

Badania zachowań kierowców na drogach województwa pomorskiego – 2009



Gdańsk, wrzesień 2009

Opracowanie wykonano na zlecenie:
Pomorskiego Ośrodka Ruchu Drogowego w Gdańsku.

Autorzy:

Prof. Ryszard Krystek – Prezes Zarządu Fundacji
Dr inż. Kazimierz Jamroz – kierownik projektu
Mgr inż. Mirosław Kastner
Mgr inż. Ewa Prawdzik
Inż. Jacek Zarembski
Inż. Dorota Gałęziewska
Mgr Grażyna Świętochowska
Izabela Oskarbska
Tomasz Pruszkowski

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	1
-----------------------	----------

1.1 Podstawa opracowania	1
1.2 Cel i zakres pracy	1
2. IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM	2
3. ROLA PASÓW BEZPIECZENSTWA W POJEŹDZIE.....	4
4. POMIARY STOSOWANIA PASÓW BEZPIECZEŃSTWA.....	7
4.1 Miejsce i metoda pomiarów	7
4.1.1 Wybór punktów pomiarowych	7
4.1.2 Informacja o pomiarach.....	8
4.2 Wyniki badań w miejscowościach.....	9
4.2.1 Powiaty grodzkie	9
4.2.2 Powiaty ziemskie.....	10
4.2.3 Przejścia dróg tranzytowych przez małe miejscowości.	14
4.2.4 Tereny wiejski.....	14
4.3. Zmiany czasowe.....	14
4.4. Województwo.....	15
4.4.1 Duże i średnie miasta.....	15
4.4.2 Przejścia dróg tranzytowych przez małe miejscowości.	21
4.4.3 Tereny wiejskie.....	22
4.5 Podsumowanie	23
5. POMIARY PRĘDKOŚCI	26
5.1 Informacja o pomiarach.....	26
5.2 Prędkość w punktach pomiarowych	27
5.3 Wyniki pomiarów.....	28
5.3.1 Sopot – obszar miejski	28
5.3.2 Gdynia – obszar miejski	29
5.3.3 Stare Pole – przekrój tranzytowy miejski	29
5.3.4 Rędzikowo – przekrój zamiejski	29
5.3.5 Gardeja – przekrój zamiejski	29
5.3.6 Gołębiewo – przekrój zamiejski.....	29
5.3.7 Inne	30
5.4. Zestawienie wyników pomiarów.....	30
6. WNIOSKI	33
6.1 Ocena zachowań kierowców.....	33
6.2 Zalecenia do dalszych badań:	33
6.3 Zalecenia do opracowania programów poprawy stosowania pasów bezpieczeństwa.	34
Literatura:	36
ZAŁĄCZNIK A - Wyniki stosowania pasów bezpieczeństwa	
ZAŁĄCZNIK B - Wyniki pomiarów prędkości	

TABLICE:

Tablica 3.1 Zestawienie danych stosowania pasów bezpieczeństwa w samochodach osobowych w Polsce i w wybranych państwach OECD – w latach 2000/2001 na terenie zabudowanym. [4], [5].	6
Tablica 4.1 Charakterystyka ogólna punktów pomiarowych do pomiaru stosowania pasów bezpieczeństwa.	7
Tablica 4.2 Klasyfikacja poziomu stosowania pasów bezpieczeństwa.	15
Tablica 4.3 Stosowanie pasów w dużych i średnich miastach województwa pomorskiego.	16
Tablica 4.4 Stosowanie pasów na przejściach dróg tranzytowych przez małe miejscowości.	22
Tablica 4.5 Stosowanie pasów na terenie wiejskim.	23
Tablica 4.6 Stosowanie pasów w zależności od terenu i uczestnika.	24
Tablica 4.7 Stosowanie pasów w zależności od płci i wieku w większych miastach.	24
Tablica 4.8 Stosowanie pasów w zależności od pory roku.	25
Tablica 5.1 Charakterystyki punktów pomiarowych.	26
Tablica 5.2 Charakterystyki rozkładów prędkości w wybranych punktach pomiarowych województwa pomorskiego.	31
Tablica 6.1 Wartości funduszy i rezultatów programu „Zapnij Pas lub Mandat” – CIOT w stanach Zjednoczonych [6]	35

RYSUNKI:

Rys. 3.1 Kierowca z zapiętym pasem bezpieczeństwa [1].....	4
Rys. 3.2 Redukcja ryzyka odniesienia obrażeń przy stosowaniu pasów bezpieczeństwa.	5
Rys. 3.3 Szacunkowe liczby osób ocalonych przed śmiercią w wyniku wzrostu stosowania pasów bezpieczeństwa w Stanach Zjednoczonych. (NHTSA, 1998) [6].	5
Rys. 3.4 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w wybranych państwach. (OECD- IRTAD) [4], [5].	6
Rys. 4.1 Lokalizacja punktów pomiarowych.	8
Rys. 4.2 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w samochodach osobowych.	17
Rys. 4.3 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w taksówkach.	18
Rys. 4.4 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w samochodach ciężarowych.	19
Rys. 4.5 Stosowanie pasów bezpieczeństwa na przejściach dróg tranzytowych przez małe miejscowości.	21
Rys. 4.6 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w zależności od wieku i płci.	22
Rys. 4.7 Stosowanie pasów bezpieczeństwa na terenie wiejskim.	22
Rys. 5.1 Lokalizacja punktów pomiarowych.	27
Rys. 5.2 Dystrybuanta i rozkład prędkości samochodów w punkcie pomiarowym w Sopocie.	28
Rys. 5.3 Dystrybuanty rozkładów prędkości pojazdów na wybranych przekrojach dróg zamieszkanych, dróg tranzytowych przechodzących przez małe miasta i ulic w miastach.	32

1. WSTĘP

1.1 Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Pomorskiej Rady BRD poprzez Pomorski Ośrodek Ruchu Drogowego w Gdańsku.

1.2 Cel i zakres pracy

Celem pracy jest budowa systemu monitoringu zachowań kierowców na obszarze województwa pomorskiego. Badaniami objęte będą zachowania kierowców (stosowanie pasów bezpieczeństwa, przekraczanie limitów prędkości) na wybranej sieci dróg i ulic w województwie pomorskim. Wyniki badań będą stanowiły podstawę do prowadzenia działań prewencyjnych w zakresie nadzoru nad ruchem drogowym oraz działań w zakresie infrastruktury drogowej. Projekt jest zgodny z planem pracy Pomorskiej Rady BRD na rok 2003 (zadanie A.4).

