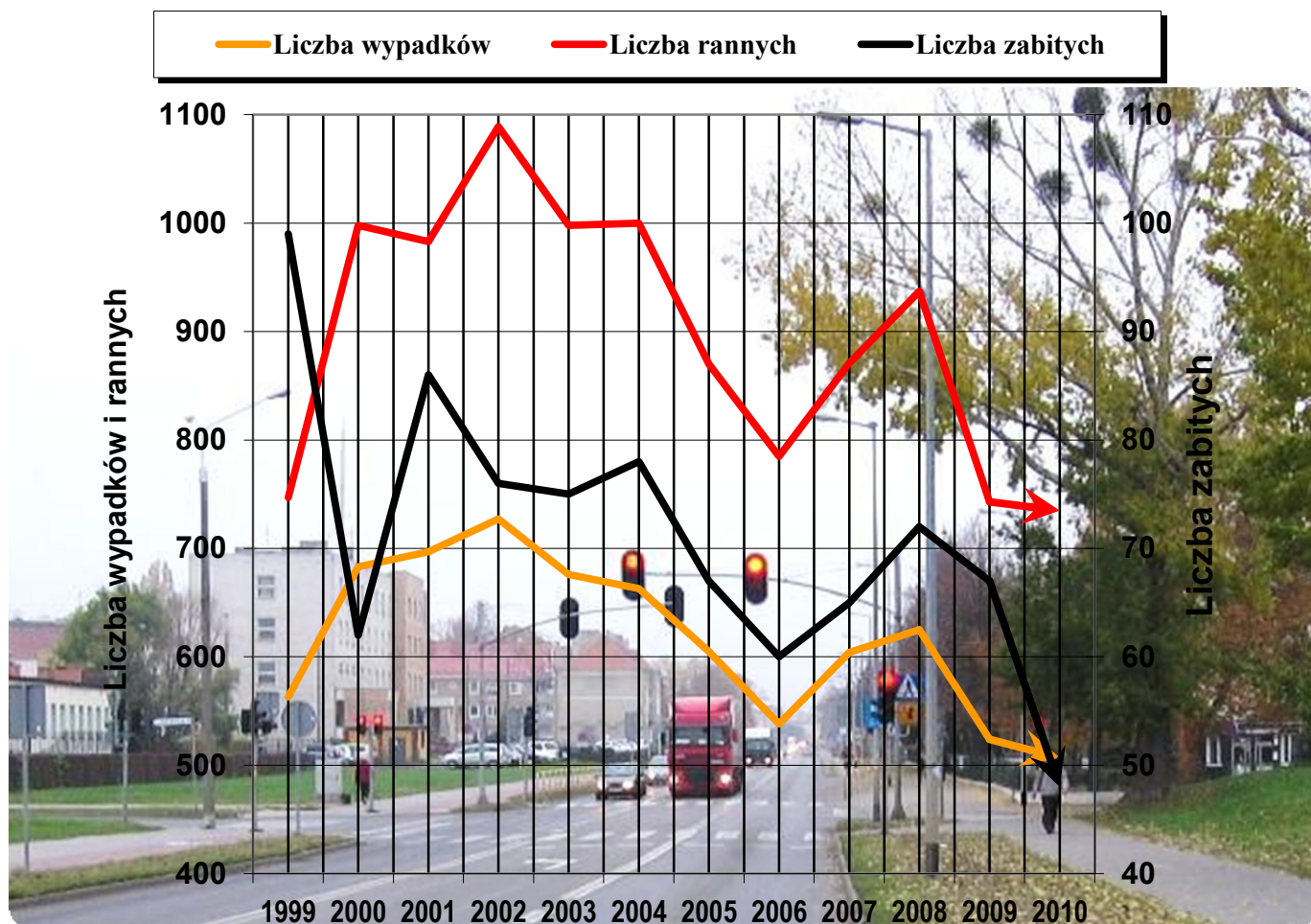


# Raport

*o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego  
w kontekście utrzymania sieci dróg wojewódzkich*

**Województwa Pomorskiego**

*(lata 1999-2010)*



*Gdańsk, sierpień-listopad 2011 roku*

# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAŁY WYJŚCIOWE</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>STAN BRD W SKALI KRAJU I WOJEWÓDZTWA</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO</b> ..	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>GLÓWNE ZAGADNIENIA BRD</b> .....	<b>10</b>
5.1	STRUKTURA RODZAJOWA WYPADKÓW .....	10
5.2	MIEJSCE WYSTĘPOWANIA ZDARZEŃ.....	13
5.3	PORA WYSTĘPOWANIA WYPADKÓW .....	16
5.4	PRZYCZYNY I OKOLICZNOŚCI POWSTAWANIA WYPADKÓW .....	18
<b>6</b>	<b>WYBRANE ZAGADNIENIA BRD</b> .....	<b>21</b>
6.1	OCENA STANU BRD WG CIĄGÓW DROGOWYCH.....	22
6.2	PORÓWNANIE STANU ZAGROŻENIA WG POWIATÓW .....	27
6.3	DOPUSZCZALNA PRĘDKOŚĆ .....	28
6.4	ODCINKI GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW.....	30
6.4.1	Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 40,8 do km 41,9 – odc. Puzdrowo-Sierakowice .....	33
6.4.2	Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 58,1 do km 59,3 – m. Łapalice .....	33
6.4.3	Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 62,7 do km 63,4 – m. Kartuzy .....	33
6.4.4	Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 48,6 do km 50,3 – m. Pałubice.....	34
6.4.5	Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 56,5 do km 57,9 – m. Puzdrowo .....	34
6.4.6	Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 72,5 do km 73,3 – m. Dubowo .....	34
6.4.7	Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 98,4 do km 99,5 – odc. Nowa Kiszewa-Chrósty .....	34
6.4.8	Droga wojewódzka nr 216 – odcinek od km 7,4 do km 8,2 – odc. Sławutówko-Celbowo .....	35
6.4.9	Droga wojewódzka nr 216 – odcinek w km 17,9 – m. Swarzewo.....	35
6.4.10	Droga wojewódzka nr 216 – odcinek od km 47,2 do km 47,4 – m. Jurata.....	35
6.4.11	Droga wojewódzka nr 221 – odcinek od km 7,1 do km 7,6 – m. Bąkowo.....	35
6.4.12	Droga wojewódzka nr 221 – odcinek od km 52,1 do km 52,6 – m. Kościerzyna .....	36
6.4.13	Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 10,8 do km 11,8 – m. Żuława .....	36
6.4.14	Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 20,4 do km 21,4 – m. Gołębiewo Wielkie .....	36
6.4.15	Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 25,5 do km 26,2 – m. Gołębiewko.....	36
6.4.16	Droga wojewódzka nr 222 – odcinek w km 44,11 – m. Starogard Gdański.....	37
6.4.17	Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 44,9 do km 45,6 – odc. Kiełpino-Somonino.....	37
6.4.18	Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 69,3 do km 69,5 – m. Lubieszyn .....	37
6.4.19	Droga wojewódzka nr 228 – odcinek od km 53,8 do km 54,8 – odc. Smętowo-Kartuzy.....	37
6.4.20	Droga wojewódzka nr 235 – odcinek od km 3,0 do km 3,4 – m. Lipusz .....	38
6.4.21	Droga wojewódzka nr 515 – odcinek od km 0,1 do km 0,9 – m. Malbork.....	38
<b>7</b>	<b>STAN BRD NA SIECI POMORSKICH DRÓG WOJEWÓDZKICH W ŚWIETLE PROGRAMU GAMBIT POMORSKI</b> .....	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>UWAGI I WNIOSKI</b> .....	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>SPIS TABEL</b> .....	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW</b> .....	<b>42</b>

## 1 WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ocena stanu bezpieczeństwa ruchu na sieci pomorskich dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku. Raport powstał na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku (umowa nr 336/2011 z dnia 09.08.2011 roku) i stanowi kontynuację analogicznych opracowań z lat 2001-2010.

Raport obejmuje lata 1999-2010 roku z uwzględnieniem następujących zagadnień:

- porównanie stanu brd z sytuacją występującą w innych województwach oraz na tle dróg innych kategorii województwa pomorskiego,
- ogólnej charakterystyki i zmian obserwowanych w zakresie stanu brd,
- monitoringu głównych problemów brd,
- identyfikacji szczególnie niebezpiecznych odcinków dróg wojewódzkich, ich oceny oraz propozycji działań zaradczych,

## 2 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Przy opracowaniu raportu korzystano z następujących materiałów i źródeł informacji:

- danych o zdarzeniach drogowych (wypadkach i kolizjach) zaistniałych w latach 1999-2010 na terenie obecnego województwa pomorskiego 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 ZDW w Gdańsku,
- dotychczas przeprowadzonych analizach i raportach o warunkach ruchu i stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- danych o sieci dróg wojewódzkich i występujących na niej natężeniach ruchu pozostających w posiadaniu Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- informacji o podejmowanych przez ZDW w Gdańsku działaniach na rzecz poprawy brd,
- opracowanych dokumentacji technicznych dotyczących odnow, remontów lub przebudowy odcinków pomorskich dróg wojewódzkich,
- informacje o zrealizowanych, obecnie realizowanych i planowanych inwestycjach i remontach na sieci pomorskich dróg wojewódzkich,
- innych materiałach i informacjach przekazanych przez ZDW Gdańsk,
- kosztów zdarzeń drogowych i ich ofiar publikowanych przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie.

## 3 STAN BRD W SKALI KRAJU I WOJEWÓDZTWA

Na podstawie danych publikowanych przez KG Policji w Warszawie wykonano analizę rozkładu wypadków i ich ofiar z podziałem na poszczególne województwa w Polsce w 2010 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 wykresie 2 przedstawiono wskaźniki ofiar wypadków drogowych w poszczególnych województwach.

**Tabela 1. Dane o wypadkach i ich ofiarach w Polsce w 2010 roku.**

Województwo	Wypadki		Zabici		Ranni		Długość sieci dróg publicznych	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	km	%
Dolnośląskie	2291	6%	241	6%	3095	6%	22 484	5,9%
Kujawsko-Pomorskie	1490	4%	228	6%	1799	4%	25 140	6,6%
Lubelskie	1819	5%	256	7%	2287	5%	23 884	6,2%
Lubuskie	845	2%	108	3%	1113	2%	30 163	7,9%
Łódzkie	4156	11%	320	8%	5224	11%	13 261	3,5%
Małopolskie	4003	10%	235	6%	5046	10%	28 638	7,5%
Mazowieckie	5186	13%	653	17%	6336	13%	49 758	13,0%
Opolskie	837	2%	109	3%	1029	2%	10 754	2,8%
Podkarpackie	1952	5%	202	5%	2557	5%	18 449	4,8%
Podlaskie	843	2%	146	4%	1118	2%	19 522	5,1%
<b>Pomorskie</b>	<b>2653</b>	<b>7%</b>	<b>197</b>	<b>5%</b>	<b>3399</b>	<b>7%</b>	<b>19 881</b>	<b>5,2%</b>
Śląskie	5010	13%	352	9%	6128	13%	24 710	6,4%
Świętokrzyskie	1574	4%	197	5%	2017	4%	16 798	4,4%
Warmińsko-Mazurskie	1723	4%	168	4%	2334	5%	21 575	5,6%
Wielkopolskie	2930	8%	343	9%	3624	7%	40 349	10,5%
Zachodnio-Pomorskie	1485	4%	151	4%	1802	4%	17 948	4,7%
<b>Razem</b>	<b>38797</b>	<b>100%</b>	<b>3906</b>	<b>100%</b>	<b>48908</b>	<b>100%</b>	<b>383 313</b>	<b>100,0%</b>

Jak wskazują dane zawarte w tabeli 1 7% procentowy udział wypadków i ofiar rannych w skali kraju jest wyższy od procentowego udziału długości sieci dróg publicznych województwa pomorskiego w odniesieniu do sieci dróg publicznych całego kraju (5,2%), przy 5% udziale ofiar śmiertelnych zdarzeń drogowych.

**Tabela 2. Wskaźniki ofiar wypadków w Polsce w 2010 roku**

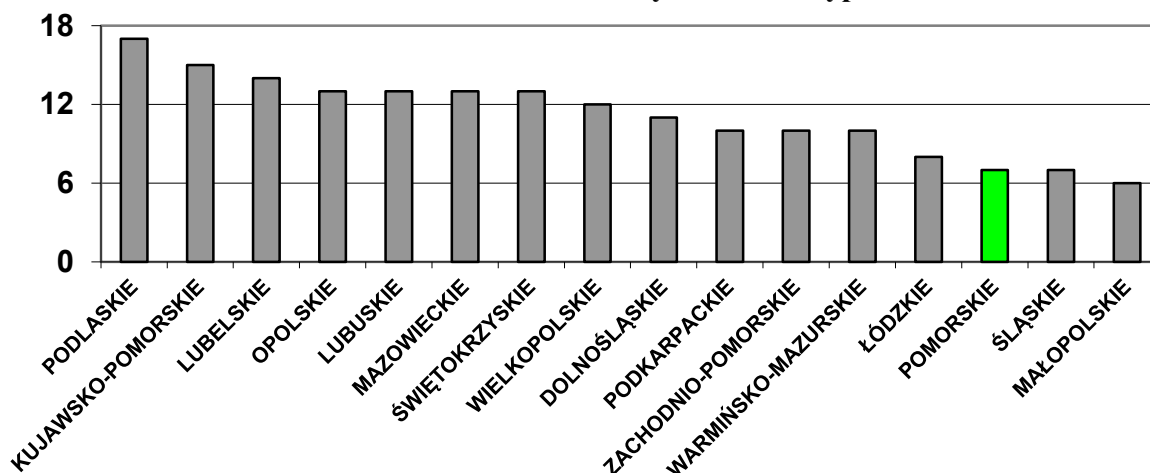
Województwo	Liczba wypadków/ 100 km	Liczba zabitych/ 1000 km	Liczba zabitych/ 100 wypadków
Dolnośląskie	10	11	11
Kujawsko – Pomorskie	6	9	15
Lubelskie	8	11	14
Lubuskie	3	4	13
Łódzkie	31	24	8
Małopolskie	14	8	6
Mazowieckie	10	13	13
Opolskie	8	10	13
Podkarpackie	11	11	10
Podlaskie	4	7	17
<b>Pomorskie</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
Śląskie	20	14	7
Świętokrzyskie	9	12	13
Warmińsko - Mazurskie	8	8	10
Wielkopolskie	7	9	12
Zachodnio – Pomorskie	8	8	10
<b>Średnio</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>

Województwo pomorskie charakteryzuje się stosunkowo wysokim wskaźnikiem liczby wypadków w przeliczeniu na długość sieci dróg publicznych (4 miejsce z uwagi na gęstość wypadków), co świadczy o konieczności rozbudowy infrastruktury drogowej województwa.

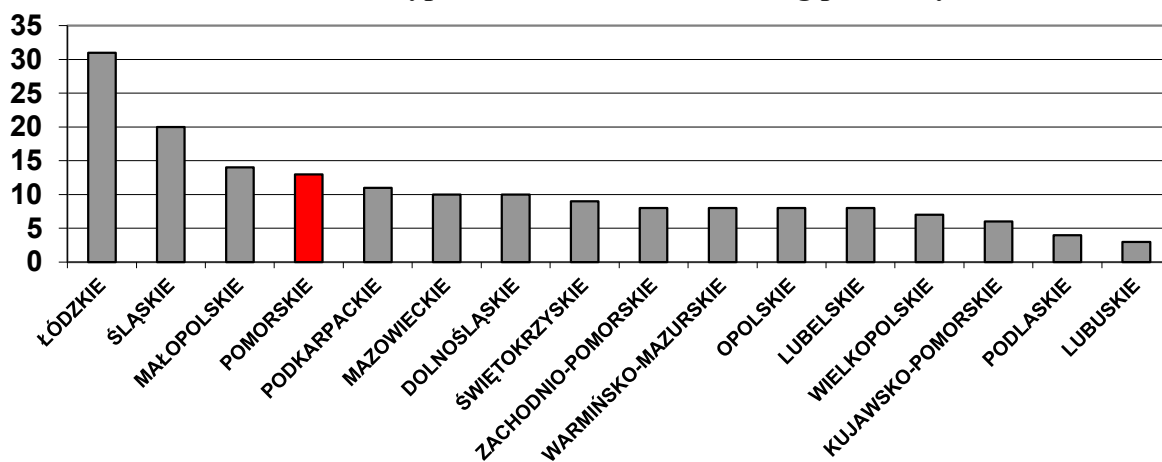
Gęstość zabitych wyrażona liczbą ofiar śmiertelnych w przeliczeniu na 1000 km sytuuje województwo pomorskie na 9 miejscu w kraju.

Natomiast ciężkość wypadków drogowych mierzona liczbą ofiar śmiertelnych na 100 zaistniałych wypadków należy do najniższych w kraju (14 miejsce z 7 zabitymi/100 wypadków).

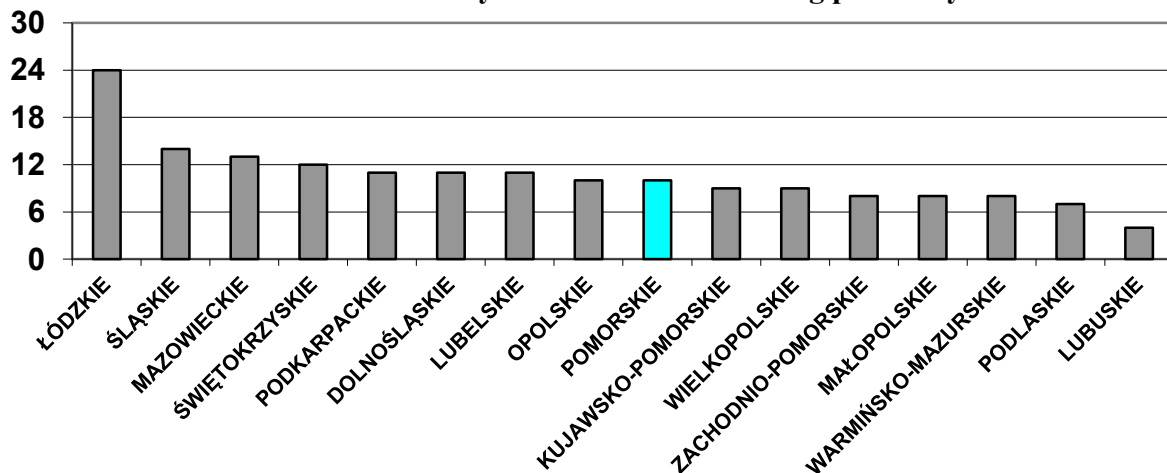
Liczba ofiar śmiertelnych na 100 wypadków