Zgodnie z umową opracowanie powinno zawierać:

1. Identyfikacja niebezpiecznych zachowań kierowców i ich wpływ na brd na obszarze województwa pomorskiego.
2. Wybór grupy najniebezpieczniejszych zachowań (prędkość, stosowanie pasów bezpieczeństwa).
3. Dobór sieci punktów pomiarowych dla dwóch okresów:
 - Okres letni (obszary rekreacyjno – turystyczne)
 - Okres jesienny.
4. Przeprowadzenie pomiarów prędkości w wybranych przekrojach dróg i ulic (drogi zamiejskie, miasta powiaty grodzkie, przejścia przez miejscowości) i uzyskanie danych z innych badań prowadzonych na obszarze województwa (GDDKiA, TRAFIK, Bank Światowy, inni).
5. Przeprowadzenie pomiarów stosowania pasów bezpieczeństwa w wszystkich miastach siedzibach powiatów na obszarze województwa pomorskiego.
6. Opracowanie raportu z badań.

2. IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM

W raporcie BRD za rok 2003 dla województwa pomorskiego określono trzy grupy zachowań kierowców uczestników ruchu.

Zachowanie się kierującego. Nieprawidłowe zachowanie się kierującego pojazdami w analizowanym okresie w woj. pomorskim było okolicznością występującą przy 78% wypadków drogowych, w których 84% osób odniosło obrażenia, a zginęło 74% ogółu ofiar zabitych. Najczęstszymi okolicznościami były:

nadmierna lub niedostosowana do warunków drogowych prędkość (25% ogółu wypadków),
nieprawidłowe manewry (12% ogółu wypadków),
nieudzielanie pierwszeństwa przejazdu (18% ogółu wypadków).

Zachowanie się pieszego. Nieprawidłowe zachowanie się pieszego było okolicznością występującą w 18% ogółu wypadków. W wypadkach tych ranni stanowili 13,0% ogółu ofiar rannych, a zabici 13,0% ogółu ofiar śmiertelnych. Najczęstszymi błędami pieszych były:

nieostrożne wejście na jezdnię (7% wypadków),
nieprawidłowe poruszanie się po jezdni (6% wypadków).

Alkohol u uczestników ruchu. Niedozwolone stężenie alkoholu we krwi uczestników ruchu stwierdzono u sprawców 11% wypadków. W wypadkach tych ranni było 11% ogółu ofiar rannych i 10% ofiar zabitych. W tym największą grupę uczestników ruchu przy niedozwolonym stężeniu alkoholu we krwi stanowią kierowcy (8% ogółu wypadków) i piesi (3% ogółu wypadków).

Wśród niebezpiecznych zachowań kierowców wyróżniono: nie korzystanie z pasów bezpieczeństwa oraz przekraczanie dozwolonej prędkości. W ramach projektu „Badania wybranych zachowań uczestników ruchu” realizowanego na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Banku Światowego przez Konsorcjum „Signalco Kraków – Trafik Gdańsk – HB Verkehrsconsult Aachen”, prowadzone są od września 2002 roku także na obszarze województwa pomorskiego badania prędkości i stosowania pasów bezpieczeństwa. W niniejszym raporcie wykorzystano niektóre wyniki tych badań oraz badań prowadzonych przez GDDKiA Oddział w Gdańsku.

Badania dotyczące stosowania pasów bezpieczeństwa ruchu przeprowadzono na jesieni roku 2002 w punkcie pomiarowym Sopot/Gdańsk. Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że z pasów bezpieczeństwa korzysta średnio:

1. w samochodach osobowych:
 - kierowca - 80 %,
 - pasażer z przodu - 84 %,
 - pasażer z tyłu - 50 %,
2. w taksówkach:
 - kierowca - 28 %,
 - pasażer z przodu - 49 %,
 - pasażer z tyłu - 11 %,
3. w samochodach ciężarowych:
 - kierowca - 25 %,
 - pasażer z przodu - 22 %.

W porównaniu do innych miast wojewódzkich, kierowcy i pasażerowie w Sopocie i Gdańsku stosują pasy bezpieczeństwa w zakresie nieco powyżej średniej krajowej.

W 2002 r. przeprowadzono **pomiary prędkości** w kilku przekrojach w województwie. Z analizy badań prędkości prowadzonych w kilku punktach pomiarowych wynikało, że:

1. na drogach krajowych (DK-1, DK-6 i DK-20), średnia prędkość potoku pojazdów w ciągu doby wynosiła od 79 – 105 km/h, a 66 - 81 % samochodów osobowych przekracza obowiązujący limit prędkości 90 km/h, natomiast 73 - 92 % samochodów ciężarowych przekracza obowiązujący limit prędkości 70 km/h,
2. na ul. Niepodległości w Sopocie, średnia prędkość potoku pojazdów w ciągu doby wynosiła 68 km/h, a ok. 71 % pojazdów przekraczało obowiązujący limit prędkości 60 km/h,
3. na ul. Chrobrego w Gdańsku, średnia prędkość potoku pojazdów w ciągu doby wynosiła 52 km/h, a ok. 21 % pojazdów przekraczało obowiązujący limit prędkości 60 km/h.

Zaprezentowane wyniki badań wskazują na konieczności ich kontynuowania w następnych latach, aby można śledzić zmiany zachodzące w zachowaniach uczestników ruchu.

3. ROLA PASÓW BEZPIECZEŃSTWA W POJEŹDZIE

Bezpieczeństwo kierowcy i pasażerów pojazdu jest uzależnione – poza rozważną jazdą kierowcy – od spełniania przez konstrukcję pojazdu i jego wyposażenie określonych standardów czynnego i biernego bezpieczeństwa.

Najprostszym, a jednocześnie skutecznym urządzeniem bezpieczeństwa biernego w pojeździe są pasy bezpieczeństwa (rys. 3.1).



Rys. 3.1 Kierowca z zapiętym pasem bezpieczeństwa [1]

Zadaniem pasów bezpieczeństwa jest przytrzymanie kierowcy i pasażera przy fotelu i oparciu fotela w trakcie awaryjnego hamowania oraz najechania na przeszkodę, w celu zneutralizowania pojawiającej się wówczas siły bezwładności przemieszczającej ciało ludzkie w kierunku przedniej szyby pojazdu i znajdującej się poza nią przeszkody. Pojazd uderzający w nieruchomą przeszkodę wytraca przecież swą początkową prędkość na odcinku równym odkształceniu konstrukcji, a więc mierzonym w dziesiątkach centymetrów! Przy tak znacznych opóźnieniach ruchu ciało ludzkie zwiększa pozornie swą masę kilkudziesięciokrotnie, ale konsekwencje uderzenia tej masy w przeszkodę wcale nie są pozorne. Właśnie pas bezpieczeństwa musi zapobiec skutkom takiego uderzenia.

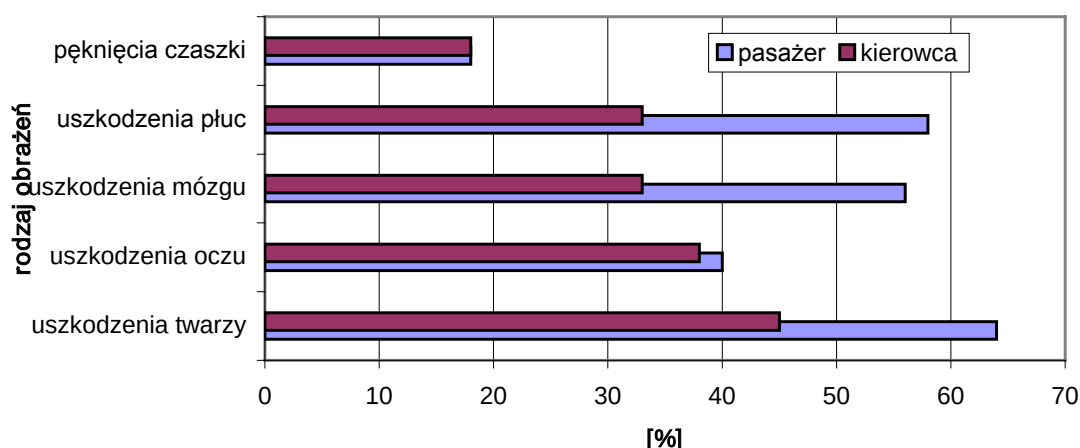
Pasy przeciwdziałają tzw. „kolizji następującej”, czyli zderzeniu kierowcy czy pasażera z elementami wnętrza pojazdu. W chwili zderzenia pojazdu z przeszkodą osoby w samochodzie nadal poruszają się w wyniku działania siły bezwładności z prędkością z jaką pojazd jechał w chwilę przed zderzeniem. Zaraz w momencie gwałtownego zatrzymania się samochodu ludzie nie zapięci pasami bezpieczeństwa uderzają w kierownicę, przednią szybę czy inne części wnętrza samochodu (dach, słupki), bądź są z niego wyrzuceni. Podczas tych zderzeń przyspieszenia ciała kierowcy dochodzą do 90 g. Natomiast przyspieszenia i przeciążenia głowy kierowcy mogą być jeszcze większe np. przy uderzeniu głowy w słupki opóźnienie może wynosić nawet 500g.

Pasy bezpieczeństwa są najbardziej efektywne szczególnie w przypadku zderzeń czołowych i przy przewróceniu się pojazdu oraz przy wypadkach z małymi prędkościami w terenie zurbanizowanym.

Z badań prowadzonych zagranicą wynika, że stosowanie pasów powoduje redukcję ryzyka poniesienia śmierci lub bycia ofiarami rannym (rys. 3.2). Przy czym bardziej chroniony jest pasażer niż kierowca. W dużym stopniu zmniejsza się częstotliwość uszkodzeń twarzy, oczu, mózgu i płuc. Z badań tych wynika również, że około 50% ofiar śmiertelnych wypadków drogowych mogłoby żyć, jeśli w chwili zderzenia miałyby zapięte pasy bezpieczeństwa.

W Kanadzie oszacowano (Laundry, 1994) [2], że wzrost użycia pasów bezpieczeństwa o 1 % daje możliwość zmniejszenia o 18 ofiar śmiertelnych i o 500 ofiar rannych w ciągu roku. Fakt ten jawnie wskazuje na korzyści ekonomiczne wynikające ze wzrostu użycia pasów bezpieczeństwa, będącego wynikiem odpowiednich działań.

-----ETAP I-----

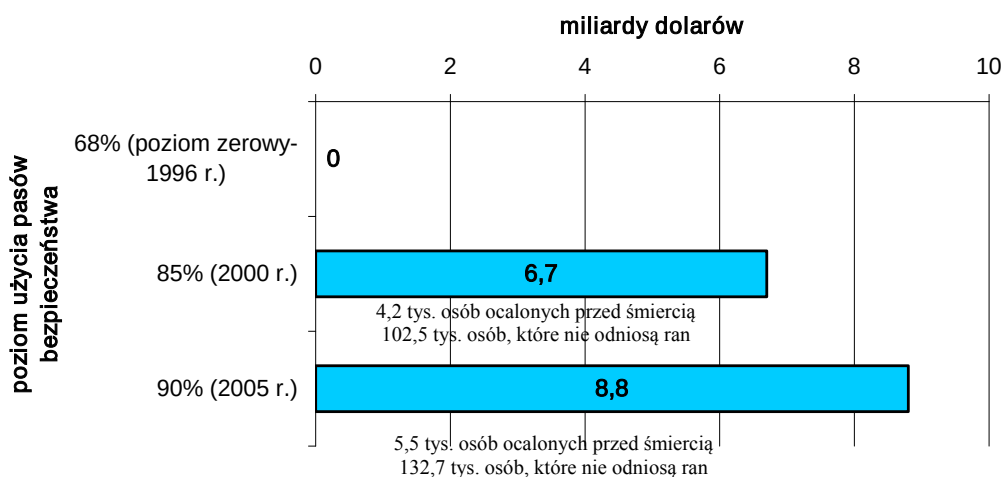


Rys. 3.2 Redukcja ryzyka odniesienia obrażeń przy stosowaniu pasów bezpieczeństwa.

W Stanach Zjednoczonych NHTSA oszacowała [3] w roku 1998, że wzrost użycia pasów bezpieczeństwa w pojazdach w Stanach Zjednoczonych z 68% w 1996 do 85% w 2000 r. i 90% w 2005 r. przyniesie olbrzymie rezultaty ekonomiczne i społeczne (rys.2.9). Przewidywano, że wzrost stosowania pasów bezpieczeństwa:

- o 17 % w latach 1996 – 2000 spowoduje:
 - zmniejszenie liczby ocalonych przed śmiercią o 4,2 tys. osób,
 - zmniejszenie liczby ofiar rannych o 102,5 tys. osób,
 - zmniejszenie kosztów wypadków o 6,7 mld USD,
- o 22 % w latach 1996 – 2005 spowoduje:
 - zmniejszenie liczby ocalonych przed śmiercią o 5,5 tys. osób,
 - zmniejszenie liczby ofiar rannych o 132,7 tys. osób,

zmniejszenie kosztów wypadków o 8,8 mld USD,



Rys. 3.3 Szacunkowe liczby osób ocalonych przed śmiercią w wyniku wzrostu stosowania pasów bezpieczeństwa w Stanach Zjednoczonych. (NHTSA,1998) [6].