Liczba wypadków na 100 km sieci dróg publicznych

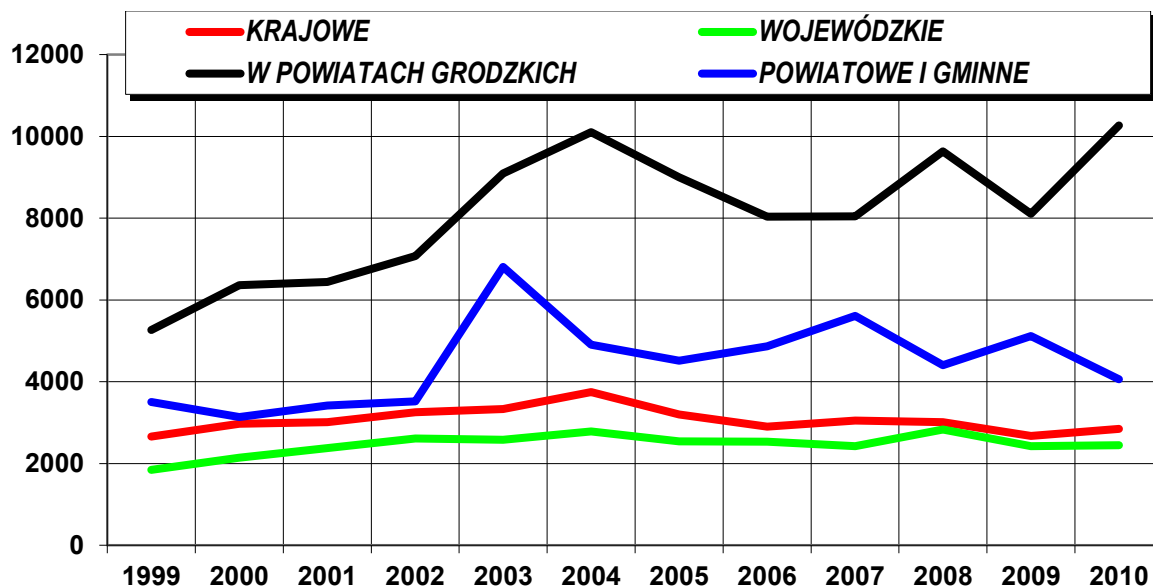


Liczba ofiar zabitych na 1000 km sieci dróg publicznych



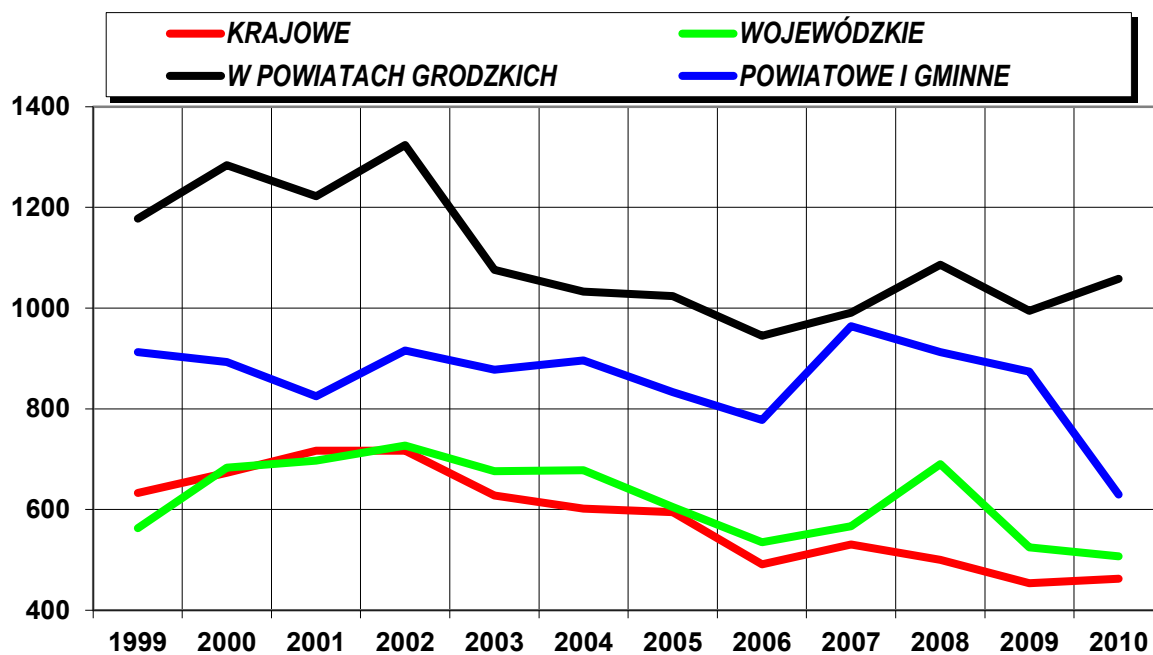
Wykres 1. Porównanie wskaźników zagrożenia ruchu drogowego w poszczególnych województwach w Polsce w 2010 roku

Wykresy 2-5 prezentują rozwój stanu brd na poszczególnych kategoriach sieci drogowej województwa pomorskiego w analizowanym okresie lat 1999-2010. Na drogach krajowych, wojewódzkich liczba kolizji w ww. okresie ulegała niewielkimi wahaniom. Na drogach powiatowych i gminnych występowały większe zmiany wartości w kolejnych latach jednak bez wyraźnej tendencji wzrostowej. Natomiast na drogach w powiatach grodzkich obserwowane są istotne zmiany wartości z ogólnym trendem wzrostowym.

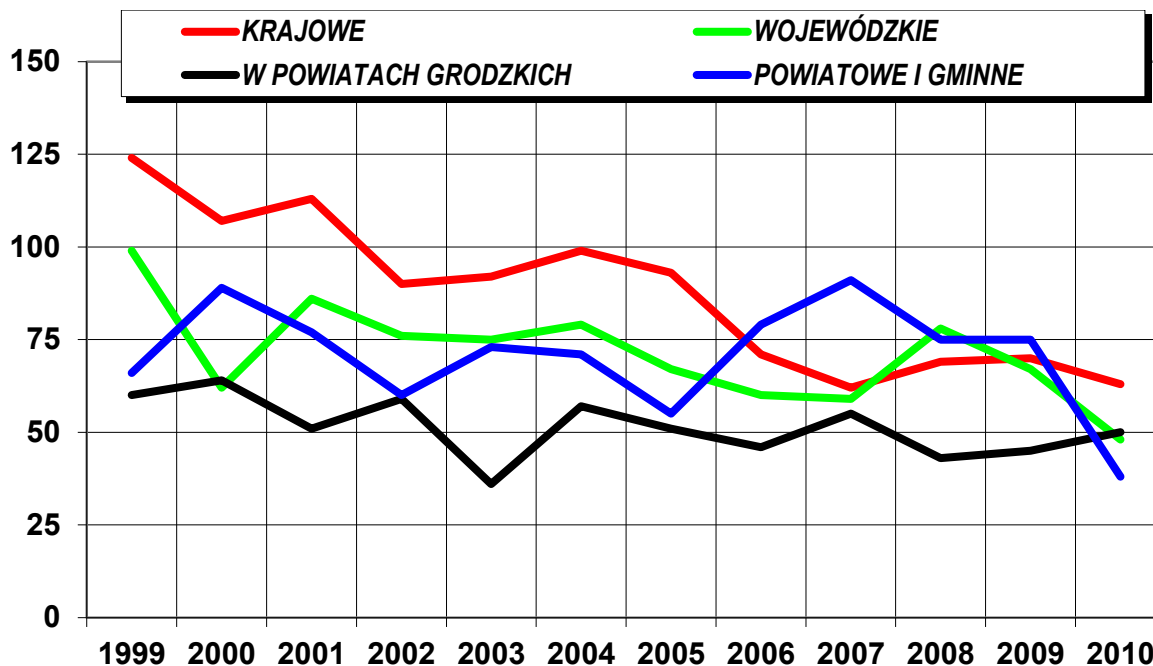


**Wykres 2. Kolizje na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2010**

W 2010 roku wyraźny wzrost liczby wypadków wystąpił jedynie na drogach w powiatach grodzkich. Natomiast na drogach powiatowych i gminnych odnotowano wyraźny spadek liczby wypadków. Na drogach krajowych i wojewódzkich liczba wypadków w 2010 roku nie uległa zmianie w stosunku do roku 2009.

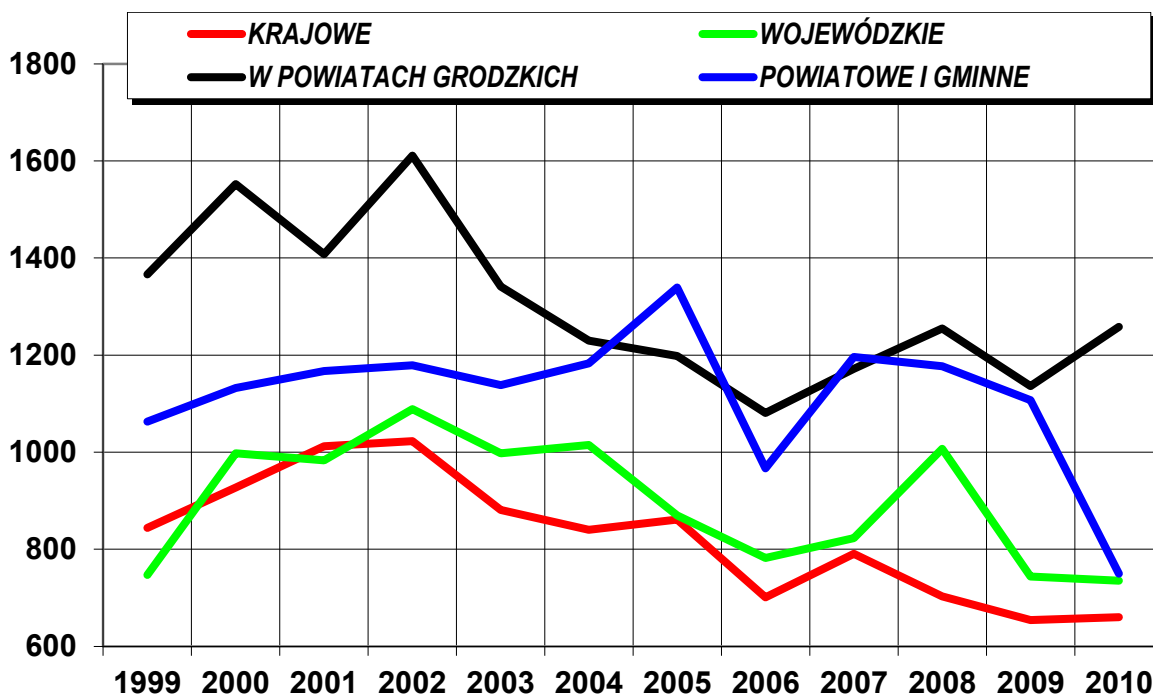


**Wykres 3. Wypadki na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2010**



**Wykres 4. Zabici na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2010**

W analizowanym okresie lat 1999-2010 na drogach wszystkich kategorii można zaobserwować systematyczny spadek liczby zabitych. Najwyraźniejsza tendencja spadkowa występuje na sieci dróg krajowych. W 2010 roku największy spadek zarejestrowano na sieci dróg powiatowych i gminnych oraz wojewódzkich.



**Wykres 5. Ranni na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2010**

W odniesieniu do liczby ofiar rannych stwierdzono te same prawidłowości jak w przypadku liczby wypadków, tzn. że jedynie na sieci dróg w powiatach grodzkich odnotowano wzrost liczby ofiar rannych.

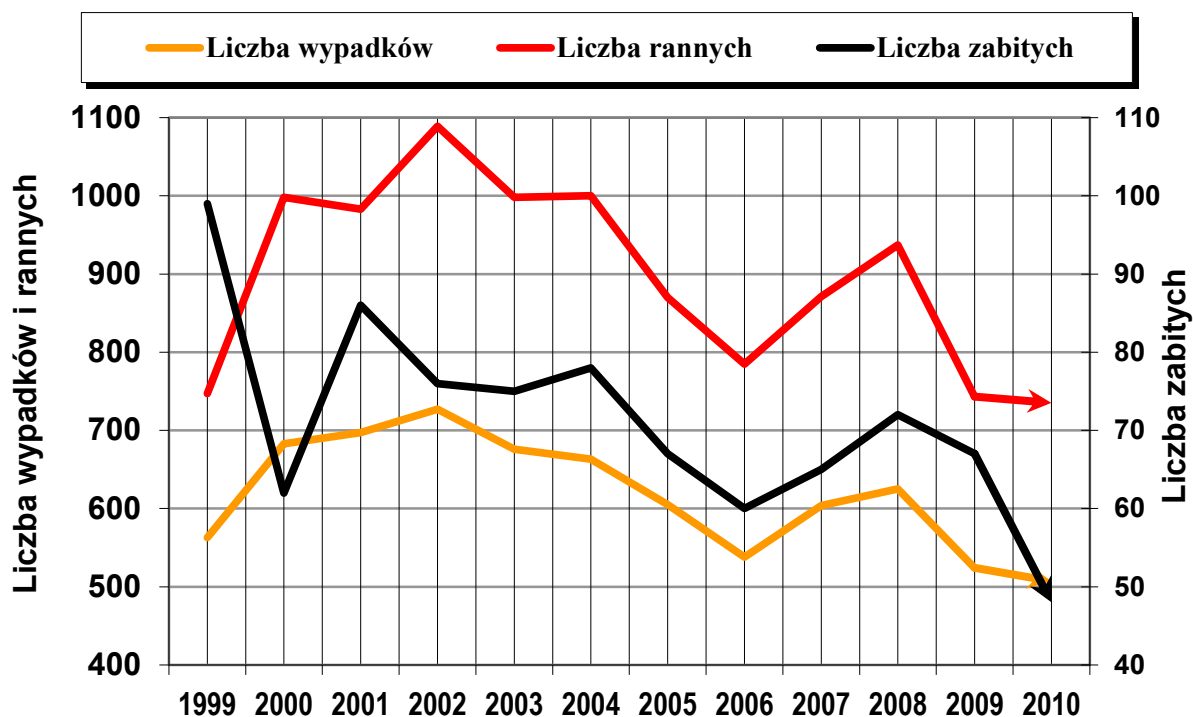


#### 4 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Po niepokojącym wzroście liczby wypadków i ich ofiar jaki był rejestrowany na sieci pomorskich dróg wojewódzkich w latach 2007 i 2008, w 2009 roku nastąpił zdecydowany spadek zagrożenia ruchu drogowego wyrażający się spadkiem liczby zdarzeń, ofiar zabitych, a w szczególności ofiar rannych wypadków drogowych. *Natomiast w 2010 roku przy nieznacznym zmniejszeniu liczby wypadków i ofiar rannych, liczba zabitych spadła o ponad 28%!*

Tabela 3. Wypadki i ich ofiary na drogach wojewódzkich woj. pomorskiego w latach 1999÷2010

ROK	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni	Koszt zdarzeń
1999	1846	563	99	747	brak danych
2000	2144	683	62	998	253 404 880 zł
2001	2374	697	86	983	302 398 210 zł
2002	2613	727	76	1089	358 227 771 zł
2003	2580	676	75	998	355 577 977 zł
2004	2786	663	78	1000	393 709 028 zł
2005	2538	605	67	870	367 907 249 zł
2006	2546	538	60	785	345 396 823 zł
2007	2491	604	65	871	367 587 961 zł
2008	2442	625	72	937	395 743 461 zł
2009	2417	524	67	743	350 713 229 zł
2010	2638	507	48	735	342 822 212 zł
2010/2009	1,08%	-3,24%	-28,36%	-1,08%	-6,22%



Wykres 6. Wypadki i ich ofiary na drogach wojewódzkich woj. pomorskiego w latach 1999÷2010

## 5 GŁÓWNE ZAGADNIENIA BRD

### 5.1 STRUKTURA RODZAJOWA WYPADKÓW

W 2010 roku najliczniejszą grupę rodzajową wśród wypadków rejestrowanych na pomorskich drogach wojewódzkich były **zderzenia boczne pojazdów**, które stanowiły **25,2% ogółu wypadków, 16,7% ogółu zabitych oraz 25,9% ogółu rannych**.

Podobnie jak w latach ubiegłych największą ciężkość wypadków odnotowano w odniesieniu do **najechań na drzewo/słup/inny obiekt drogowy (35,4% zabitych, 21,3% wypadków i 23,4% rannych)** oraz w przypadku zderzeń czołowych (**16,4% zabitych, 13,5% wypadków i 19,4% rannych**) i **najechań na pieszego (20,8% zabitych, 17,2% wypadków i 21,6% rannych)**.

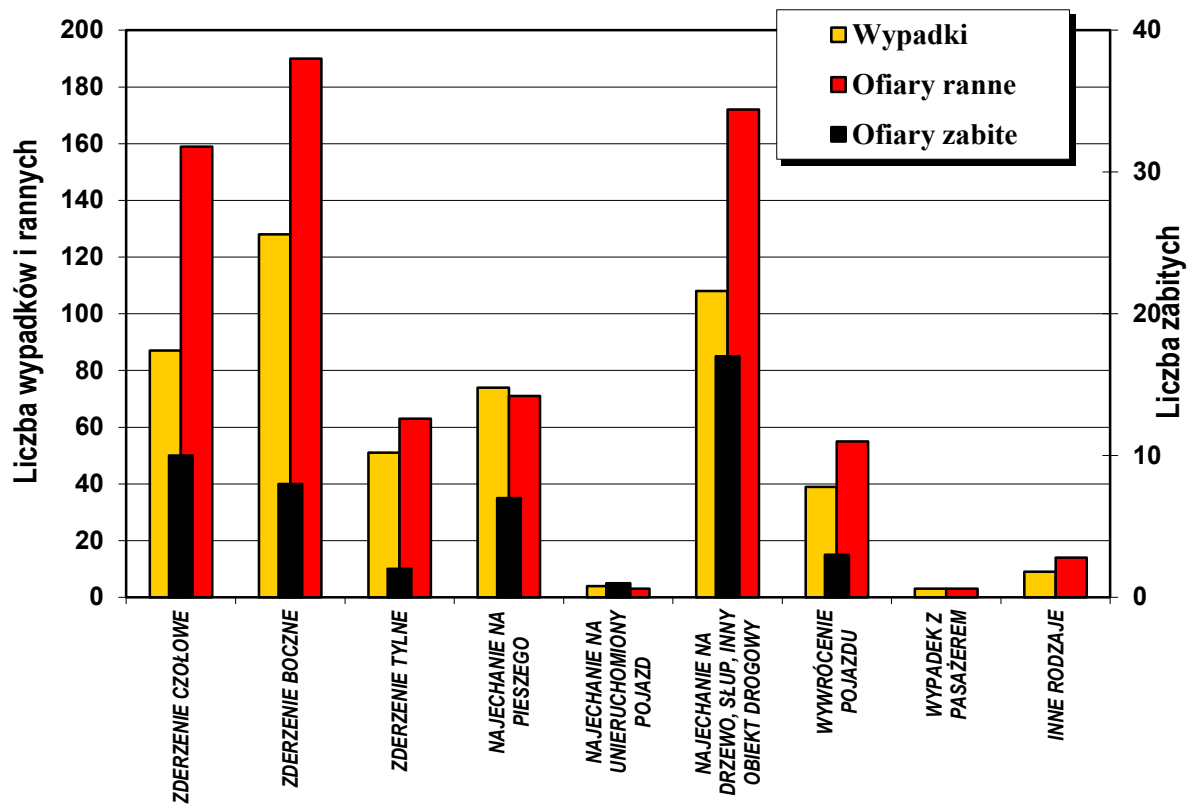
Analogicznie do roku 2009 do kolizji dochodziło najczęściej w wyniku zderzeń **bocznych (33,3% ogółu kolizji) i tylnych (22,8% ogółu kolizji)**. Kolejne znaczące grupy stanowiły **najechania na zwierzę (po 9,7%), inne rodzaje (8,1%) oraz najechania na drzewo/słup (7,0%)**.

Tabela 4. Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych w 2010 roku

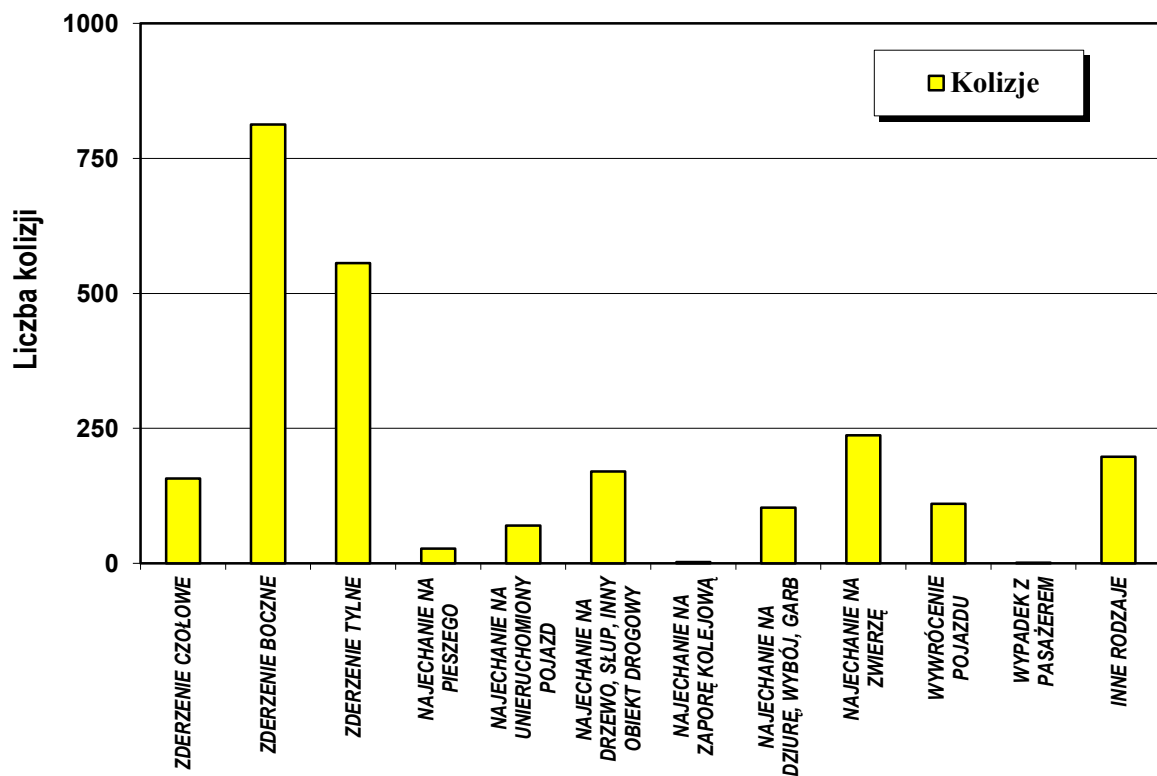
Rodzaj zdarzenia	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni	
ZDERZENIE CZOŁOWE	157	6,4%	87	17,2%	10	20,8%	159	21,6%
ZDERZENIE BOCZNE	813	33,3%	128	25,2%	8	16,7%	190	25,9%
ZDERZENIE TYLNE	556	22,8%	51	10,1%	2	4,2%	63	8,6%
NAJECHANIE NA PIESZEGO	27	1,1%	74	14,6%	7	14,6%	71	9,7%
NAJECHANIE NA UNIERUCHOMIONY POJAZD	70	2,9%	4	0,8%	1	2,1%	3	0,4%
NAJECHANIE NA DRZEWO, SŁUP, INNY OBIEKT	170	7,0%	108	21,3%	17	35,4%	172	23,4%
NAJECHANIE NA ZAPORĘ KOLEJOWĄ	2	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
NAJECHANIE NA DZIURĘ, WYBÓJ, GARB	103	4,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,1%
NAJECHANIE NA ZWIERZĘ	237	9,7%	3	0,6%	0	0,0%	4	0,5%
WYWRÓCENIE POJAZDU	110	4,5%	39	7,7%	3	6,3%	55	7,5%
WYPADEK Z PASAŻEREM	1	0,0%	3	0,6%	0	0,0%	3	0,4%
INNE RODZAJE	197	8,1%	9	1,8%	0	0,0%	14	1,9%
<b>RAZEM</b>	<b>2443</b>	<b>100,0%</b>	<b>507</b>	<b>100,0%</b>	<b>48</b>	<b>100,0%</b>	<b>735</b>	<b>100,0%</b>

Analiza Wykres 9 wskazuje, że poprawa brd nastąpiła jedynie w odniesieniu do wypadków związanych z najechaniem na drzewo/słup (ponad 50% mniej zabitych oraz wypadków z pieszymi (30% mniej zabitych).

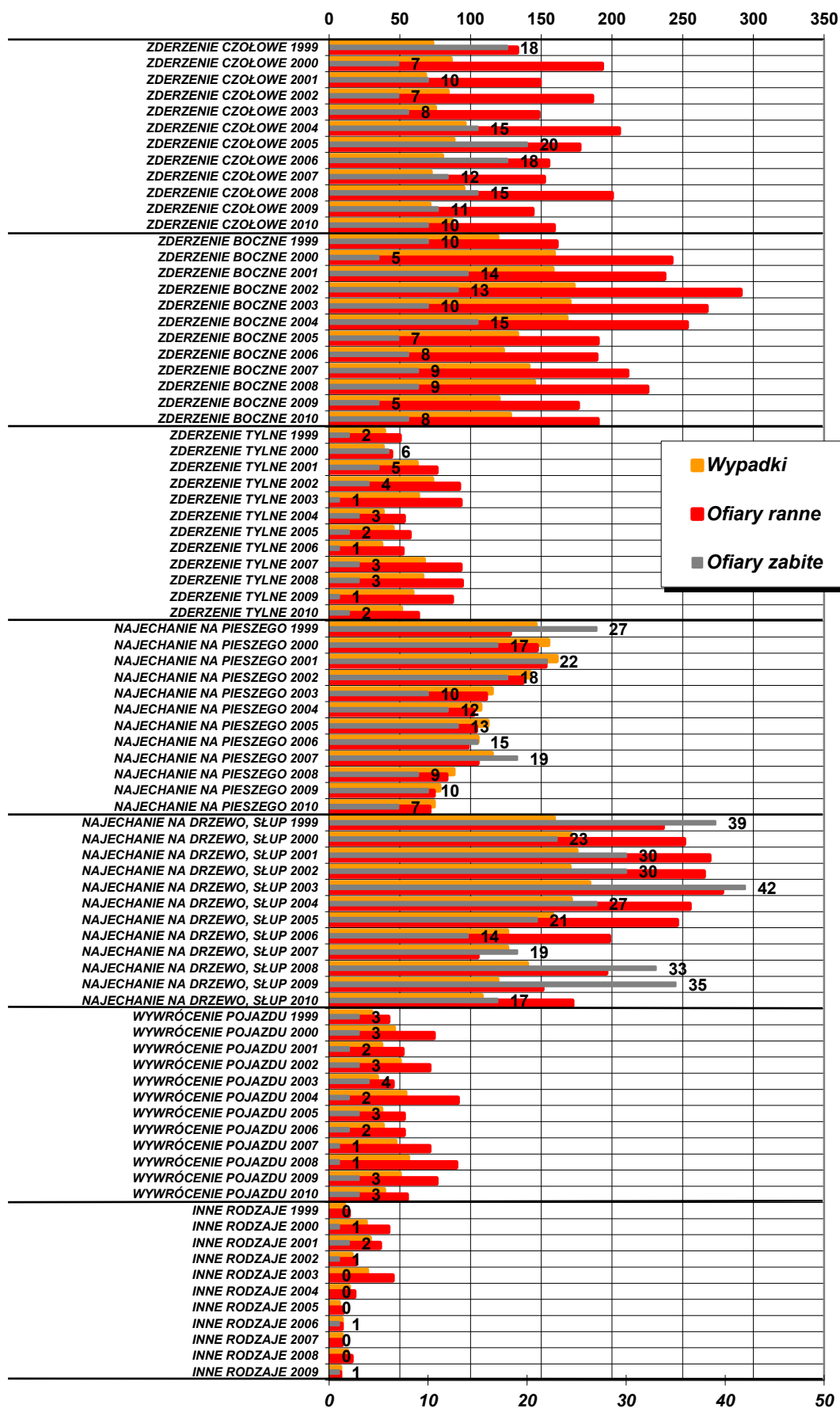
Największy wzrost zagrożenia nastąpił w grupie zderzeń bocznych pojazdów (wzrost liczby wypadków, zabitych i rannych). W odniesieniu do pozostałych rodzajów wypadków nie stwierdzono poważnych zmian w porównaniu z latami ubiegłymi.



Wykres 7. Wypadki drogowe i ich ofiary wg rodzaju w 2010 roku



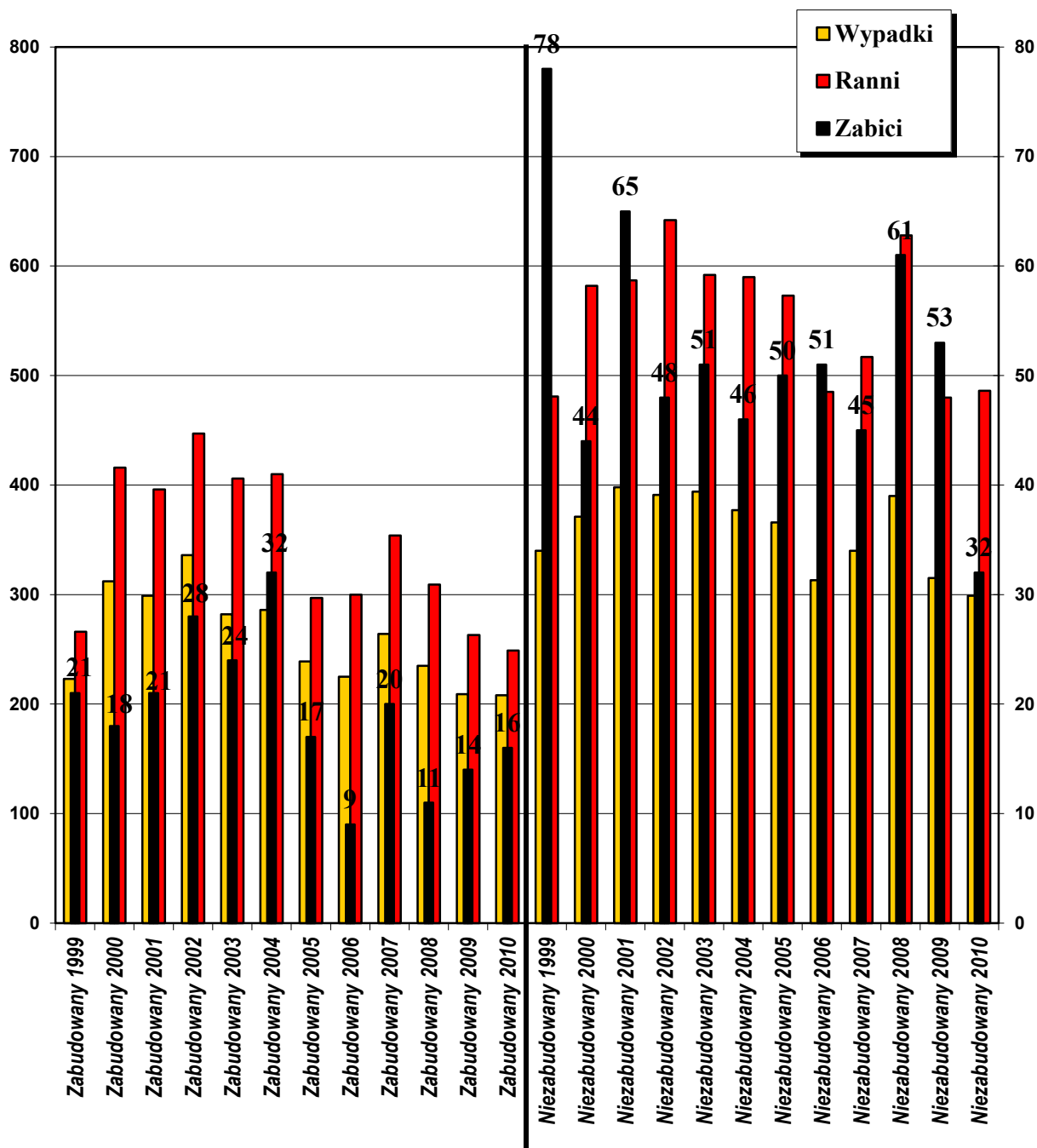
Wykres 8. Kolizje wg rodzaju w 2010 roku



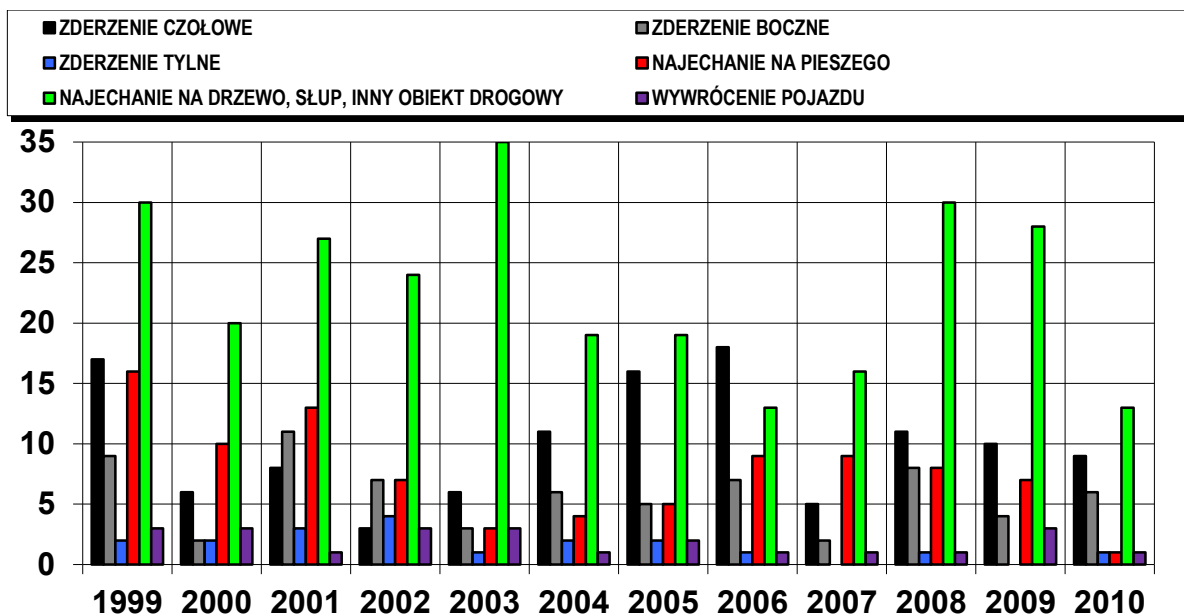
Wykres 9. Wypadki i ich ofiary wg głównych rodzajów zdarzeń w latach 1999÷2010

## 5.2 MIEJSCE WYSTĘPOWANIA ZDARZEŃ

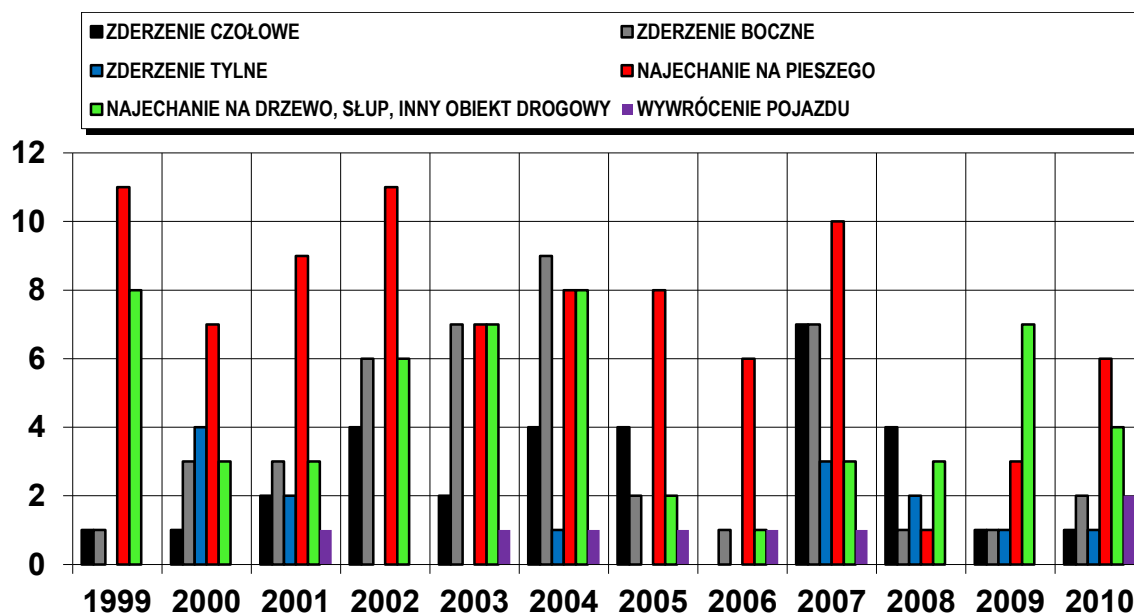
Rok 2010 był kolejnym rokiem, w którym w obszarach niezabudowanych utrzymał się spadek liczby ofiar śmiertelnych, a w obszarach zabudowanych nastąpił dalszy wzrost liczby zabitych. Natomiast liczby wypadków i ofiar rannych odnotowanych w 2010 roku były zbliżone do wartości zarejestrowanych w 2009 roku.



Wykres 10. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w latach 1999÷2010



Wykres 11. Porównanie liczby zabitych w obszarach niezabudowanych wg rodzaju zdarzeń w latach 2000÷2010

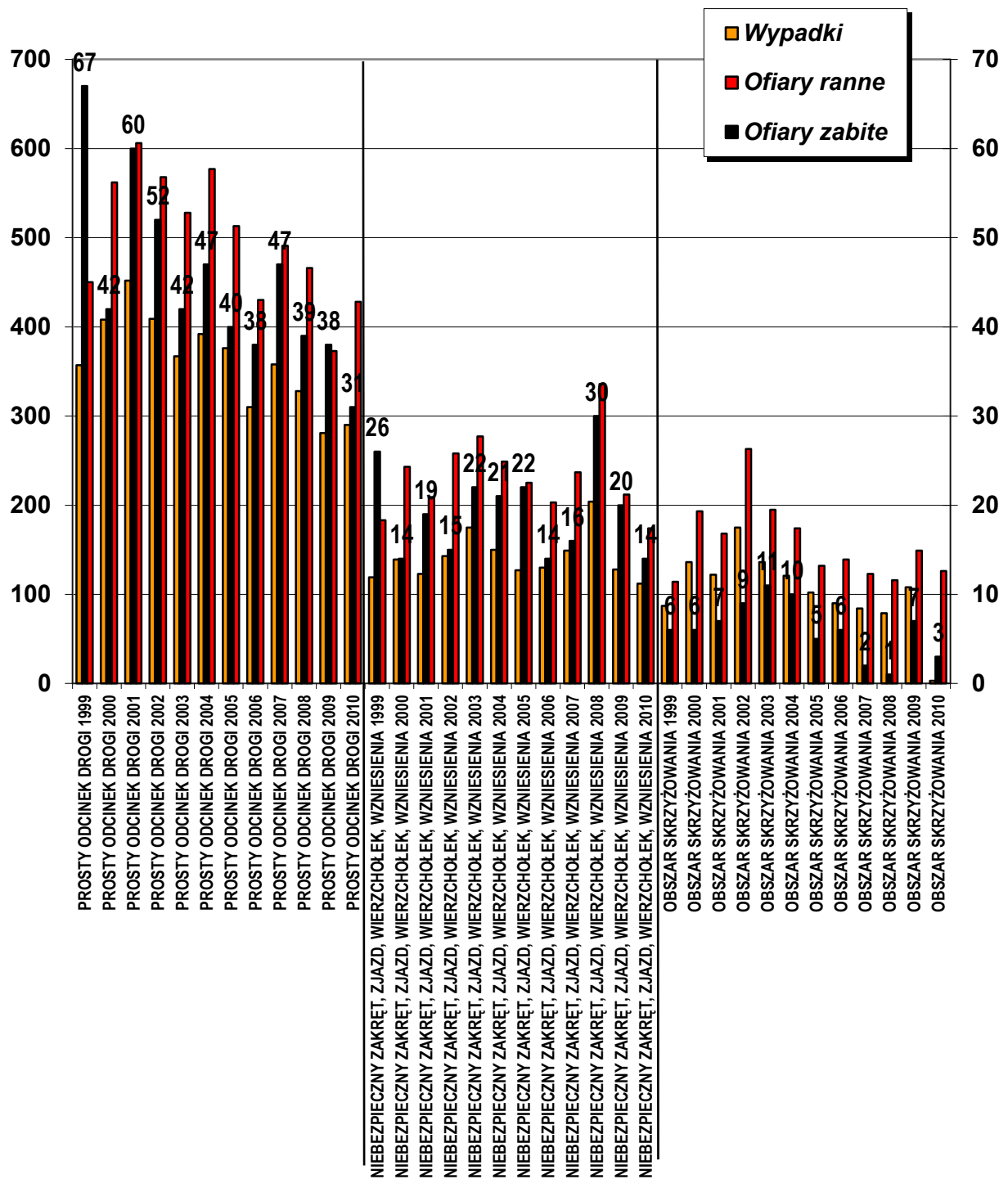


Wykres 12. Porównanie liczby zabitych w obszarach zabudowanych wg rodzaju zdarzeń w latach 2000÷2010

W 2010 roku zarówno w obszarach zabudowanych jak i niezabudowanych odnotowano wyraźny spadek liczby ofiar śmiertelnych wśród wypadków związanych z najechaniem na drzewo/słup oraz wzrost liczby zabitych w grupie zderzeń bocznych pojazdów.

Natomiast liczba zabitych pieszych w obszarach zabudowanych wzrosła, a w niezabudowanych zmalała w odniesieniu do roku 2009.

W 2010 roku w obszarach zabudowanych, niespodziewanie odnotowano wzrost liczby ofiar śmiertelnych w wyniku wywrócenia pojazdów.