-----ETAP I-----

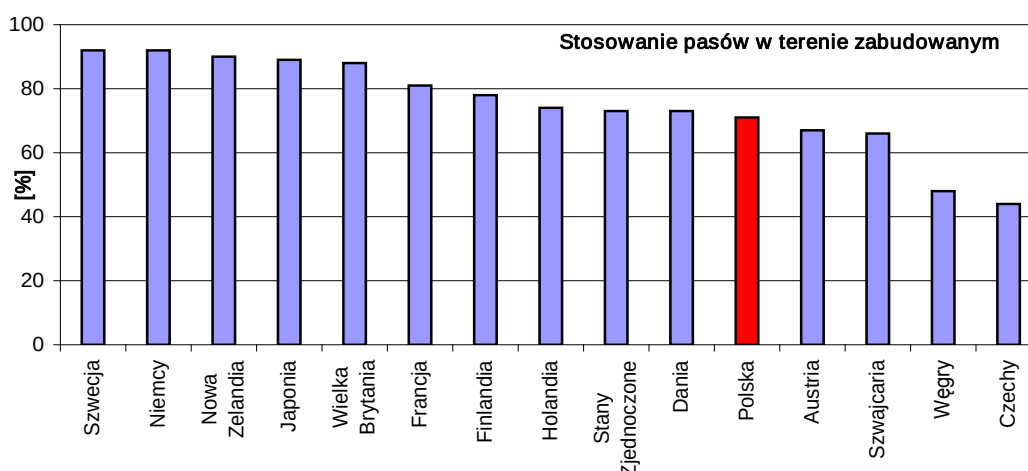
W roku 1983 w Polsce wprowadzono obowiązek zapinania pasów bezpieczeństwa przez osoby na przednich siedzeniach, ale tylko poza terenem zabudowanym. Równolegle w tym samym roku w Wielkiej Brytanii również zaczął obowiązywać nakaz zapinania pasów, ale na obszarze całego państwa, co w Polsce nastąpiło dopiero w 1991 roku. W tym roku również i w Wielkiej Brytanii i w Polsce wprowadzono obowiązek zapinania pasów na tylnych siedzeniach samochodu.

Z powyższych danych wynika, że poziom stosowania pasów bezpieczeństwa w Polsce odbiega od poziomu, jaki prezentują takie kraje jak Szwecja, Kanada, Holandia, Wielka Brytania czy Niemcy, w których wskaźniki bezpieczeństwa drogowego są znacznie niższe niż w Polsce. Różnice widać nie tylko w przypadku samochodów osobowych, ale w szczególności w przypadku taksówek oraz samochodów ciężarowych. I tak, mimo iż w przypadku samochodów osobowych poziom stosowania pasów bezpieczeństwa w Polsce niewiele odbiega od poziomu w Stanach Zjednoczonych, to jednak w przypadku samochodów ciężarowych, pasy bezpieczeństwa Polacy zapinają dwa razy rzadziej niż Amerykanie i niemal trzy razy rzadziej niż Kanadyjczycy. W zależności od wieku młodzież w Polsce dużo rzadziej zapina pasy niż młodzież w innych krajach.

Tablica 3.1

Zestawienie danych stosowania pasów bezpieczeństwa w samochodach osobowych w Polsce i w wybranych państwach OECD – w latach 2000/2001 na terenie zabudowanym. [4], [5].

Państwo	Rok badań	Stosowanie pasów [%]
Szwecja	2002	92
Niemcy	2001	92
Kanada	2000	91
Nowa Zelandia	2001	90
Japonia	2000	89
Wielka Brytania	2001	88
Francja	2001	81
Finlandia	2001	78
Holandia	2000	74
Dania	2000	73
Stany Zjednoczone	2000	72
Polska	2002/2003	71
Austria	2001	67
Szwajcaria	2001	66
Węgry	2001	48
Czechy	2001	44



Rys. 3.4 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w wybranych państwach. (OECD- IRTAD) [4], [5].

4. POMIARY STOSOWANIA PASÓW BEZPIECZEŃSTWA

4.1 Miejsce i metoda pomiarów

4.1.1 Wybór punktów pomiarowych

Województwo pomorskie zajmuje powierzchnię 18 293 km².

Region dzieli się na 16 powiatów i 4 miasta na prawach powiatu: Gdańsk, Gdynia, Słupsk i Sopot.

Województwo obejmuje 123 gminy. Razem w województwie pomorskim są 42 miasta.

Na rysunku 4.1 przedstawiono lokalizację punktów pomiarowych do pomiaru stosowania pasów bezpieczeństwa. Przyjęto następujące założenia dotyczące lokalizacji punktów pomiarowych:

miasta siedziby powiatów,
wybrane kategorie dróg,
miejscowości położone na ciągach dróg tranzytowych,
obszary wiejskie.

W tablicy 4.1 przedstawiono charakterystykę ogólną punktów pomiarowych.

Tablica 4.1

Charakterystyka ogólna punktów pomiarowych do pomiaru stosowania pasów bezpieczeństwa.

Lp.	ID punktu	Miejscowość
Powiaty grodzkie		
1	PS00	Sopot
2	PS01	Gdańsk
3*	PS02	Gdynia
4	PS03	Słupsk
Siedziby powiatów		
5*	PS04	Puck
6	PS05	Wejherowo
7	PS06	Lębork
8	PS07	Bytów
9	PS08	Kościerzyna
10	PS09	Pruszcz Gdański
11	PS010	Człuchów
12	PS011	Chojnice
13	PS012	Starogard Gdański
14	PS013	Nowy Dwór Gdański
15	PS014	Tczew
16	PS015	Malbork
17	PS016	Kwidzyn
18*	PS017	Kartuzy
Przejścia dróg tranzytowych przez małe miejscowości		
19	PM01	Czarna Dąbrówka
20	PM02	Czersk
Tereny wiejskie		
21	PW01	Polnica
22	PW02	Marzęcino

*pomiaru również latem



Rys. 4.1 Lokalizacja punktów pomiarowych.