**Wykres 13. Wypadki i ich ofiary wg odcinka w latach 1999÷2010**

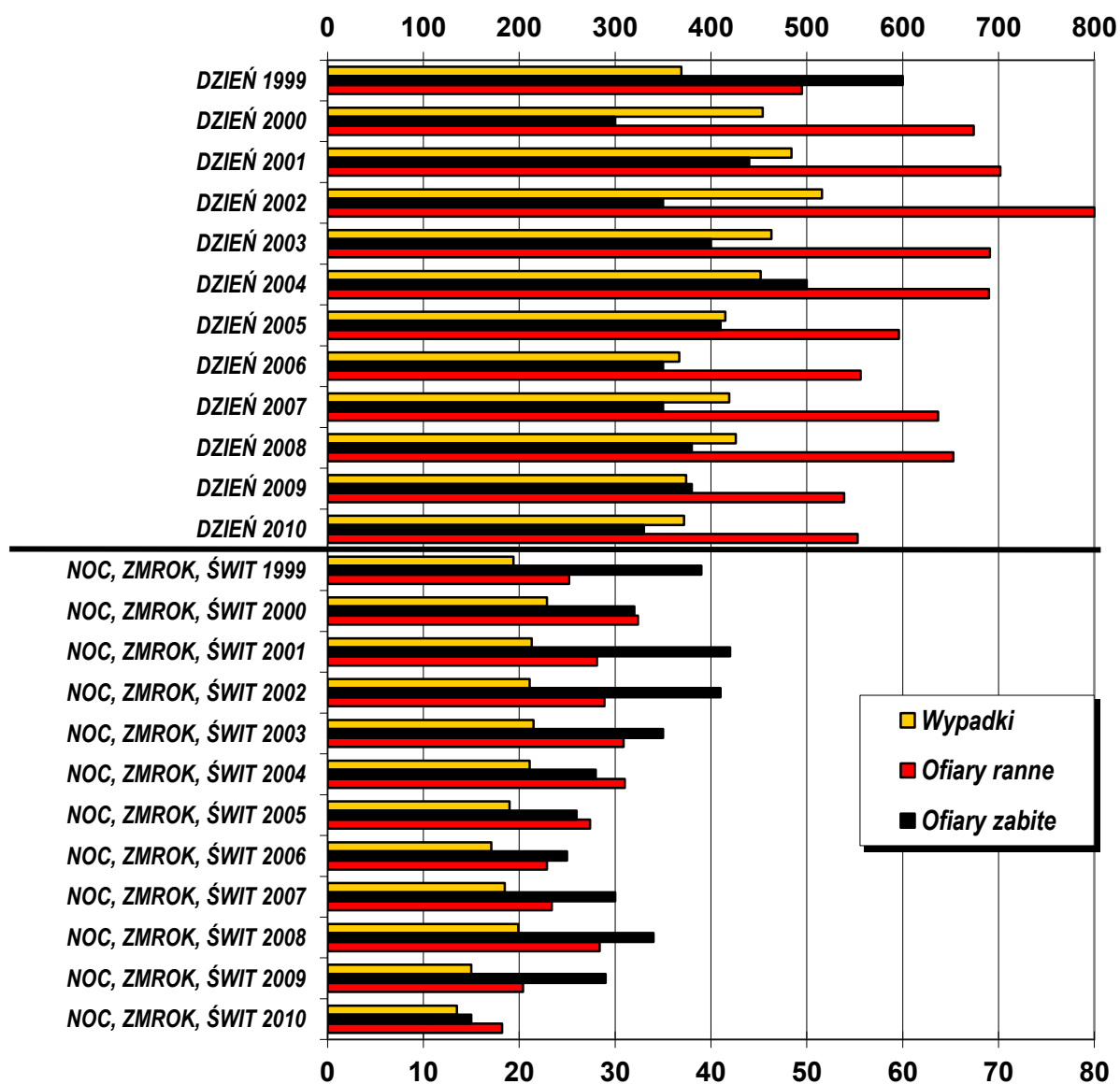
W 2010 roku w stosunku do roku 2009 odnotowano gwałtowny spadek liczby wypadków i ofiar zabitych w obszarach skrzyżowań. Na prostych odcinkach dróg wzrosła liczba wypadków i ofiar rannych, a zmalała liczba zabitych. W obszarze niebezpiecznych zakrętów, zjazdów oraz wzniesień w 2010 roku zmalała liczba wypadków i ich ofiar.

Jedynie w odniesieniu do prostych odcinków dróg daje się zauważyć wyraźną tendencja malejącą w zakresie liczby wypadków, ofiar zabitych i rannych.

### 5.3 PORA WYSTĘPOWANIA WYPADKÓW

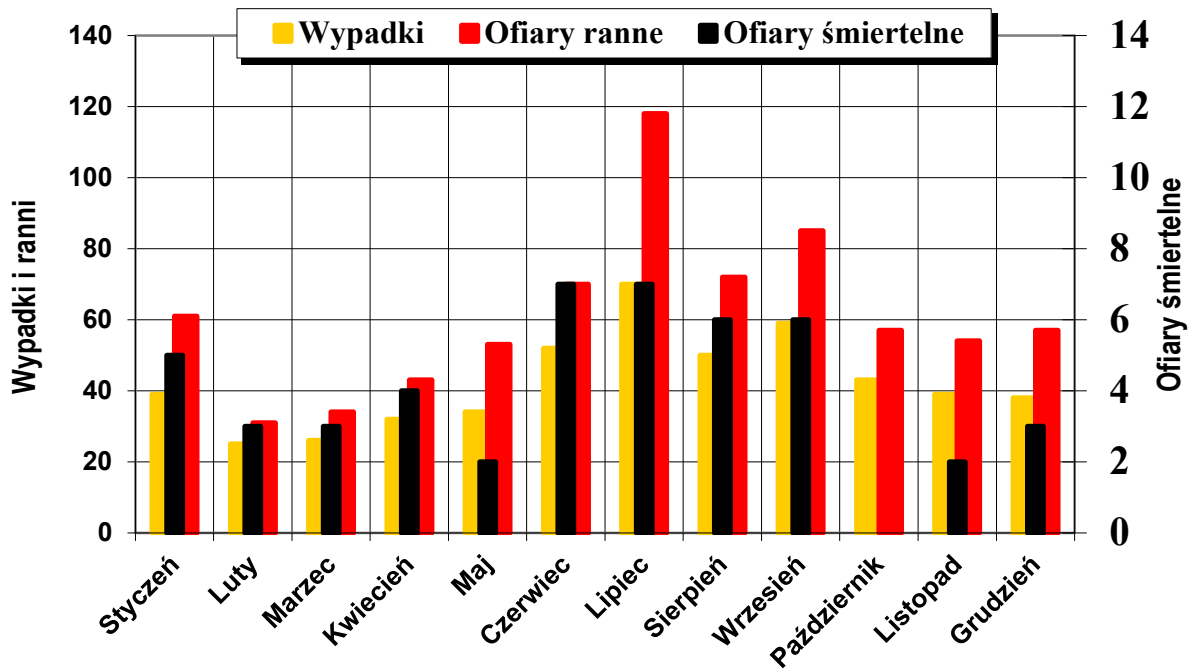
W 2010 roku na sieci pomorskich dróg wojewódzkich na każde 100 zarejestrowanych wypadków notowano prawie 10 ofiar śmiertelnych (13 w 2009 r.) i prawie 145 ofiar rannych (142 w 2009 r.).

Liczba ofiar śmiertelnych w przeliczeniu na 100 wypadków kształtowała się następująco: 8,9 osoby (10,2 w 2009 r.) w ciągu dnia oraz 11,1 osoby (19,3 w 2009 r.) w porze nocnej (w tym o świcie i zmierzchu). W odniesieniu do liczby ofiar rannych na 100 wypadków odnotowano 149 osób (144,1 w 2009 r.) w porze dziennej i 135 osób (136 w 2009 r.) w porze nocnej.

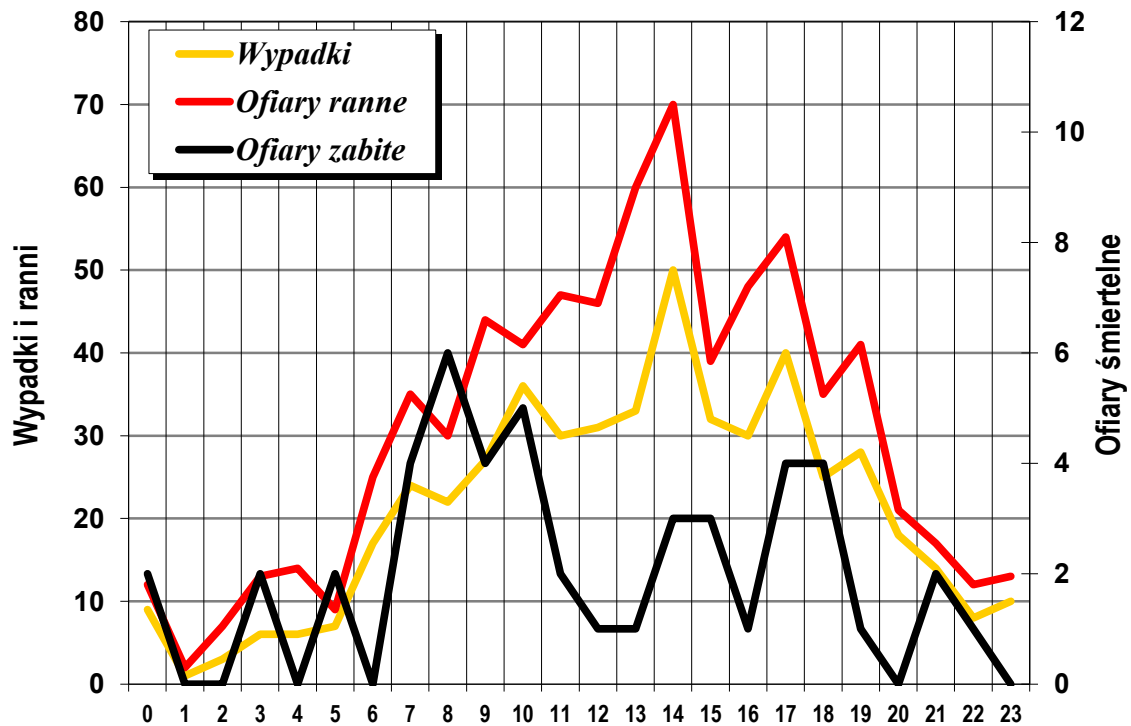


Wykres 14. Wypadki i ich ofiary wg pory dnia w latach 1999÷2010 roku





Wykres 15. Wypadki i ich ofiary wg miesięcy w 2010 roku

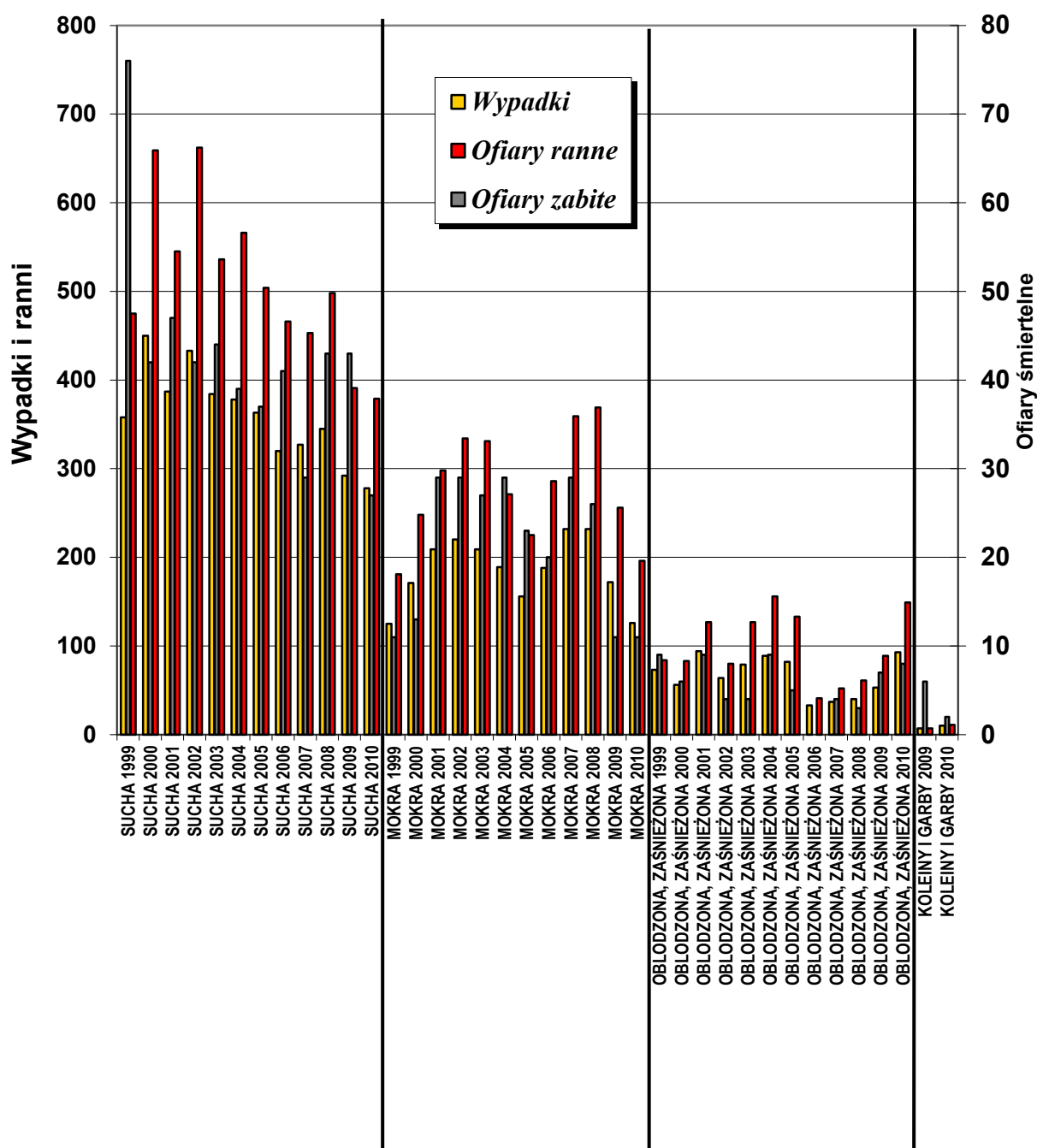


Wykres 16. Wypadki i ich ofiary wg godzin w 2010 roku

## 5.4 PRZYCZYNY I OKOLICZNOŚCI POWSTAWANIA WYPADKÓW

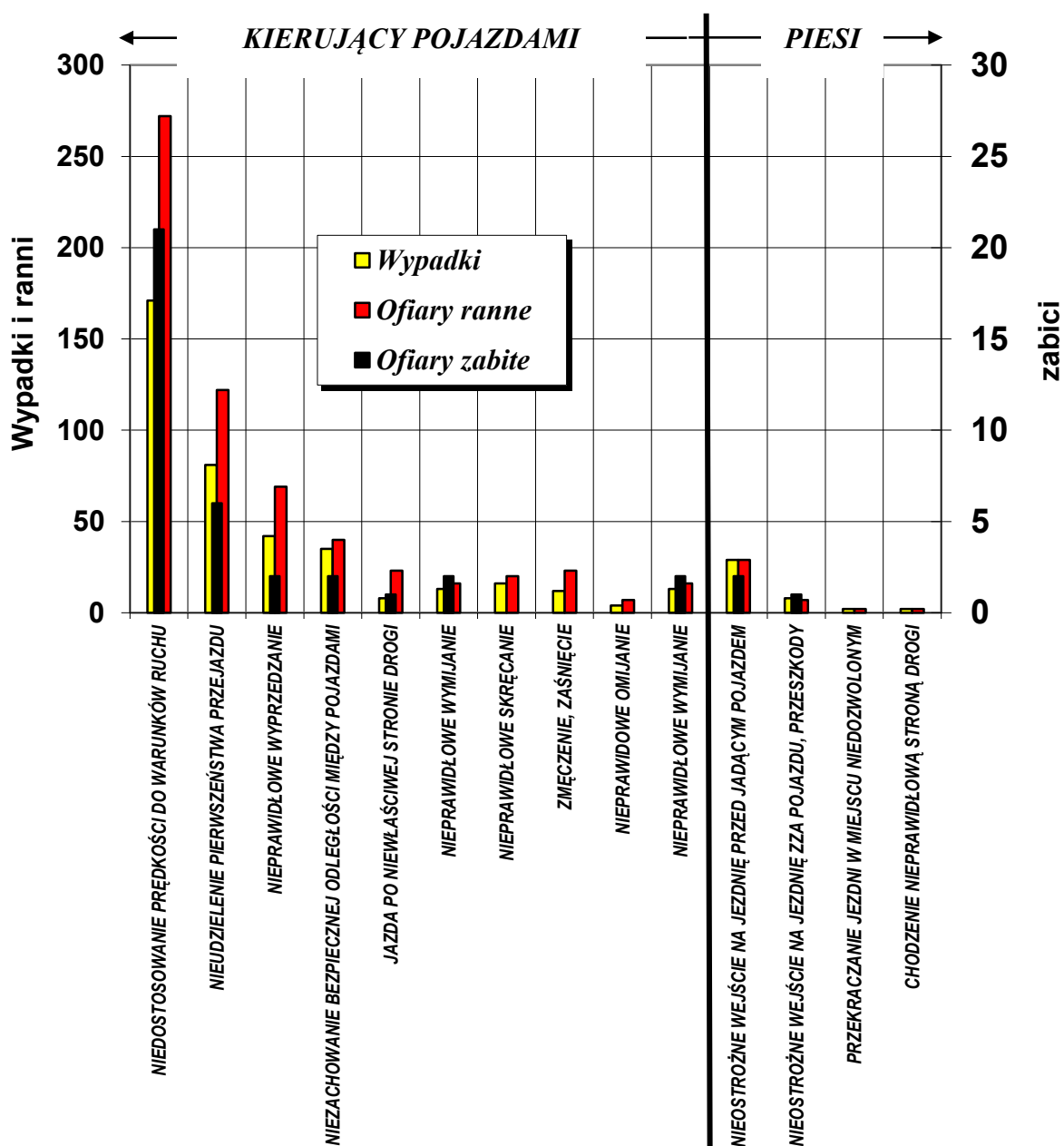
W 2010 roku nastąpił zdecydowany spadek liczby ofiar zabitych i nieznaczny spadek liczby wypadków i ofiar rannych na suchej nawierzchni. W warunkach mokrej nastąpił wyraźny spadek liczby wypadków i ofiar rannych przy niezmiętej liczbie ofiar zabitych. Natomiast w warunkach oblodzonej i zaśnieżonej nawierzchni nastąpił gwałtowny wzrost zagrożenia w stosunku do roku 2009.

W 2010 roku po raz kolejny odnotowano w dokumentach policyjnych ofiary śmiertelne na odcinkach dróg w złym stanie technicznym tzn. skoleinowanych lub takich, które posiadały poważne uszkodzenia określane pojęciem dziury, garby.



Wykres 17. Wypadki i ich ofiary wg stanu nawierzchni w latach 1999÷2010

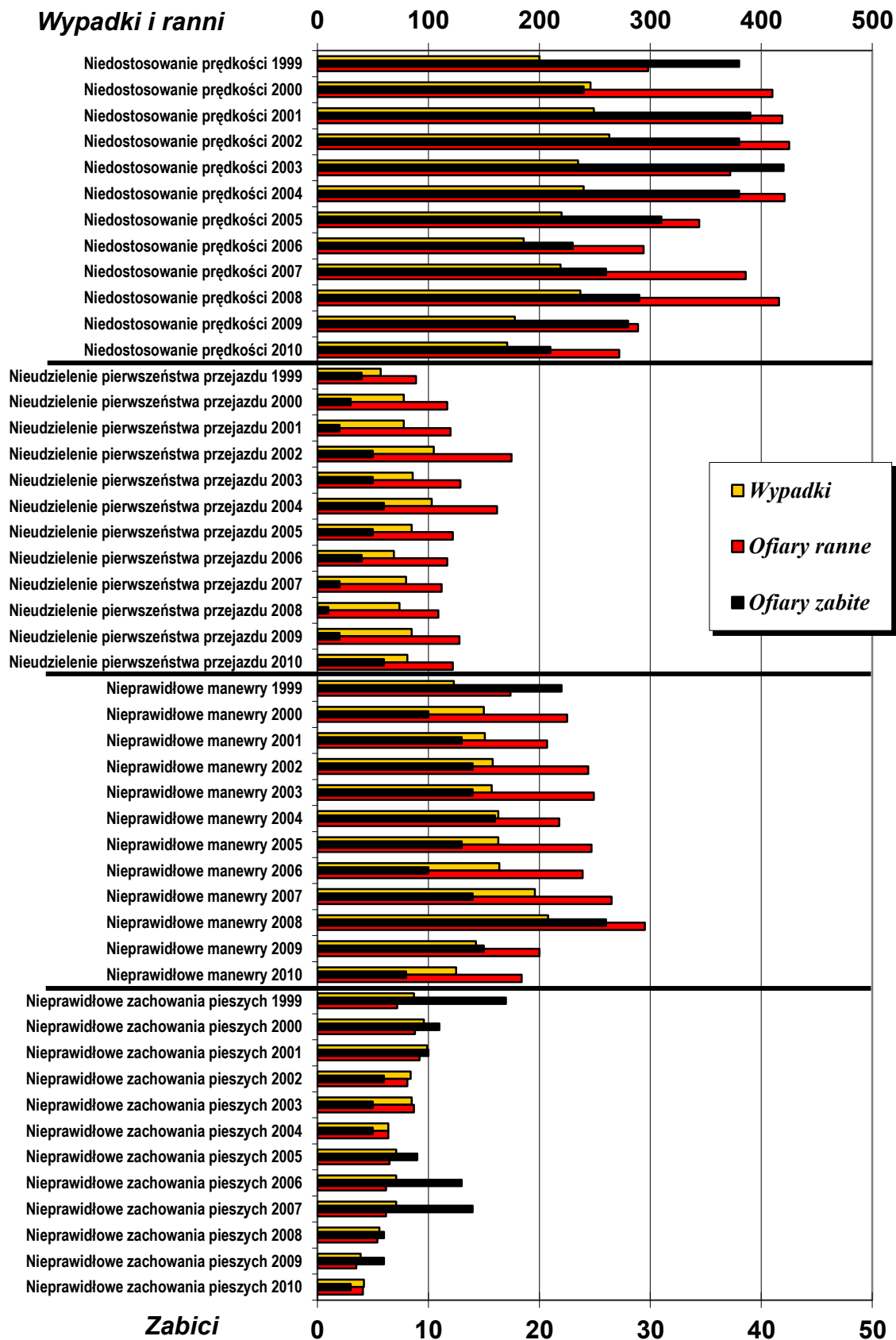
Niezmiennie od lat niedostosowanie prędkości do warunków ruchu stanowiło najczęstszą przyczynę wypadków ze skutkiem śmiertelnym (44% ogółu). Spośród pozostałych okoliczności zdarzeń zwraca uwagę nagły spadek ciężkość zdarzeń będących następstwem nieprawidłowego wyprzedzania (5 zabitych/100 wypadków w 2010 roku wobec 18 w 2009 roku i 20 w 2008 roku). Podobnie w odniesieniu do wypadków będących wynikiem zmęczenia lub zaśnięcia za kierownicą odnotowano nieoczekiwaną poprawę stanu brd wyrażającą się brakiem ofiar śmiertelnych w 2010 roku przy 30 zabitych/100 wypadków w 2009 roku.