4.1.2 Informacja o pomiarach

Badania stosowania pasów bezpieczeństwa dla województwa pomorskiego prowadzono w miesiącu wrześniu 2009 r. badaniem były objęte samochody osobowe. Pomiary prowadzono za pomocą obserwatorów, którzy notowali dane o kierowcach i pasażerach samochodów osobowych. Dane zbierane przez obserwatorów to: informacje dotyczące kierowcy

Obserwator dla tych rodzajów samochodów zbiera dane:

samochód osobowy:

- kierowca: w pasach,
bez pasów,
- pasażer z przodu: w pasach,
bez pasów,
- pasażer z tyłu: w pasach,
bez pasów,

taksówka:

- kierowca: w pasach,
bez pasów,
- pasażer z przodu: w pasach,
bez pasów,
- pasażer z tyłu: w pasach,

-----ETAP I-----

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| samochód ciężarowy: | bez pasów, |
| - kierowca: | w pasach,
bez pasów, |
| - pasażer z przodu: | w pasach,
bez pasów. |

Dodatkowo obserwator notował płeć oraz grupę wiekową każdej osoby znajdującej się w samochodzie osobowym w ramach badań poszerzonych. Wiek uczestnika notowano według następującego podziału wiekowego: dzieci, młodzież, dorośli, osoby starsze. Dodatkowo również zapisywano dane dotyczące daty, dnia tygodnia, godziny i nazwy miejsca obserwacji.

W rezultacie dla każdego punktu pomiarowego uzyskano dane o kierowcach i pasażerach używających pasów bezpieczeństwa ruchu w następujących pojazdach:

- | | |
|---------------------|--|
| samochód osobowy: | |
| - kierowca: | wiek, płeć, stosowanie pasów bezpieczeństwa, |
| - pasażer z przodu: | wiek, płeć, stosowanie pasów bezpieczeństwa, |
| - pasażer z tyłu: | wiek, płeć, stosowanie pasów bezpieczeństwa, |
| taksówka: | |
| - kierowca: | stosowanie pasów bezpieczeństwa, |
| - pasażer z przodu: | stosowanie pasów bezpieczeństwa, |
| - pasażer z tyłu: | stosowanie pasów bezpieczeństwa, |
| samochód ciężarowy: | |
| - kierowca: | stosowanie pasów bezpieczeństwa, |
| - pasażer: | stosowanie pasów bezpieczeństwa, |

W przypadku kilku pasażerów z tyłu pojazdu zliczeniu podlegają tylko pasażerowie siedzący z prawej strony pojazdu.

4.2 Wyniki badań w miejscowościach

Wyniki pomiarów podzielono na cztery grupy:

- miasta - powiaty grodzkie,
- miasta – siedziby powiatów ziemskich,
- przejścia dróg tranzytowych przez małe miejscowości,
- tereny wiejskie.

4.2.1 Powiaty grodzkie

PS - 00 - Sopot

W Sopocie badaniami objęto 2777 kierowców i 1063 pasażerów.

Wyniki badań wykazują, że :

- na poziomie zadowalającym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych, kierowcy taksówek i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku pasażerów taksówek nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (86 %) i dzieci (77 %). 64 % młodzieży miało zapięte pasy a wśród dorosłych wskaźnik ten wyniósł 61 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 71 % i 59 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS - 01 - Gdańsk

W Gdańsku badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 2272 kierowców i 850 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie zadowalającym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych, kierowcy taksówek i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku pasażerów taksówek nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy dzieci (88 %) i osoby najstarsze (86 %). 62 % młodzieży miało zapięte pasy a wśród dorosłych wskaźnik ten wyniósł 61 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 73 % i 60 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS - 02 - Gdynia

W Gdyni badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 2384 kierowców i 907 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie zadowalającym stosują pasy pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie złym stosują pasy kierowcy samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych, kierowcy taksówek i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku pasażerów taksówek nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy dzieci (86 %), a następnie osoby najstarsze (74 %). 58 % dorosłych miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 52 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 66 % i 55 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS-03 - Słupsk

W Słupsku badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 2574 kierowców i 1207 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych, kierowcy i pasażerowie z tyłu w taksówkach oraz osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku pasażerów z przodu w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (71 %), a następnie dzieci (60 %). 53 % dorosłych miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 43 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 62 % i 50 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

4.2.2 Powiaty ziemskie

W powiatach ziemskich badania prowadzono w stolicach powiatów. Badania przeprowadzono w 14 miastach.

PS – 04 - Puck

W Pucku badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 1694 kierowców i 844 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i kierowcy w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach oraz pasażerów samochodów ciężarowych nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (67 %), a następnie dorośli (48 %). 47 % dzieci miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 31 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 54 % i 41 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 05 - Wejherowo.

W Wejherowie badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 1496 kierowców i 657 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie zadowalającym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (78 %), a następnie dorośli (67 %). 63 % dzieci miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 52 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 72 % i 61 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 06 - Lębork.

W Lęborku badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 1747 kierowców i 979 pasażerów. Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie zadowalającym stosują pasy pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie złym stosują pasy kierowcy samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (78 %), a następnie dorośli (58 %). 57 % dzieci miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 44 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 58 % i 53 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 07 - Bytów.

W Bytowie badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 2142 kierowców i 1056 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (68 %), a następnie dzieci (57 %). 50 % dzieci miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 34 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 55 % i 47 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 08 - Kościerzyna.

W Kościerzynie badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 2848 kierowców i 1454 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (73 %), a następnie dorośli (56 %). 50 % dzieci miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 45 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 59 % i 51 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 09 - Pruszcz Gdański.

W Pruszczu Gdańskim badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 2035 kierowców i 810 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie zadowalającym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (74 %), a następnie dzieci (64 %). 62 % dorosłych miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 54 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 67 % i 58 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 010 - Człuchów.

W Człuchowie badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 1902 kierowców i 1216 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie zadowalającym stosują pasy pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie złym stosują pasy kierowcy samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (67 %), a następnie dorośli (53 %). 46 % młodzieży miało zapięte pasy a wśród dzieci wskaźnik ten wyniósł 36 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 56 % i 52 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 011 - Chojnice.

W Chojnicach badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 1750 kierowców i 1010 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie zadowalającym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych, kierowcy taksówek i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku pasażerów w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (81 %), a następnie dzieci (63 %). 61 % dorosłych miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 42 %. Nieznacznie więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 61 % i 59 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 012 - Starogard Gdański.

W Starogardzie Gdańskim badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 2381 kierowców i 1013 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie zadowalającym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (79 %), a następnie dorośli (61 %). 60 % i dzieci i młodzieży miało zapięte pasy. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 69 % i 60 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 013 - Nowy Dwór Gdański.

W Nowym Dworze Gdańskim badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 1758 kierowców i 823 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy dzieci (64 %), a następnie osoby najstarsze (63 %). 47 % dorosłych miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 33 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 55 % i 43 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 014 - Tczew.

W Tczewie badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 1721 kierowców i 812 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych, kierowcy taksówek i osoby w samochodach ciężarowych,
w przypadku pasażerów w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (72 %), a następnie dorośli (52 %). 49 % dzieci miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 40 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 54 % i 48 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 015 - Malbork.

W Malborku badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa prowadzono objęto 1995 kierowców i 862 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

na poziomie zadowalającym stosują pasy pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
na poziomie złym pasy stosują kierowcy samochodów osobowych,
na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (73 %), a następnie dorośli (58 %). 57 % dzieci miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 51 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 61 % i 57 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 016 - Kwidzyn.

W Kwidzynie badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa prowadzono objęto 2631 kierowców i 1209 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

na poziomie zadowalającym stosują pasy kierowcy samochodów osobowych,
na poziomie złym pasy stosują pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych, osoby w taksówkach i osoby w samochodach ciężarowych.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (71 %), a następnie dorośli (59 %). 56 % młodzieży miało zapięte pasy a wśród dzieci wskaźnik ten wyniósł 46 %. Nieznacznie więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 59 % i 58 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PS – 017 - Kartusy

W Kartuzach badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa prowadzono objęto 2788 kierowców i 1169 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (70 %), a następnie dzieci (53 %). 46 % dorosłych miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 40 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 52 % i 46 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

4.2.3 Przejścia dróg tranzytowych przez małe miejscowości.

W na przejściach dróg tranzytowych przez małe miejscowości badania prowadzono w 2 miejscowościach.

PM – 01 - Czarna Dąbrówka.

W Czarnej Dąbrówce badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 576 kierowców i 262 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i kierowcy w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach i pasażerów samochodów ciężarowych nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (53 %), a następnie dorośli (49 %). 47 % dorosłych miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 43 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 55 % i 46 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

PM – 02 - Czersk.

W Czersku badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 1265 kierowców i 521 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i osoby w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (69 %), a następnie dorośli (53 %). 49 % młodzieży miało zapięte pasy a wśród dzieci wskaźnik ten wyniósł 47 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 56 % i 52 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

4.2.4 Tereny wiejski.

W na terenach wiejskich badania prowadzono w 2 miejscowościach.

PW – 01 – Polnica i PM – 02 - Marzęcino.

W Polnicy oraz w Marzęcinie badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa objęto 299 kierowców i 179 pasażerów.

Wyniki badań wskazują, że:

- na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym pasy stosują pasażerowie z tyłu samochodów osobowych i kierowcy w samochodach ciężarowych,
- w przypadku osób w taksówkach i pasażerów samochodów ciężarowych nie osiągnięto wymaganej próby.

Wyniki badań rozszerzonych pokazują, że najczęściej mają zapięte pasy osoby najstarsze (49 %), a następnie dorośli (47 %). 46 % dzieci miało zapięte pasy a wśród młodzieży wskaźnik ten wyniósł 44 %. Więcej kobiet niż mężczyzn (odpowiednio 56 % i 52 %) zapina pasy bezpieczeństwa.

4.3. Zmiany czasowe

Dla trzech punktów pomiarowych przeprowadzono wcześniej dodatkowo pomiary letnie.

PS - 02 - Gdynia. Porównując wyniki pomiarów jesiennych do wyników z pomiarów letnich zaobserwowano następujące trendy:

- Samochody osobowe – znacznie mniej uczestników stosuje pasy bezpieczeństwa,

Taksówki - znacznie więcej kierowców stosuje pasy bezpieczeństwa (w przypadku pasażerów nie odnotowano wymaganej próby),
Samochody ciężarowe – różnice w stosowaniu pasów są minimalne.

PS – 04 - Puck. Porównując wyniki pomiarów jesiennych do wyników z pomiarów letnich zaobserwowano następujące trendy:

Samochody osobowe – nieznacznie mniej kierowców i pasażerów z przodu stosuje pasy bezpieczeństwa, a w przypadku pasażerów z tyłu różnice są minimalne,
Taksówki – nie odnotowano wymaganej próby,
Samochody ciężarowe – mniej kierowców stosuje pasy bezpieczeństwa (w przypadku pasażerów nie odnotowano wymaganej próby).

PS – 017 - Kartuzy. Porównując wyniki pomiarów jesiennych do wyników z pomiarów letnich zaobserwowano następujące trendy:

Samochody osobowe – mniej kierowców oraz znacznie mniej pasażerów stosuje pasy bezpieczeństwa,
Taksówki – nie odnotowano wymaganej próby,
Samochody ciężarowe – mniej kierowców i pasażerów stosuje pasy bezpieczeństwa.

4.4. Województwo

4.4.1 Duże i średnie miasta

4.4.1.1 Dane zbiorcze

Badaniami stosowania pasów bezpieczeństwa jesienią objęto łącznie 38 763 kierowców i 17 594 pasażerów.

4.4.1.2 Ocena stosowania pasów bezpieczeństwa.

Do oceny poziomu stosowania pasów bezpieczeństwa zaproponowano prostą klasyfikację. Proponuje się pięć poziomów oceny stosowania pasów bezpieczeństwa w pojazdach, które zestawiono w tablicy 4.2.

Poziom stosowania bardzo dobry (klasa A) jest to poziom, który osiągnięto w krajach o najwyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu (Wielka Brytania, Holandia i Szwecja), natomiast poziom bardzo zły (klasa E) jest to poziom osiągany w krajach o najniższym poziomie bezpieczeństwa ruchu.

W tablicy 4.3 oraz na rysunkach 4.2, 4.3, 4.4 przedstawiono otrzymane wyniki.

Tablica 4.2

Klasyfikacja poziomu stosowania pasów bezpieczeństwa.

Poziom stosowania pasów bezpieczeństwa		Procent stosujących pasy [%]
Klasa	Poziom stosowania pasów	
A	Bardzo dobry	> 90
B	Dobry	> 75
C	Zadowalający	> 60
D	Zły	>40
E	Bardzo zły	<40