Wykres 18. Wypadki wg najczęstszych zachowań uczestników zdarzeń w 2010 roku

W 2010 roku wzrost zagrożenia odnotowano wyłącznie w grupie okoliczności wynikających z nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu.

## Wypadki i ranni



Wykres 19. Zdarzenia wg najczęściej występujących okoliczności w latach 1999-2010

## 6 WYBRANE ZAGADNIENIA BRD

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

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

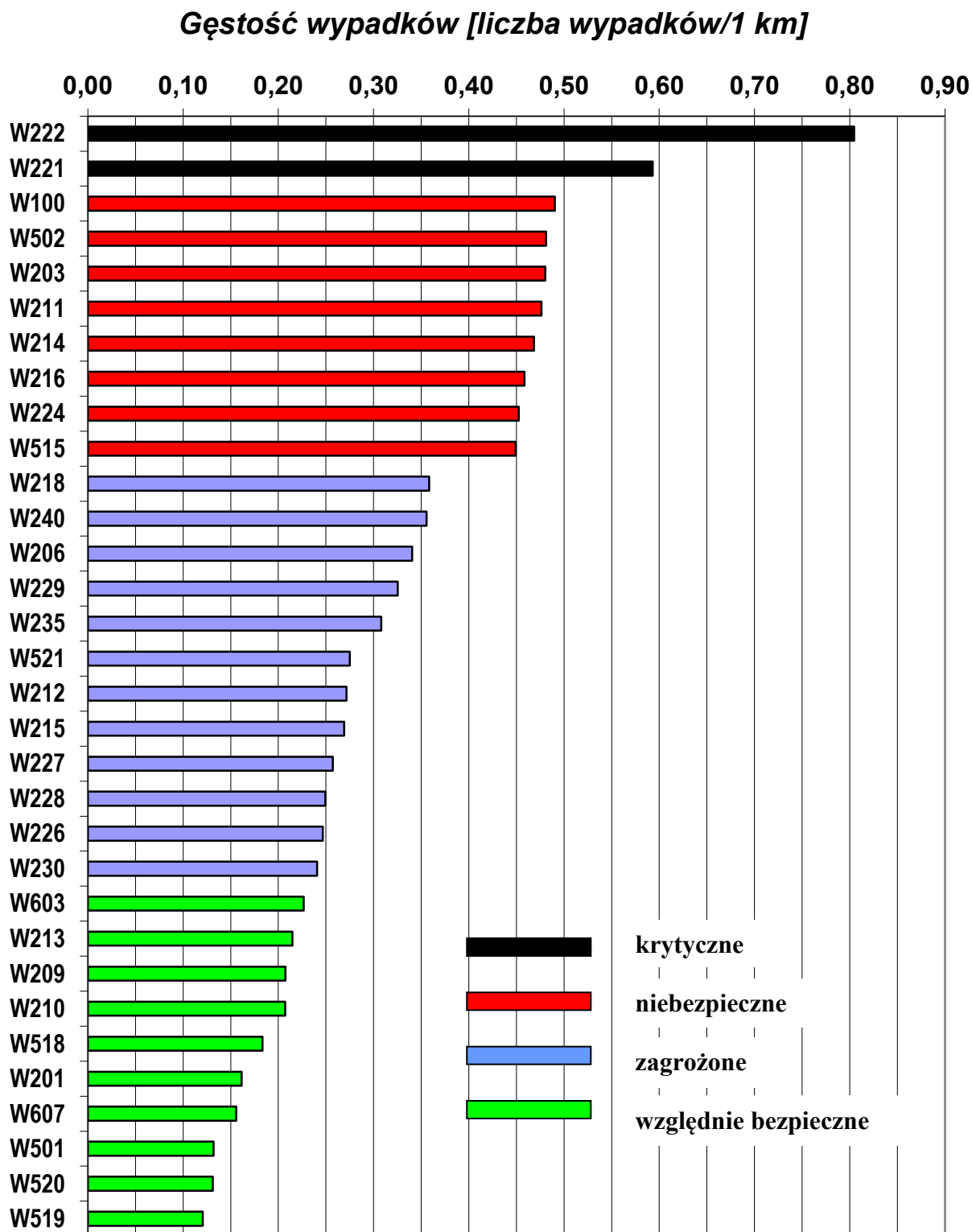
1. za odcinek/obiekt **krytyczny** przyjęto uznawać ten, dla którego wartość ocenianej wielkości jest większa od *wartości średniej powiększonej o 2 odchylenia standardowe*,
2. za odcinek/obiekt **niebezpieczny** przyjęto uznawać ten, dla którego wartość ocenianej wielkości zawiera się pomiędzy *wartością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

***Uwaga!***

***Dla klasyfikacji dróg w gminach z uwagi na gęstość wypadków zastosowano kryteria stosowane przy kwalifikacji zadań inwestycyjnych, gdzie wartości progowe stanowią: wartość średnia, wartość średnia \* 1,25 oraz wartość średnia \* 1,5.***

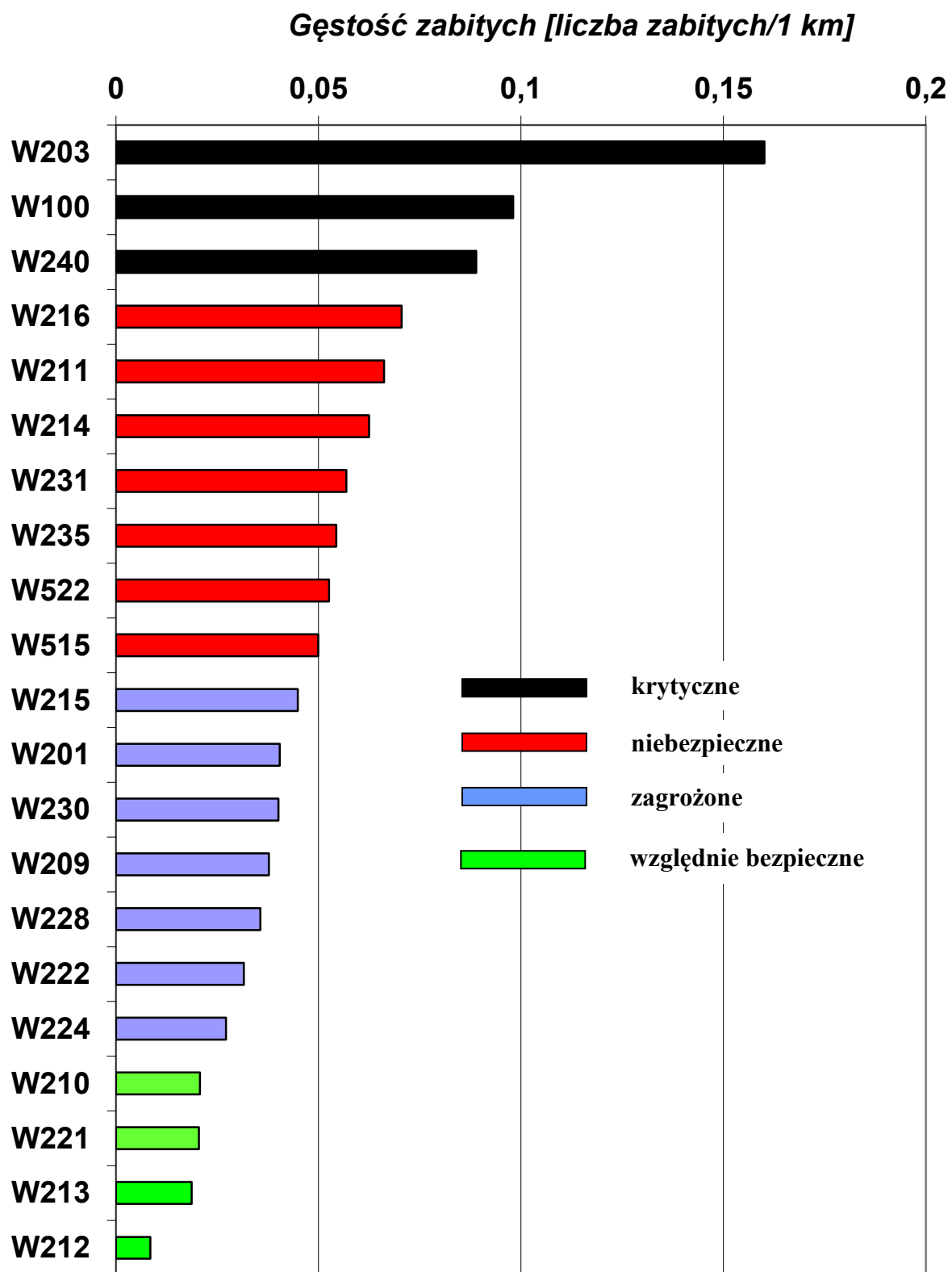
## 6.1 OCENA STANU BRD WG CIĄGÓW DROGOWYCH

W 2010 roku największą, **krytyczną** gęstość wypadków stwierdzono na drogach nr 222, i 221, a do kolejnej **niebezpiecznej** grupy zakwalifikowano ciągi dróg nr 100, 502, 203, 211, 214, 216, 224 i 515.

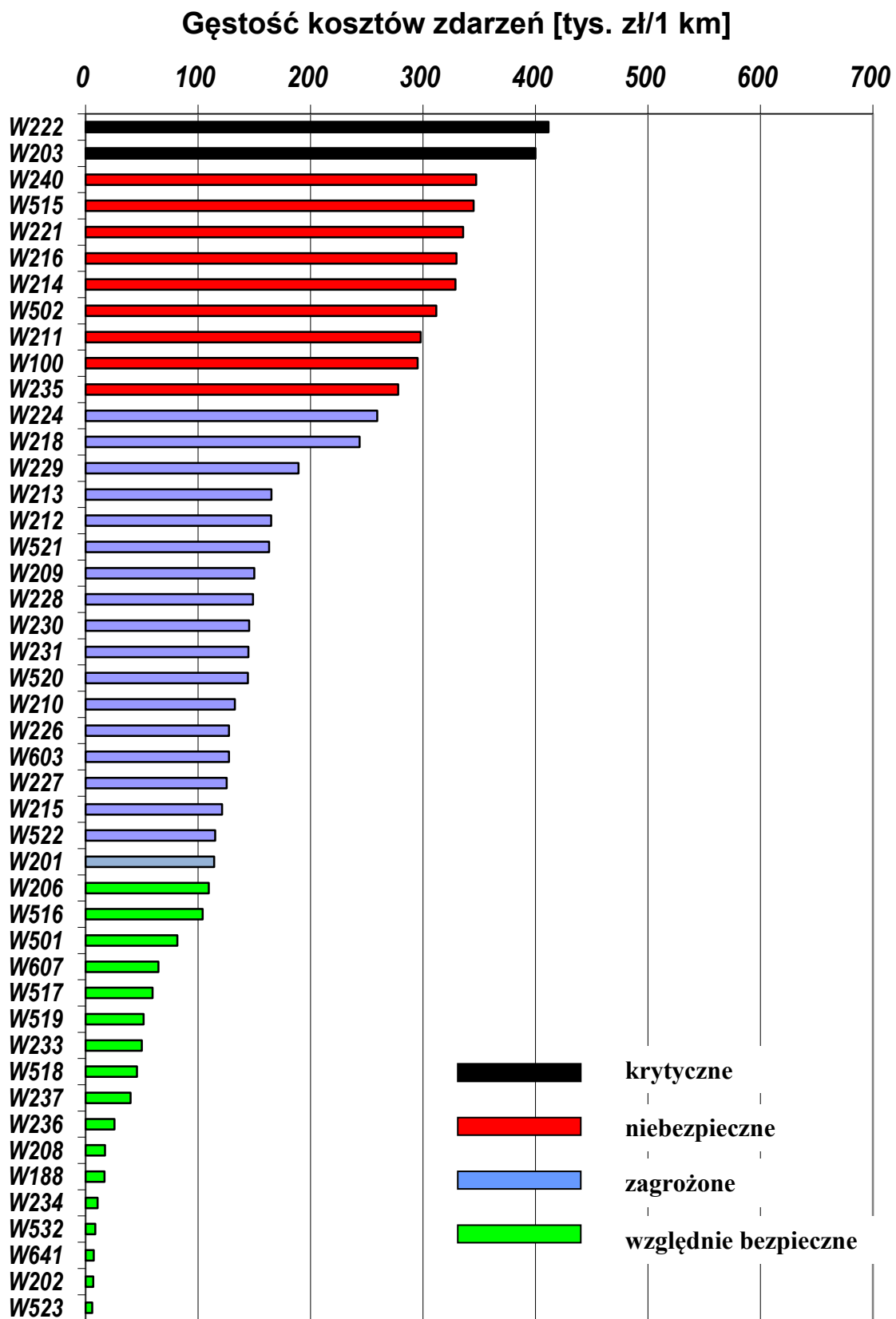


Wykres 20. Gęstość wypadków wg ciągów drogowych w 2010 roku

**Krytyczne** z uwagi na gęstość ofiar śmiertelnych okazały się ciągi dróg nr 203, 100 i 240, a niebezpieczne ciągi dróg nr 216, 211, 214, 231, 235, 522 i 515.

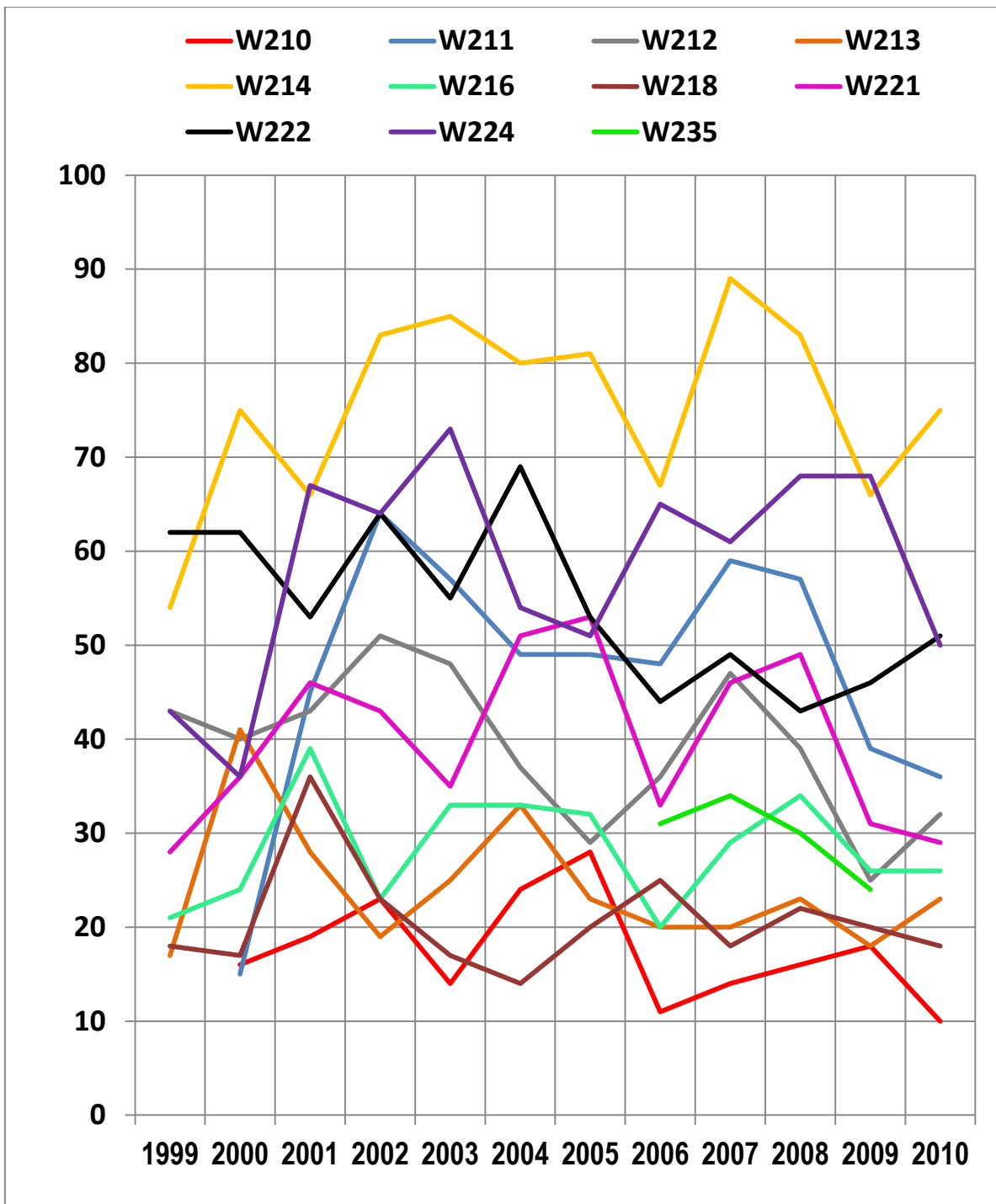


Wykres 21. Gęstość zabitych wg ciągów drogowych w 2010 roku



Wykres 22. Gęstość kosztów zdarzeń wg ciągów drogowych w 2010 roku

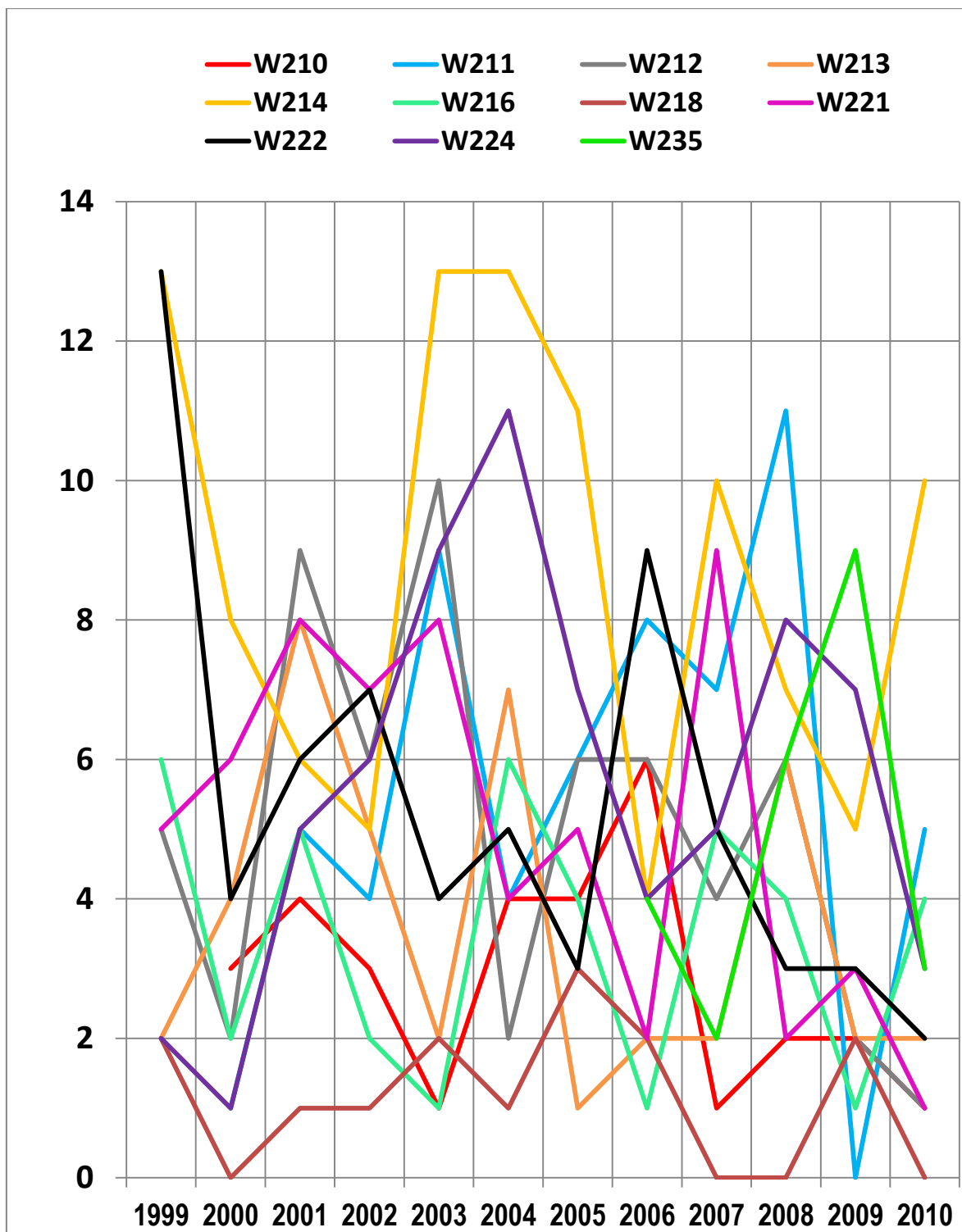




**Wykres 23. Wypadki na drogach nr 210, 211, 213, 214, 216, 218, 221, 222, 224 i 235 w latach 1999-2010**

Na wykresie 23 przedstawiono liczbę wypadków na najbardziej zagrożonych ciągach dróg wojewódzkich w latach 1999-2010. Wśród wymienionych ciągów na czterech (drodze nr 212, 213, 214 i 222) odnotowano wzrost liczby wypadków w 2010 roku. Natomiast na ciągach dróg nr 210, 211, 221 i 224 wystąpił wyraźny spadek liczby wypadków w 2010 roku.

Analizując cały okres lat 1999-2010 trudno wskazać na występowanie trwałych tendencji w rozwoju liczby wypadków na poszczególnych ciągach.



Wykres 24. Zabici na drogach nr 210, 211, 213, 214, 216, 218, 221, 222, 224 i 235 w latach 1999-2010

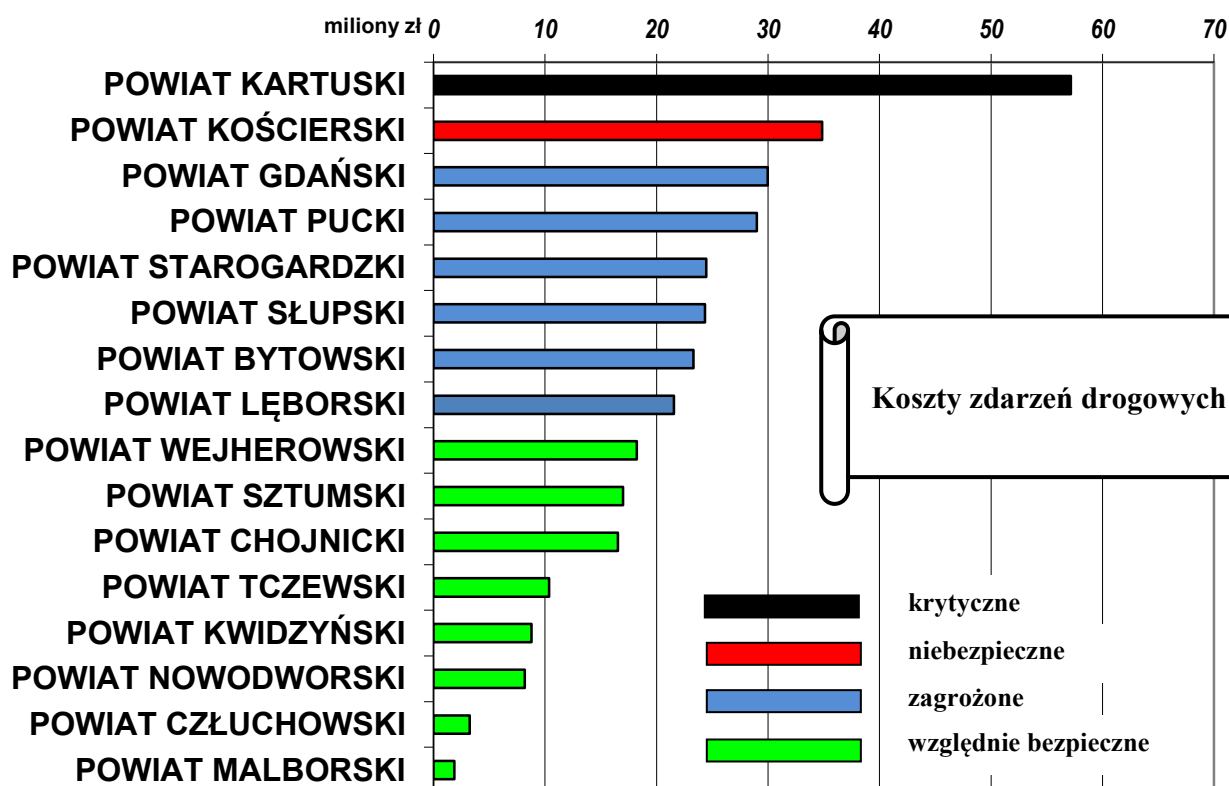
W 2010 roku największą liczbę ofiar zabitych odnotowano na najdłuższej drodze wojewódzkiej nr 214 Lębork – Sierakowice – Puzdrowo – Kościerzyna - Warlubie (10 osób zabitych). Wzrost liczby ofiar śmiertelnych odnotowano również na drodze nr 211 („świeżo” wyremontowanej na odcinku Kartuzy – Żukowo) oraz na drodze nr 216 o zdecydowanie turystycznym charakterze ruchu.

## 6.2 PORÓWNANIE STANU ZAGROŻENIA WG POWIATÓW

W 2010 roku analogicznie do lat ubiegłych krytycznym powiatem okazał się powiat Kartuski, niebezpiecznym powiat Kościerski, a zagrożonymi powiaty: Gdański (ziemski), Pucki, Starogardzki, Słupski i Lęborski.

Tabela 5. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w 2010 roku

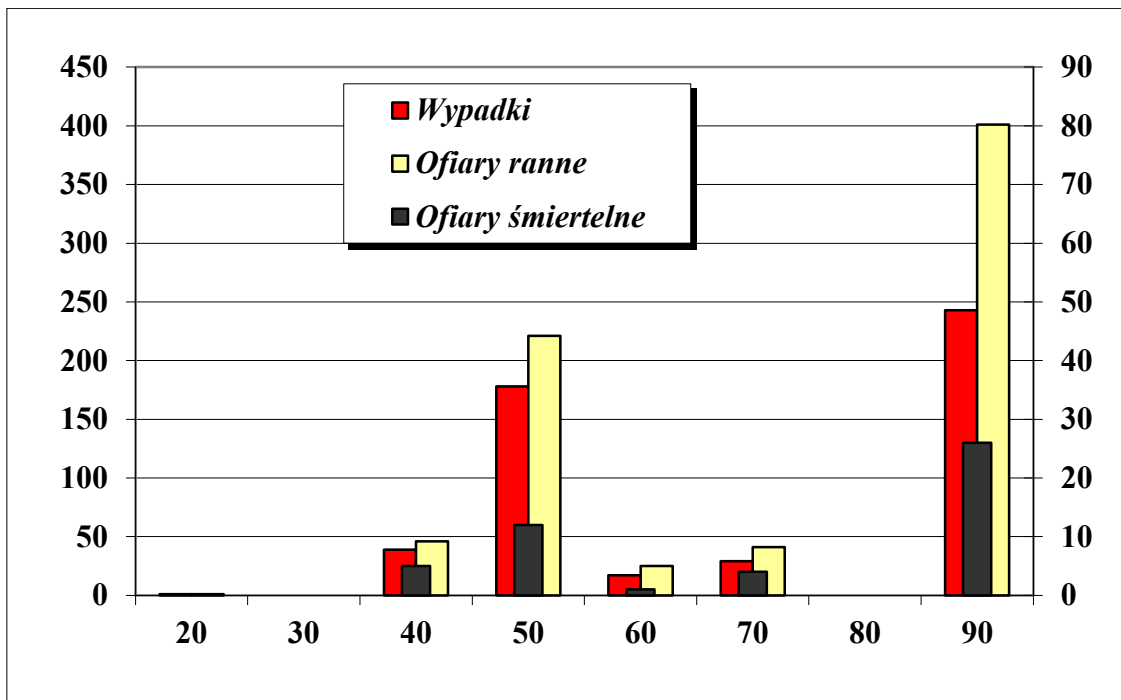
JEDNOSTKA SAMORZĄDOWA	Kolizje	Wypadki	Ofiary śmiertelne	Ofiary ranne	Koszty zdarzeń
POWIAT KARTUSKI	360	92	12	125	57 166 061 zł
POWIAT KOŚCIERSKI	148	55	4	107	34 860 521 zł
POWIAT GDAŃSKI	216	56	3	74	29 959 184 zł
POWIAT PUCKI	184	42	6	59	29 007 136 zł
POWIAT STAROGARDZKI	234	48	1	59	24 452 467 zł
POWIAT SŁUPSKI	226	33	4	40	24 332 565 zł
POWIAT BYTOWSKI	174	40	3	55	23 313 163 zł
POWIAT LĘBORSKI	214	22	5	30	21 554 670 zł
POWIAT WEJHEROWSKI	139	29	3	39	18 225 634 zł
POWIAT SZTUMSKI	104	20	3	39	17 004 119 zł
POWIAT CHOJNICKI	189	18	1	29	16 539 867 zł
POWIAT TCZEWSKI	72	17	1	29	10 376 829 zł
POWIAT KWIDZYŃSKI	42	14	1	25	8 792 011 zł
POWIAT NOWODWORSKI	113	12	0	13	8 187 108 zł
POWIAT CZŁUCHOWSKI	12	4	1	6	3 247 497 zł
POWIAT MALBORSKI	16	5	0	6	1 868 802 zł



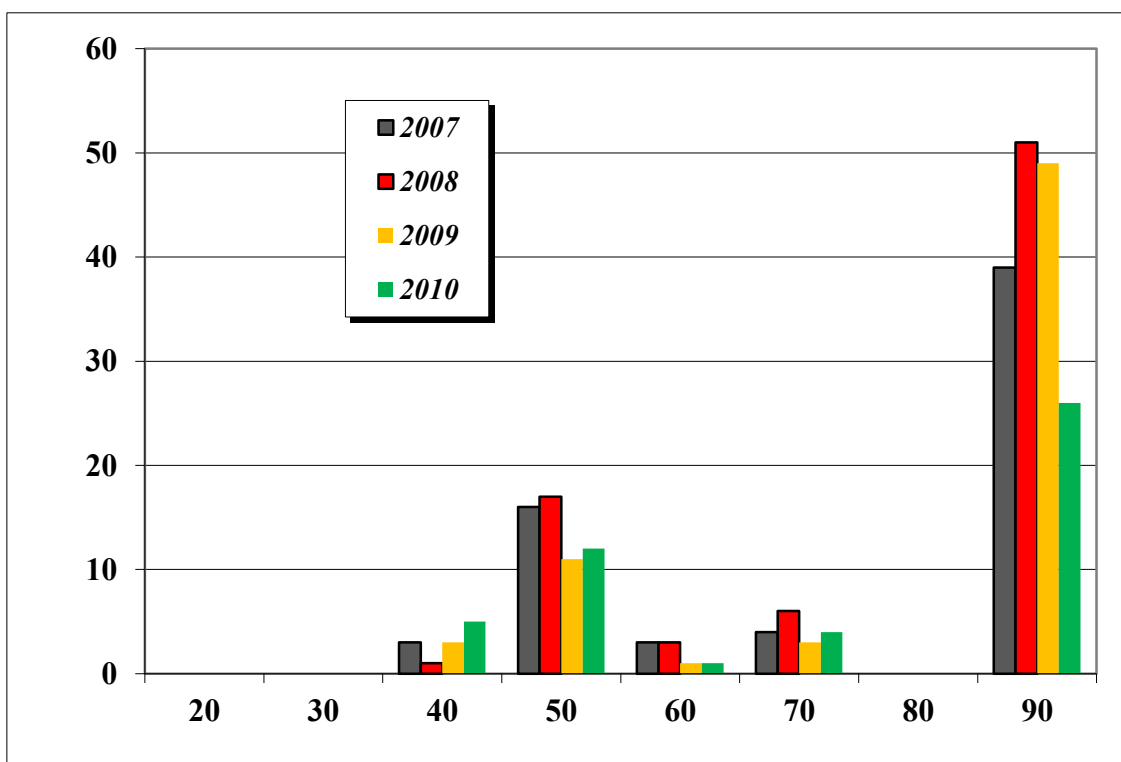
Wykres 25. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w 2010 roku

### 6.3 DOPUSZCZALNA PRĘDKOŚĆ

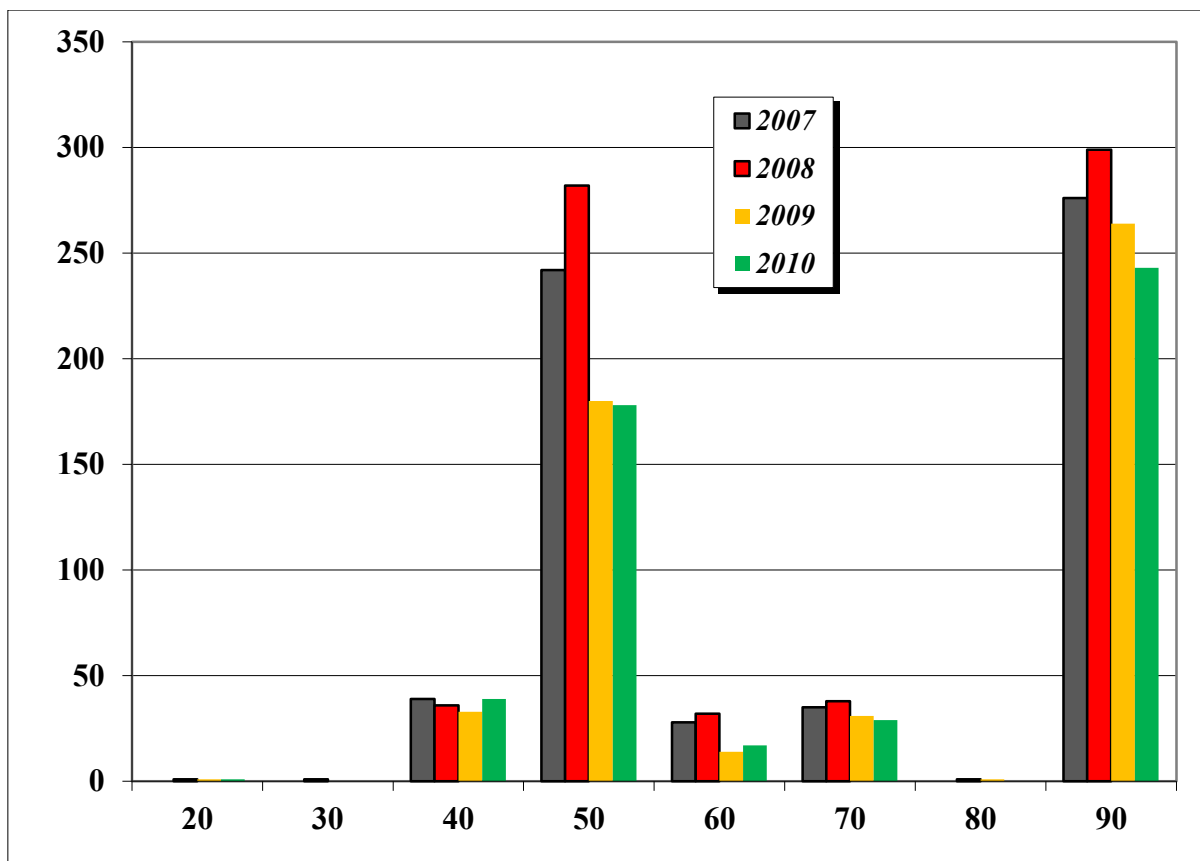
Analizując zmiany liczby zdarzeń i ich ofiar na sieci dróg wojewódzkich w latach 2007-2010 z uwagi na obowiązujące limity prędkości widać wyraźną i systematyczną poprawę stanu brd na odcinkach, na których występuje dopuszczalna prędkość 90 km/h.



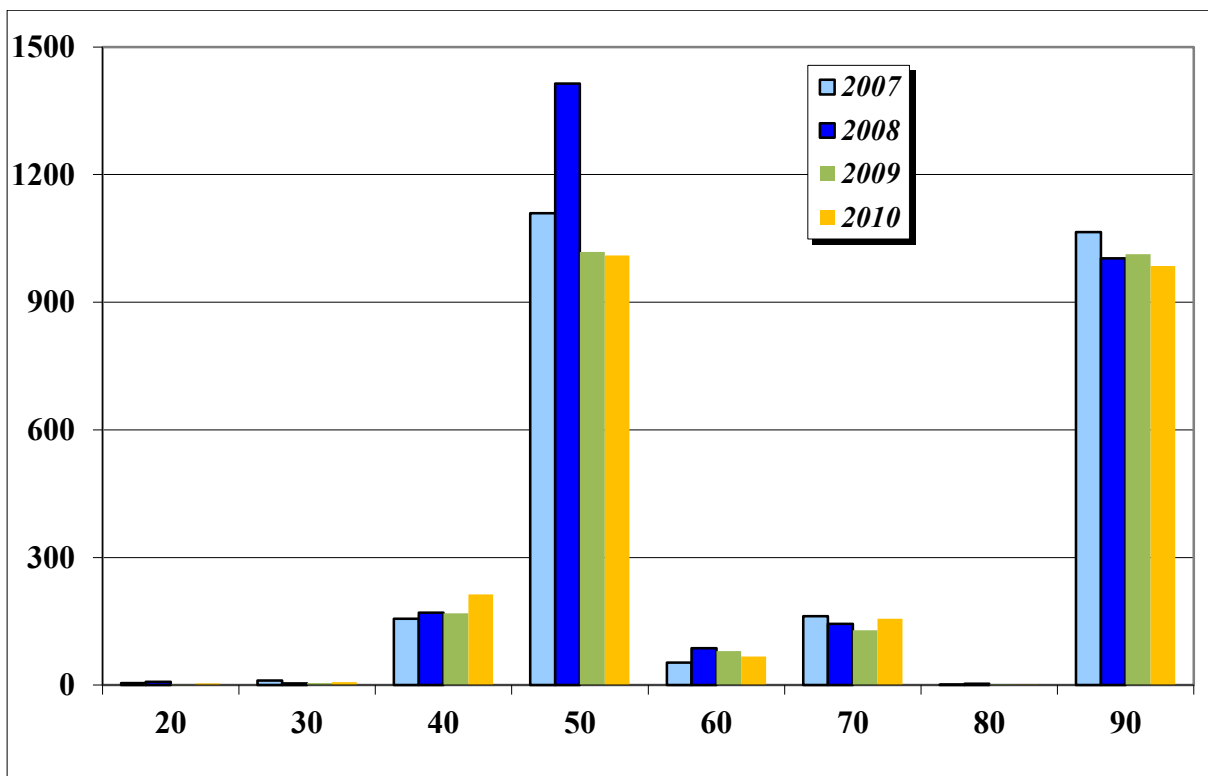
Wykres 26. Liczba wypadków i ich ofiar wg limitów prędkości w 2010 roku



Wykres 27. Liczba ofiar śmiertelnych wg limitów prędkości w latach 2007-2010



Wykres 28. Liczba wypadków wg limitu prędkości w latach 2007-2010



Wykres 29. Porównanie liczby kolizji wg limitów prędkości w latach 2007-2010

## 6.4 ODCINKI GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW

Na podstawie danych o wypadkach z 2010 roku zostały wyselekcjonowane odcinki gromadzenia się wypadków. W przeciwieństwie do poprzednich edycji raportów bazę danych przeszukano wybierając odcinki o długości 1 km, na których w zadanym okresie zaistniało 3 lub więcej wypadków (poprzednio 4 lub więcej wypadków). Jeżeli odnaleziono 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 gromadzenia się wypadków mogły mieć długość większą od 1 km (także być krótsze niż 1 km).