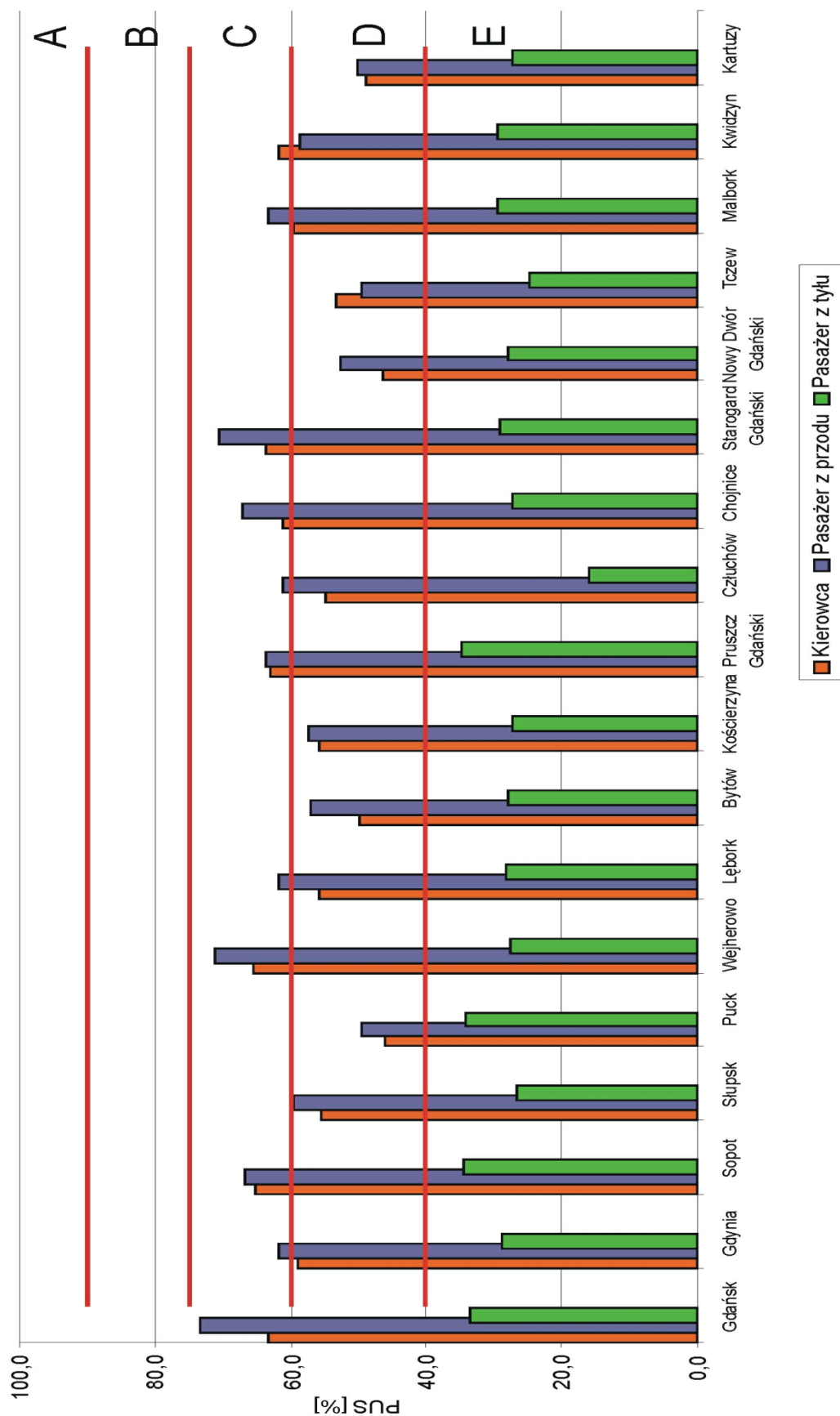
Tablica 4.3

Stosowanie pasów w dużych i średnich miastach województwa pomorskiego.

Miasto	Rodzaj pojazdu							
	Samochody osobowe			Taksówki			Samochody ciężarowe	
	Kierowca	Pasażer z przodu	Pasażer z tyłu	Kierowca	Pasażer z przodu	Pasażer z tyłu	Kierowca	Pasażer
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Sopot	65	67	35	14	24*	7*	25	24
Gdańsk	63	73	34	16	37*	0*	22	22
Gdynia	59	62	29	14	29*	0*	25	28
Słupsk	55	59	27	7	21*	0	12	10
Puck	46	50	34	0*	50*	0*	7	13*
Wejherowo	66	71	28	13*	33*	0*	24	33
Lębork	56	62	28	8*	50*	25*	18	19
Bytów	50	57	28	0*	0*	0*	9	5
Kościerzyna	56	57	27	14*	11*	0*	19	18
Pruszcz Gdański	63	64	35	11*	0*	0*	11	25
Człuchów	55	61	16	0*	50*	0*	4	13
Chojnice	61	67	27	3	17*	0*	9	8
Starogard Gdański	64	71	29	23*	0*	67*	16	20
Nowy Dwór Gdański	46	53	28	0*	0*	0*	11	7
Tczew	53	50	25	3	11*	0*	17	15
Malbork	59	63	29	6*	25*	0*	21	25
Kwidzyn	62	59	29	23	33	0	24	20
Kartuzy	49	50	27	24*	14*	60*	11	6
Razem	57	61	28	13	25	3	17	18