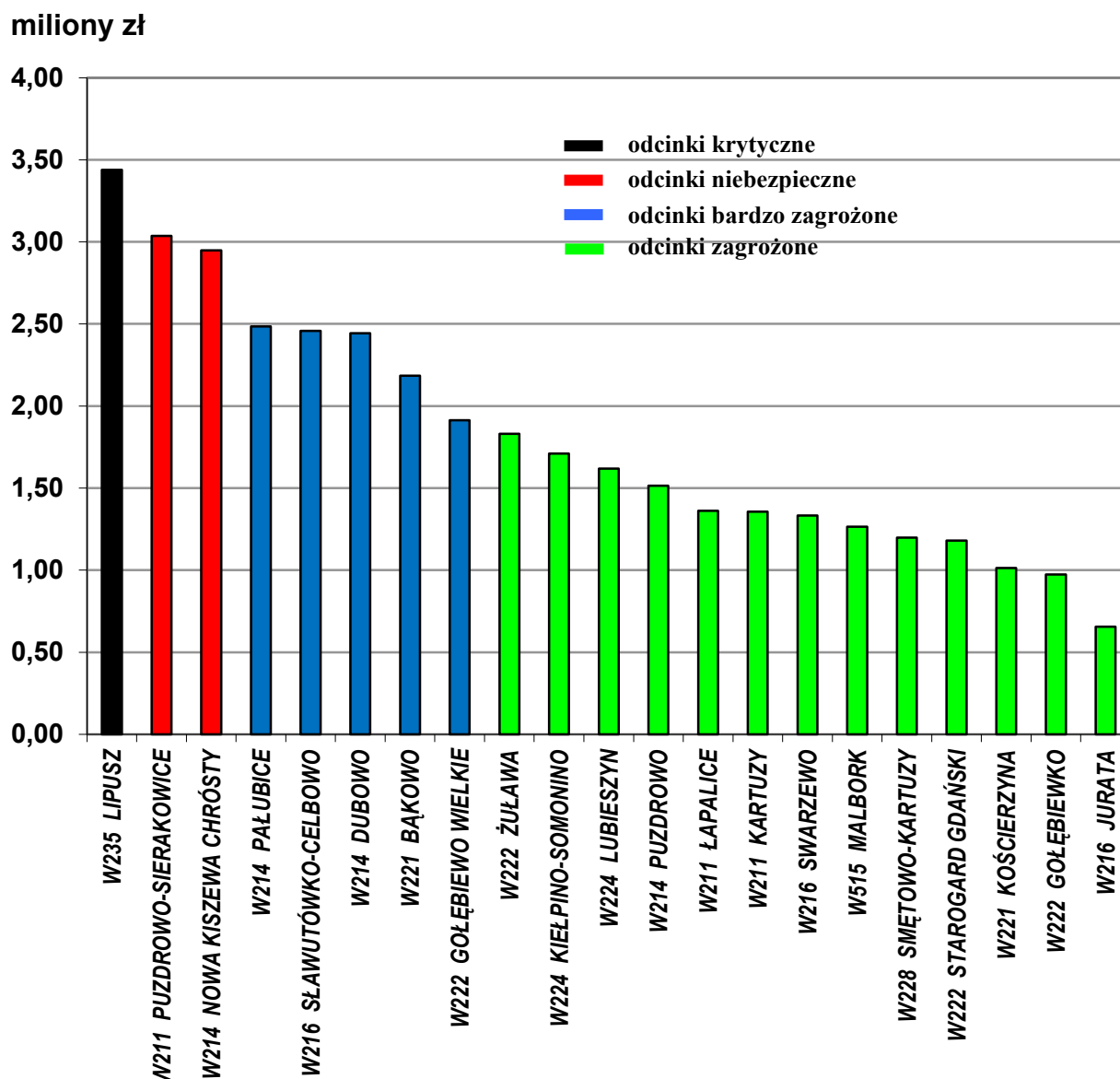
Tabela 6. Klasyfikacja odcinków niebezpiecznych wg stopnia ryzyka w 2010 roku

L.p.	Droga nr	km pocz.	km końc.	Długość odcinka [km]	Miejscowość	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne	Koszt zdarzenia zł	Stopień ryzyka wg wskaźnika gęstości kosztów zł/1 km
1	W211	40,8	41,9	1,1	PUZDROWO-SIERAKOWICE	5	5	2	3	3 036 472	2 760 429
2	W211	58,1	59,3	1,2	ŁAPALICE	5	5	0	5	1 361 688	1 134 740
3	W211	62,7	63,4	0,7	KARTUZY	13	4	0	4	1 357 038	1 938 626
4	W214	48,6	50,3	1,7	PAŁUBICE	1	5	0	12	2 484 626	1 461 545
5	W214	56,5	57,9	1,4	PUZDROWO	7	5	0	6	1 513 838	1 081 313
6	W214	72,5	73,3	0,8	DUBOWO	0	3	1	5	2 443 139	3 053 924
7	W214	98,4	99,5	1,1	NOWA KISZEWA-CHRÓSTY	3	4	0	13	2 947 594	2 679 631
8	W216	7,4	8,2	0,8	SŁAWUTÓWKO-CELBOWO	18	5	0	7	2 458 440	3 073 050
9	W216	17,9		0,1	SWARZEWO	4	3	0	5	1 333 570	13 335 700
10	W216	47,2	47,4	0,2	JURATA	1	3	0	3	655 306	3 276 530
11	W221	7,1	7,6	0,5	BAKOWO	3	3	1	3	2 184 173	4 368 346
12	W221	52,1	52,6	0,5	KOŚCIERZYNA	2	3	0	5	1 012 660	2 025 320
13	W222	10,8	11,8	1	ŻUŁAWA	4	5	0	7	1 831 086	1 831 086
14	W222	20,4	21,4	1	GOŁĘBIEWO WIELKIE	3	4	1	3	1 912 408	1 912 408
15	W222	25,5	26,2	0,7	GOŁĘBIEWKO	5	3	0	3	973 544	1 390 777
16	W222	44,11		0,1	STAROGARD GDAŃSKI	6	3	0	5	1 180 940	11 809 400
17	W224	44,9	45,6	0,7	KIEŁPINO-SOMONINO	6	4	0	8	1 710 036	2 442 909
18	W224	69,3	69,5	0,2	LUBIESZYN	0	3	0	8	1 618 476	8 092 380
19	W228	53,8	54,8	1	SMĘTOWO-KARTUZY	1	4	0	5	1 197 564	1 197 564
20	W235	3	3,4	0,4	LIPUSZ	4	3	1	9	3 438 171	8 595 428
21	W515	0,1	0,9	0,8	MALBORK	7	4	0	5	1 265 080	1 581 350
<b>RAZEM</b>				<b>16,0</b>		<b>98</b>	<b>81</b>	<b>6</b>	<b>124</b>	<b>37 915 849 zł</b>	
<b>CAŁA SIEĆ</b>				<b>1738,59</b>		<b>2417</b>	<b>524</b>	<b>67</b>	<b>743</b>	<b>350 713 229 zł</b>	
<b>% SIECI</b>				<b>0,9%</b>		<b>4,1%</b>	<b>15,5%</b>	<b>9,0%</b>	<b>16,7%</b>	<b>10,8%</b>	

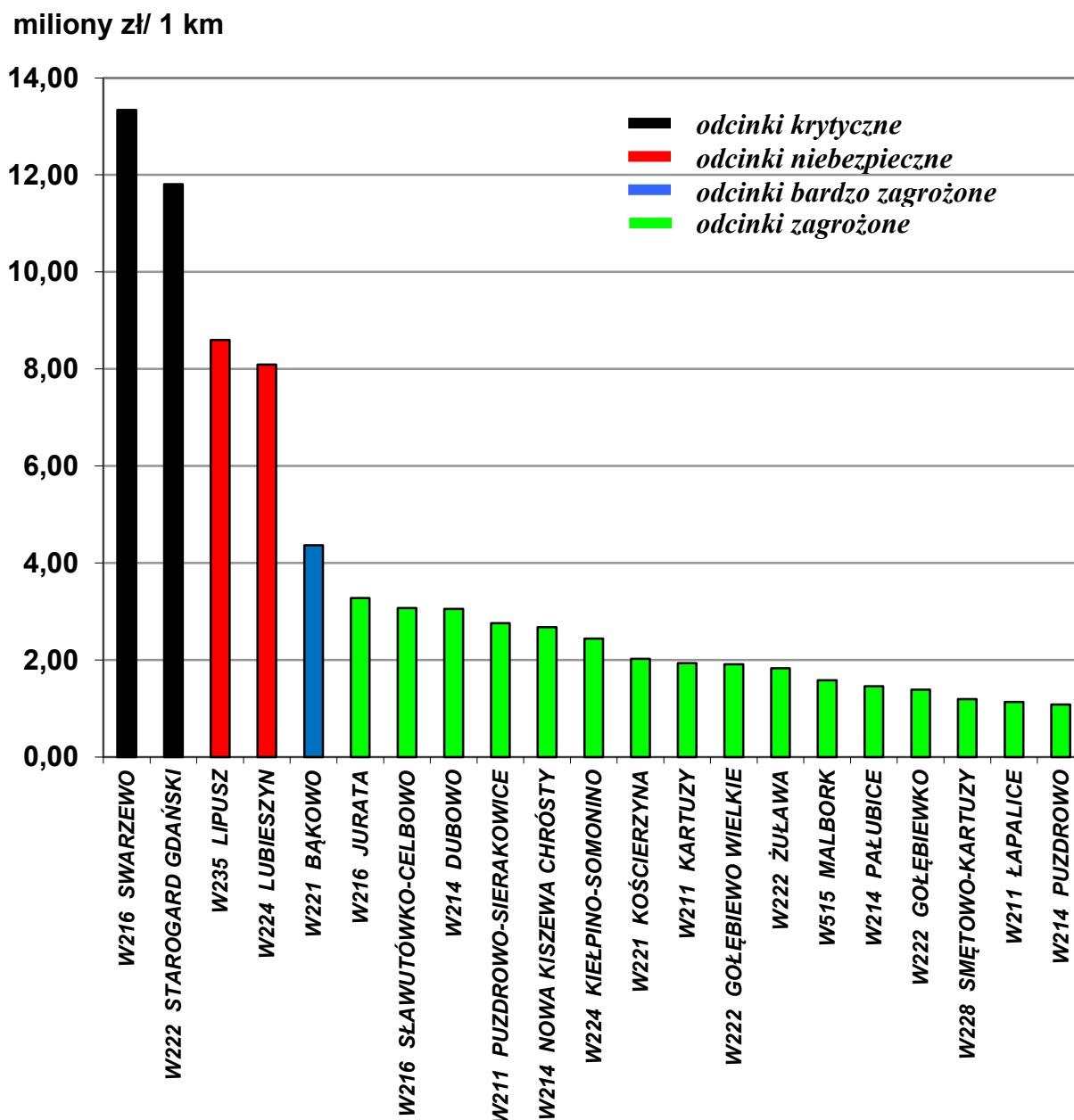
Wyselekcjonowane w ten sposób odcinki poddano analizie porównawczej biorąc pod uwagę: liczbę wypadków i ich ofiar, długości odcinków oraz koszty zdarzeń. Jako główne kryterium oceny przyjęto koszty zdarzeń drogowych obejmujące zarówno koszty strat materialnych w pojazdach jak i ofiar rannych i zabitych. Dla każdego odcinka opracowano wstępną analizę oraz określono zalecane działania mające na celu poprawę stanu brd.

W 2010 roku liczba wyselekcjonowanych odcinków gromadzenia się wypadków, przy zastosowaniu kryterium 3 wypadków na 1 km, wyniosła 21. Na 0,9% sieci dróg wojewódzkich (16 km) zarejestrowano 15,5% ogółu wypadków, 9,0% ofiar śmiertelnych i 16,7% ofiar rannych.

W 2010 roku z punktu widzenia całkowitych kosztów zdarzeń drogowych **krytycznym** okazał się fragment drogi nr 235 w m. Lipusz, a **niebezpiecznymi** odcinek drogi nr 211 Puzdrowo-Sierakowice oraz nr 214 na odc. Nowa Kiszewa-Chrósty.



Wykres 30. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków w roku 2010 wg kosztów [zł]



**Wykres 31. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków w roku 2010 wg wskaźnika gęstości kosztów [zł/1 km]**

Natomiast **krytyczną gęstość kosztów zdarzeń drogowych** stwierdzono na odcinkach dróg nr 216 przebiegającym przez m. Swarzewo oraz nr 222 w m. Starogard Gd., a **niebezpieczną** na drodze nr 235 w m. Lipusz i nr 224 w m. Lubieszyn. Wśród **bardzo zagrożonych** znalazł się odcinek drogi nr 221 przebiegający przez m. Bąkowo.

Jednakże większość odcinków (16 z 21) sklasyfikowanych zostało jedynie jako zagrożone.



#### **6.4.1 Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 40,8 do km 41,9 – odc. Puzdrowo-Sierakowice**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 5 kolizji i 5 wypadków, w których 2 osoby zginęły, a 3 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3 mln zł. Przedmiotowy odcinek stanowi wlot drogi nr 211 do m. Sierakowice z kierunku Puzdrowa. Trzy zderzenia boczne pojazdów miały miejsce przed obszarem zabudowanym m. Sierakowice (limit 90 km/h) na skutek nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu (1) lub nieprawidłowego wyprzedzania (2), przy braku oznakowania poziomego. Natomiast w obszarze zabudowanym m. Sierakowice odnotowano 1 zderzenie boczne, 1 najechanie na unieruchomiony pojazd, 2 potrącenia pieszych oraz 3 zderzenia tylne pojazdów. Dla większości zdarzeń w m. Sierakowice, jako okoliczność, wskazano mokrą lub oblodzoną nawierzchnię.

##### *Zalecenia:*

- 1. Odnowić oznakowanie poziome drogi nr 211,*
- 2. We współpracy z Inspekcją Transportu Drogowego rozważyć instalację fotorejestratora prędkości na wlocie do m. Sierakowice z kierunku Puzdrowa,*
- 3. Sprawdzić szorstkość nawierzchni i stan odwodnienia drogi nr 211 w obszarze zabudowanym m. Sierakowice.*

#### **6.4.2 Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 58,1 do km 59,3 – m. Łąpalice**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 5 kolizji i 5 wypadków, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,4 mln zł. Połowę zdarzeń stanowiły zderzenia boczne pojazdów, głównie w obszarze skrzyżowania z ulicą Szkolną na skutek nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu. Większość wypadków (4 z 5) zarejestrowano poza obszarem zabudowanym m. Łąpalice jadąc w kierunku Kartuz, głównie w wyniku niedostosowania prędkości do warunków ruchu (1 najechanie na drzewo, 1 na słup, 1 zderzenie tylne) oraz w wyniku nieprawidłowego wyprzedzania (1 zderzenie boczne).

##### *Zalecenia:*

- 1. Rozważyć przebudowę rozległego skrzyżowania z ul. Szkolną i Chmieleńską na skanalizowane,*
- 2. Przeanalizować oznakowanie poziome drogi nr 211 na odcinku niezabudowanym m. Łąpalice w kierunku Kartuz, pod kątem widoczności na wyprzedzanie.*

#### **6.4.3 Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 62,7 do km 63,4 – m. Kartuzy**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 13 kolizji i 4 wypadki, w których 4 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,4 mln zł. Zdarzenia miały miejsce w obszarze zabudowanym m. Kartuzy od skrzyżowania z ul. Chmieleńską do skrzyżowania z ul. Parkową. Większość wypadków (3 z 4) stanowiły potrącenia pieszych, najczęściej na skutek nieprawidłowego przejeżdżania przejść dla pieszych. Kolizje najczęściej związane były ze zderzeniami bocznymi (5) i tylnymi pojazdów (4) oraz najechaniem na unieruchomiony pojazd (3).

##### *Uwaga:*

*Skomplikowany przebieg drogi nr 211 przez zwarty obszar zabudowy m. Kartuzy wraz ze znacznym obciążeniem ruchem kołowym i pieszym oraz miejscami postojowymi wzdłuż drogi wymagają wyprowadzenia ruchu tranzytowego na obwodnicę miejscowości. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku prowadzi aktualnie postępowanie w celu wyłonienia wykonawcy projektu budowy obwodnicy miasta Kartuzy.*

#### **6.4.4 Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 48,6 do km 50,3 – m. Pałubice**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 1 kolizję i 5 wypadków, w których 12 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,5 mln zł. Wśród zdarzeń odnotowano 3 najechania na drzewo, 2 zderzenia czołowe pojazdów oraz 1 wypadek sklasyfikowany przez Policję jako „inny”. W 4 spośród 6 zdarzeń jako przyczynę podano niedostosowanie prędkości do warunków ruchu, przy braku oznakowania poziomego.

*Zalecenia:*

*Odtworzyć oznakowanie poziome analizowanego odcinka drogi.*

#### **6.4.5 Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 56,5 do km 57,9 – m. Puzdrowo**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 7 kolizji i 5 wypadków, w których 6 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,5 mln zł. Większość wypadków stanowiły zderzenia boczne pojazdów na skutek nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu. Najwięcej kolizji związanych było ze zderzeniami tylnymi pojazdów w wyniku niezachowania bezpiecznej odległości między pojazdami. W odniesieniu do połowy wszystkich zdarzeń stwierdzono występowanie mokrej lub oblodzonej nawierzchni oraz brak oznakowania poziomego.

*Zalecenia:*

1. *Przeanalizować stan nawierzchni jezdni drogi nr 214,*
2. *Odtworzyć oznakowanie poziome,*
3. *Rozważyć ograniczenie dostępności do drogi z przyległych nieruchomości.*

#### **6.4.6 Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 72,5 do km 73,3 – m. Dubowo**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 3 wypadki, w których 1 osoba zginęła a 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,4 mln zł. Zarejestrowane wypadki miały zróżnicowany charakter i stanowiły; 1 zderzenie tylne pojazdów, 1 najechanie na pieszego oraz 1 najechanie na drzewo. W dwóch przypadkach jako okoliczność wskazano brak oznakowania poziomego.

*Zalecenia:*

*Odtworzyć oznakowanie poziome.*

#### **6.4.7 Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 98,4 do km 99,5 – odc. Nowa Kiszewa-Chrósty**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 3 kolizje i 4 wypadki, w których 13 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,0 mln zł. Większość zdarzeń w tym 3 wypadki (2 najechania na drzewo w skutek nadmiernej prędkości oraz 1 zderzenie tylne w wyniku nieprawidłowego wyprzedzania) miały miejsce w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr 2201G zlokalizowanym na niebezpiecznym łuku poziomym.

*Zalecenia:*

*Wprowadzić dodatkowe oznakowanie łuku poziomego w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr 2201G (znaki pionowe, punktowe elementy odbłaskowe) oraz dokonać wycinki drzew rosnących w koronie drogi.*

#### **6.4.8 Droga wojewódzka nr 216 – odcinek od km 7,4 do km 8,2 – odc. Sławutówko-Celbowo**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 18 kolizji i 5 wypadków, w których 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,5 mln zł. Ponad połowa wszystkich zdarzeń, w tym 3 spośród 5 wypadków, miała miejsce w utrudnionych warunkach ruchu tzn. w czasie opadu deszczu lub śniegu, na mokrej lub oblodzonej nawierzchni, w nocy. Zdarzenia zarejestrowano głównie w obszarze łuku poziomego i pionowego na którym zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1513G do Żelistrzewa. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia czołowe i boczne pojazdów na skutek nadmiernej prędkości lub nieprawidłowego wyprzedzania.

*Zalecenia:*

1. *Doprowadzić do instalacji oświetlenia w obszarze skrzyżowania z drogą do Żelistrzewa,*
2. *Przeanalizować oznakowanie odcinka od m. Sławutówko do m. Celbowo pod kątem ograniczenia manewrów wyprzedzania,*
3. *Zwrócić szczególną uwagę na zimowe utrzymanie przedmiotowego odcinka drogi nr 216.*

#### **6.4.9 Droga wojewódzka nr 216 – odcinek w km 17,9 – m. Swarzewo**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 4 kolizje i 3 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,3 mln zł. Zdarzenia miały miejsce prawie wyłącznie w letnim okresie wakacyjnym i były wynikiem nadmiernej prędkości lub niezachowania bezpiecznej odległości między pojazdami. Do wypadków i kolizji dochodziło często w nocy przy braku oznakowania poziomego.

*Zalecenia:*

*Zadbać o właściwy stan oznakowania poziomego.*

#### **6.4.10 Droga wojewódzka nr 216 – odcinek od km 47,2 do km 47,4 – m. Jurata**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 1 kolizję i 3 wypadki, w których 3 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 0,7 mln zł. Wszystkie wypadki miały miejsce w letnim okresie wakacyjnym w obszarze skrzyżowań z ulicami Gołębiowskiego i Świętopełka (dwa zderzenia boczne i 1 potrącenie pieszego).

*Zalecenia:*

*Rozważyć wprowadzenie elementów uspokojenia ruchu na przejściu drogi nr 216 przez m. Jurata tzn. wydzielonych lewoskrętów, czyli dla pieszych.*

#### **6.4.11 Droga wojewódzka nr 221 – odcinek od km 7,1 do km 7,6 – m. Bąkowo**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 3 kolizje i 3 wypadki, w których 1 osoba zginęła a 3 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,2 mln zł. Aż 4 spośród 6 zdarzeń stanowiły najechania na drzewo, często w warunkach mokrej lub oblodzonej nawierzchni.

*Zalecenia:*

*Dokonać wycinki drzew rosnących w koronie drogi.*

#### **6.4.12 Droga wojewódzka nr 221 – odcinek od km 52,1 do km 52,6 – m. Kościerzyna**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 2 kolizje i 3 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,0 mln zł. Aż 4 spośród 5 zdarzeń stanowiły zderzenia boczne pojazdów, w warunkach mokrej nawierzchni, na ogół na skutek nieprawidłowego skręcania.

*Zalecenia:*

1. *Ograniczyć dostępność do drogi przyległych terenów,*
2. *Zapewnić właściwe odwodnienie drogi,*
3. *Rozważyć przebudowę skrzyżowania z ulicami Wita Stwosza i Budowlanych na skanalizowane.*
4. *Rozważyć instalację urządzenia do automatycznej rejestracji prędkości.*

#### **6.4.13 Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 10,8 do km 11,8 – m. Żuława**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 4 kolizje i 5 wypadków, w których 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,8 mln zł. Większość zdarzeń (w tym 3 z 5 wypadków) stanowiły zderzenia tylne pojazdów na skutek niezachowania bezpiecznej odległości między pojazdami. Pozostałe dwa wypadki związane były z najechaniem na drzewo w wyniku nadmiernej prędkości oraz nieustalonych przyczyn. Trzy z pięciu wypadków zaistniały w warunkach mokrej lub oblodzonej nawierzchni.

*Zalecenia:*

*Dokonać wycinki drzew rosnących w koronie drogi.*

#### **6.4.14 Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 20,4 do km 21,4 – m. Gołębiewo Wielkie**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 3 kolizje i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła a 3 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,9 mln zł. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne pojazdów na skutek nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu, głównie w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr 2210G Olszanka – Pszczółki wyposażonego w sygnalizację świetlną.

*Zalecenia:*

*Przeanalizować działanie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2110G Olszanka – Pszczółki.*

#### **6.4.15 Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 25,5 do km 26,2 – m. Gołębiewko**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 5 kolizji i 3 wypadki, w których 3 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,0 mln zł. Wśród wypadków odnotowano 2 wypadnięcia z drogi oraz 1 zderzenie boczne z nieustalonych przyczyn. W odniesieniu do dwóch zdarzeń jako okoliczność towarzyszącą wskazano brak oznakowania poziomego.

*Zalecenia:*

*Odtworzyć oznakowanie poziome drogi.*

#### **6.4.16 Droga wojewódzka nr 222 – odcinek w km 44,11 – m. Starogard Gdański**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 6 kolizji i 3 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,2 mln zł. Wszystkie zdarzenia zarejestrowano na skrzyżowaniu z ulicą Pelplińską i były to prawie wyłącznie zderzenia boczne pojazdów na skutek nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu.

*Zalecenia:*

*Konieczna przebudowa skrzyżowania z ulicą Pelplińską.*

#### **6.4.17 Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 44,9 do km 45,6 – odc. Kiełpino-Somonino**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 6 kolizji i 4 wypadki, w których 8 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,7 mln zł. Większość zdarzeń stanowiły zderzenia boczne i tylne pojazdów na skutek nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu lub niezachowania bezpiecznej odległości między pojazdami. Połowa zdarzeń miała miejsce w warunkach mokrej lub zaśnieżonej nawierzchni, niejednokrotnie przy braku oznakowania poziomego.

*Zalecenia:*

- 1. Z uwagi na trudną geometrię drogi konieczne jest odtworzenie i utrzymanie oznakowania poziomego drogi w należytym stanie,*
- 2. Rozważyć przebudowę skrzyżowania z ul. Długą na skanalizowane,*
- 3. Należy zwrócić uwagi na właściwe zimowe utrzymanie odcinka.*

#### **6.4.18 Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 69,3 do km 69,5 – m. Lubieszyn**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 3 wypadki, w których 8 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,6 mln zł. Dwa wypadki miały miejsce w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr 2417G do m. Wysin i stanowiły zderzenia boczne, do których doszło w wyniku nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu. Jeden wypadek miał miejsce ok. 200 m przed ww. skrzyżowaniem i również stanowił zderzenie boczne pojazdów na skutek nadmiernej prędkości. Dwukrotnie jako okoliczność towarzyszącą wypadkom wskazano brak oznakowania poziomego.

*Zalecenia:*

- 1. Odtworzyć oznakowanie poziome drogi,*
- 2. Rozważyć przebudowę skrzyżowania z drogą powiatową nr 2417G do Wysina na skanalizowane.*

#### **6.4.19 Droga wojewódzka nr 228 – odcinek od km 53,8 do km 54,8 – odc. Smętowo-Kartuzy**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 1 kolizję i 4 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,2 mln zł. Analizowany fragment stanowi wlot drogi nr 228 do Kartuz od strony Sulęcyna. Dwukrotnie odnotowano najechanie na drzewo w czasie opadów deszczu.

*Zalecenia:*

*Dokonać wycinki drzew rosnących w koronie drogi.*

*Uwaga:*

*W obszarze przedmiotowego odcinka planowane jest połączenie z projektowaną obwodnicą Kartuz.*

#### **6.4.20 Droga wojewódzka nr 235 – odcinek od km 3,0 do km 3,4 – m. Lipusz**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 4 kolizje i 3 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 9 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,4 mln zł. Większość zdarzeń (4 z 7) miało miejsce w obszarze skrzyżowania z linią kolejową na niestrzeżonym przejeździe kolejowym.

##### *Zalecenia:*

*We współpracy z zarządcą linii kolejowej należy wypracować zwiększone środki poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.*

#### **6.4.21 Droga wojewódzka nr 515 – odcinek od km 0,1 do km 0,9 – m. Malbork**

W 2010 roku na odcinku odnotowano 7 kolizji i 4 wypadki, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,3 mln zł. Większość zarejestrowanych zdarzeń stanowiły zderzenia boczne pojazdów (6 z 11), w obszarze skrzyżowań (8 z 11). Wśród wypadków odnotowano 2 potrącenia pieszych, 1 zderzenie boczne i 1 zderzenie tylne. Znaczna liczba zdarzeń (5 z 11) skoncentrowana była w obszarze dwóch skrzyżowań z ulicami Orzeszkowej i Reymonta.

##### *Zalecenia:*

*Analizowany odcinek został przebudowany w 2010 roku, wyposażony w azyle dla pieszych i wysepki regulacyjne, sygnalizację świetlną na skrzyżowaniu z ulicami Chodkiewicza i Wybickiego oraz jednostronną ścieżkę rowerową.*

*Należy rozważyć ustawienie barier ochronnych (lub wygrodzeń dla pieszych) w pasie rozdziału na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 22 (od końca wyspy regulacyjnej) do skrzyżowania z ul. Reymonta. Powyższe powinno ograniczyć przechodzenie pieszych w miejscach niewyznaczonych oraz uniemożliwić nieprawidłowe manewry kierującym pojazdami.*

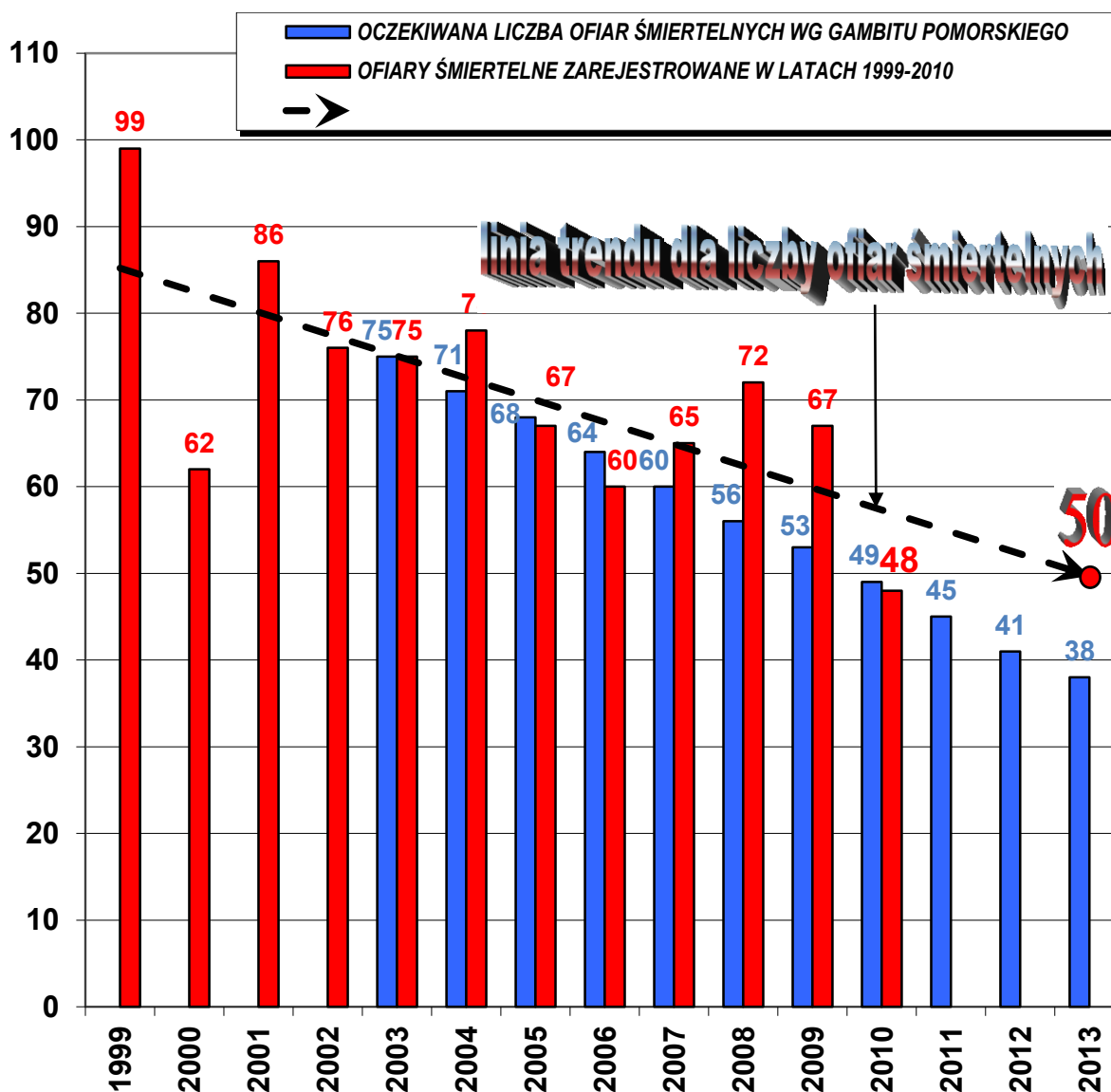
## 7 STAN BRD NA SIECI POMORSKICH DRÓG WOJEWÓDZKICH W ŚWIETLE PROGRAMU GAMBIT POMORSKI

Zgodnie z celem podstawowym określonym w *Pomorskim Programie Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Gambit* liczba ofiar śmiertelnych w 2013 roku powinna ulec zmniejszeniu o 50% w stosunku do roku 2003 (tzn. mniej niż 38 osób zabitych - Wykres 32).

**Liczba 48 ofiar śmiertelnych zarejestrowanych w 2010 roku na pomorskich drogach wojewódzkich była niższa od oczekiwanej w Pomorskim Programie Gambit (49 zabitych).**

Ślupki reprezentujące liczbę ofiar śmiertelnych odnotowanych w latach 1999-2010 wskazują na pewną powtarzalną sekwencję; 1-2 lata wzrostu i następnie 1-2 lata spadku.

Linia trendu wyznaczona na podstawie rzeczywistych danych o ofiarach śmiertelnych odnotowanych w latach 1999-2010 wskazuje, że w 2013 roku należy oczekiwać 50 zabitych wobec oczekiwanych 38 ofiar śmiertelnych.



Wykres 32. Porównanie rzeczywistej liczby ofiar śmiertelnych na pomorskich drogach wojewódzkich z wartościami oczekiwanymi wg pomorskiego programu GAMBIT

## 8 UWAGI I WNIOSKI

Rok 2010 był kolejnym po 2009 rokiem, w którym odnotowano spadek liczby zarejestrowanych zdarzeń, ofiar zabitych i rannych oraz ich kosztów na sieci pomorskich dróg wojewódzkich.

Jakkolwiek nadal dominującym problemem na sieci dróg wojewódzkich pozostają zdarzenia związane z najechaniem na drzewo (**35,4% ogółu ofiar zabitych**), to właśnie w tej grupie zdarzeń nastąpił ponad **50% spadek liczby ofiar śmiertelnych (z 35 w 2009 do 17 w 2010 roku)**. Widać, że zdecydowane działania ZDW w Gdańsku w zakresie wycinki drzew rosnących w koronach dróg zaczynają przynosić wymierne efekty.

W 2010 roku z uwagi na coraz liczniejsze braki w wyniesieniu pikietażu na drogach wojewódzkich, a co za tym idzie na braki lokalizacyjne w policyjnych kartach zdarzeń drogowy, **zmieniono (obniżono) kryteria kwalifikacji odcinków gromadzenia się wypadków (z 4 wypadków/1 km/1 rok na 3 wypadki/1 km/1 rok)**, co pozwoliło na zidentyfikowanie 21 odcinków. Jednak niejednoznaczne zapisy w policyjnej bazie danych (kilometraż drogi niejednokrotnie nie odpowiada wskazanej miejscowości, skrzyżowaniu, nr posesji itp.), powodują **coraz większy problem z prawidłową lokalizacją zdarzeń przez policję, a w konsekwencji utrudniają prawidłową i rzetelną ocenę stanu brd.**

**Większość odcinków gromadzenia się wypadków zlokalizowano w powiatach: Kartuskim, Kościerskim, Puckim i Gdańskim.** Charakter i okoliczności zarejestrowanych zdarzeń wskazują na narastający wpływ stanu technicznego nawierzchni i odwodnienia dróg wojewódzkich oraz oznakowania na koncentrację zdarzeń drogowych. W niniejszym raporcie najczęściej wskazywano **na potrzebę odtworzenia oznakowania poziomego, sprawdzenia stanu odwodnienia (tzn. poboczy i samej nawierzchni) wycinki drzew, przebudowy skrzyżowań na skanalizowane oraz weryfikacji funkcjonowania sygnalizacji świetlnych.**

Najbardziej **niebezpiecznymi w kontekście liczby zdarzeń i ich ofiar pozostają drogi wojewódzkie nr 222 i 221**, które stanowią alternatywę dla dróg krajowych (droga nr 222 dla autostrady A1 w relacji Gdańsk – Starogard Gdańsk, a droga nr 221 dla drogi nr 20 w relacji Gdańsk – Kościerzyna).

**W przeciwieństwie do 2009 roku** wyniki analizy limitów prędkości występujących w miejscach odnotowanych zdarzeń drogowych pokazują, że **uzyskana w 2010 roku poprawa stanu brd odnosi się wyłącznie do obszarów niezabudowanych o obowiązującym limicie prędkości 90 km/h.**

Należy zwrócić uwagę, że **od dwóch lat wzrasta liczba wypadków i ofiar w warunkach oblodzonej lub zaśnieżonej nawierzchni**, co niewątpliwie związane jest z występowaniem surowszych okresów zimowych, ale **kwestia zimowego utrzymania dróg staje się coraz bardziej istotna z punktu widzenia stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego.**

Niezmiennie od lat największą liczbę wypadków z pieszymi odnotowuje się na przejściu dróg wojewódzkich przez miasto Kartuzy. W samych Kartuzach oraz na dojeździe do miasta zlokalizowanych jest najwięcej odcinków gromadzenia się wypadków, a Powiat Kartuski pozostaje powiatem krytycznym z punktu widzenia kosztów zdarzeń drogowych.

W tym kontekście ogłoszenie przez ZDW w Gdańsku przetargu na opracowanie dokumentacji technicznej dla budowy Obwodnicy Kartuz jest działaniem niezbędnym dla skutecznego ograniczenia zagrożenia, w tym krytycznym fragmencie sieci dróg wojewódzkich.



Wyniki analiz zawartych w niniejszym raporcie wskazują na to, że poprawa bezpieczeństwa na sieci dróg wojewódzkich odnotowano w 2010 roku, była wynikiem **spadku liczby wypadków, ofiar zabitych i rannych, będących konsekwencją najechań na drzewa w obszarach niezabudowanych przy obowiązującym limicie prędkości 90 km/h.**

Zwiększenie zagrożenia nastąpiło w **obszarach zabudowanych** w odniesieniu do **zderzeń bocznych pojazdów oraz najechań na pieszych** na skutek **nieudzielenia pierwszeństwa**, szczególnie w warunkach **oblodzonej lub zaśnieżonej nawierzchni.**

## 9 SPIS TABEL

Tabela 1. Dane o wypadkach i ich ofiarach w Polsce w 2010 roku.....	4
Tabela 2. Wskaźniki ofiar wypadków w Polsce w 2010 roku.....	5
Tabela 3. Wypadki i ich ofiary na drogach wojewódzkich woj. pomorskiego w latach 1999÷2010 .....	9
Tabela 4. Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych w 2010 roku .....	10
Tabela 5. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w 2010 roku.....	27
Tabela 6. Klasyfikacja odcinków niebezpiecznych wg stopnia ryzyka w 2010 roku .....	30

## 10 SPIS RYSUNKÓW

Wykres 1. Porównanie wskaźników zagrożenia ruchu drogowego w poszczególnych województwach w Polsce w 2010 roku .....	6
Wykres 2. Kolizje na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2010.....	7
Wykres 3. Wypadki na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2010.....	7
Wykres 4. Zabici na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2010.....	8
Wykres 5. Ranni na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2010.....	8
Wykres 6. Wypadki i ich ofiary na drogach wojewódzkich woj. pomorskiego w latach 1999÷2010 .....	9
Wykres 7. Wypadki drogowe i ich ofiary wg rodzaju w 2010 roku .....	11
Wykres 8. Kolizje wg rodzaju w 2010 roku .....	11
Wykres 9. Wypadki i ich ofiary wg głównych rodzajów zdarzeń w latach 1999÷2010.....	12
Wykres 10. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w latach 1999÷2010.....	13
Wykres 11. Porównanie liczby zabitych w obszarach niezabudowanych wg rodzaju zdarzeń w latach 2000÷2010 .....	14
Wykres 12. Porównanie liczby zabitych w obszarach zabudowanych wg rodzaju zdarzeń w latach 2000÷2010. ....	14
Wykres 13. Wypadki i ich ofiary wg odcinka w latach 1999÷2010 .....	15
Wykres 14. Wypadki i ich ofiary wg pory dnia w latach 1999÷2010 roku.....	16
Wykres 15. Wypadki i ich ofiary wg miesięcy w 2010 roku.....	17
Wykres 16. Wypadki i ich ofiary wg godzin w 2010 roku.....	17
Wykres 17. Wypadki i ich ofiary wg stanu nawierzchni w latach 1999÷2010.....	18
Wykres 18. Wypadki wg najczęstszych zachowań uczestników zdarzeń w 2010 roku.....	19
Wykres 19. Zdarzenia wg najczęściej występujących okoliczności w latach 1999÷2010 .....	20
Wykres 20. Gęstość wypadków wg ciągów drogowych w 2010 roku .....	22
Wykres 21. Gęstość zabitych wg ciągów drogowych w 2010 roku.....	23
Wykres 22. Gęstość kosztów zdarzeń wg ciągów drogowych w 2010 roku .....	24
Wykres 23. Wypadki na drogach nr 210, 211, 213, 214, 216, 218, 221, 222, 224 i 235 w latach 1999-2010.....	25
Wykres 24. Zabici na drogach nr 210, 211, 213, 214, 216, 218, 221, 222,224 i 235 w latach 1999-2010 .....	26
Wykres 25. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w 2010 roku.....	27
Wykres 26. Liczba wypadków i ich ofiar wg limitów prędkości w 2010 roku.....	28
Wykres 27. Liczba ofiar śmiertelnych wg limitów prędkości w latach 2007-2010.....	28
Wykres 28. Liczba wypadków wg limitu prędkości w latach 2007-2010.....	29
Wykres 29. Porównanie liczby kolizji wg limitów prędkości w latach 2007-2010.....	29
Wykres 30. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków w roku 2010 wg kosztów [zł] .....	31
Wykres 31. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków w roku 2010 wg wskaźnika gęstości kosztów [zł/1 km].....	32
Wykres 32. Porównanie rzeczywistej liczby ofiar śmiertelnych na pomorskich drogach wojewódzkich z wartościami oczekiwanymi wg pomorskiego programu GAMBIT.....	39