*- nie osiągnięto wymaganej próby

-----ETAP I-----

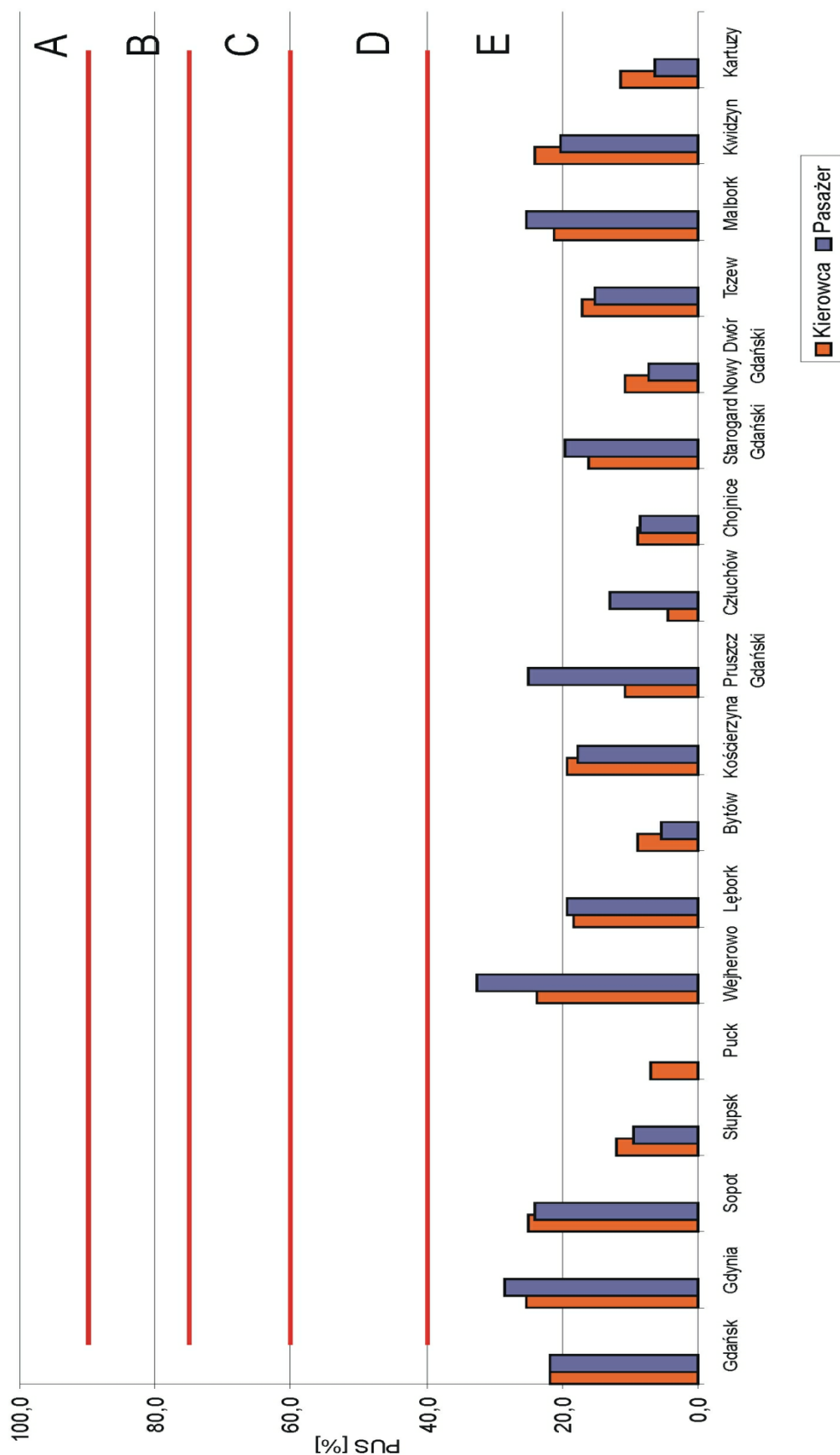


Rys. 4.2 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w samochodach osobowych.



Rys. 4.3 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w taksówkach.

-----ETAP I-----



Rys. 4.4 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w samochodach ciężarowych.

4.4.1.3 Samochody osobowe

Badaniami objęto 32 926 kierowców i 15 730 pasażerów samochodów osobowych w 18 dużych i średnich miastach. Analiza stosowania pasów bezpieczeństwa przez kierowców i pasażerów samochodów osobowych jesienią 2003 r. wskazuje na poniższe oceny.

Kierowcy stosują pasy bezpieczeństwa w 46 - 66 % przypadków. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy samochodów osobowych w Pucku, Nowym Dworze Gdańskim, Bytowie oraz w Kartuzach. Najczęściej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy samochodów osobowych w Starogardzie Gdańskim, Sopocie i w Wejherowie.

Kierowcy stosują pasy bezpieczeństwa:

- na poziomie zadowalającym w miastach: Gdańsk, Sopot, Wejherowo, Pruszcz Gdański, Chojnice, Starogard Gdański, Kwidzyn,
- na poziomie złym w miastach: Gdynia, Słupsk, Puck, Lębork, Bytów, Kościerzyna, Człuchów, Nowy Dwór Gdański, Tczew, Malbork, Kartuzy.

Jednocześnie stwierdzono, że najczęściej stosują pasy bezpieczeństwa osoby starsze (59 – 88 % przypadków), mniej chętnie dorośli (48 – 67 % przypadków), najrzadziej młodzież (32 – 70 % przypadków). W każdej z grup chętniej kobiety stosowały pasy bezpieczeństwa niż mężczyźni.

Pasażerowie z przodu stosują pasy bezpieczeństwa w 50 – 73 % przypadków. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają pasażerowie z przodu samochodów osobowych w Pucku, Kartuzach i w Nowym Dworze Gdańskim. Najczęściej pasów bezpieczeństwa używają pasażerowie z przodu samochodów osobowych w Gdańsku, Wejherowie i w Starogardzie Gdańskim.

Pasażerowie z przodu stosują pasy bezpieczeństwa:

- na poziomie zadowalającym w miastach: Gdańsk, Gdynia, Sopot, Wejherowo, Lębork, Pruszcz Gdański, Człuchów, Chojnice, Starogard Gdański, Malbork,
- na poziomie złym w miastach: Słupsk, Puck, Bytów, Kościerzyna, Nowy Dwór Gdański, Tczew, Kwidzyn, Kartuzy.

Jednocześnie stwierdzono, że najczęściej stosują pasy bezpieczeństwa osoby starsze (67 – 95 % przypadków) i dzieci (do 92 % przypadków), mniej chętnie dorośli (49– 75 % przypadków) i młodzież (37 – 74 % przypadków). Wśród osób starszych, dorosłych i młodzieży chętniej kobiety stosowały pasy bezpieczeństwa niż mężczyźni. Wśród dzieci mężczyźni chętniej stosują pasy bezpieczeństwa.

Pasażerowie z tyłu stosują pasy bezpieczeństwa w 16 – 35 % przypadków. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają pasażerowie z tyłu samochodów osobowych w Człuchowie. Najczęściej pasów bezpieczeństwa używają pasażerowie z tyłu samochodów osobowych w Sopocie, Pucku i Pruszczu Gdańskim.

Pasażerowie z tyłu we wszystkich badanych miastach stosują pasy na poziomie bardzo złym.

Jednocześnie stwierdzono, że najczęściej stosują pasy bezpieczeństwa dzieci (do 87 % przypadków), mniej chętnie osoby starsze (do 77 % przypadków). Najrzadziej stosują pasy bezpieczeństwa dorośli (do 19 % przypadków) oraz młodzież (do 22 % przypadków). Wśród osób starszych, dorosłych i młodzieży chętniej kobiety stosowały pasy bezpieczeństwa niż mężczyźni. Wśród dzieci mężczyźni chętniej stosują pasy bezpieczeństwa.

4.4.1.4 Taksówki

Badaniami objęto 898 kierowców i 419 pasażerów taksówek w 18 miastach. Nie we wszystkich miastach osiągnięto wymagane próby. Analiza stosowania pasów bezpieczeństwa przez kierowców i pasażerów taksówek w miastach, w których osiągnięto wymagane próby jesienią 2003 r. wskazuje na poniższe oceny.

Kierowcy stosują pasy bezpieczeństwa w 3 – 23 % przypadków. Analizie ze względu na osiągnięcie wymaganej próby podlegały jedynie Gdańsk, Gdynia, Sopot, Słupsk, Chojnice, Tczew oraz Kwidzyn. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy taksówek w Tczewie i Chojnicach. Najczęściej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy taksówek w Kwidzynie, a w dalszej kolejności w Gdańsku.

We wszystkich badanych miastach kierowcy taksówek stosują pasy na bardzo złym poziomie.

W przypadku pasażerów z przodu jedynie w Kwidzynie osiągnięto wymaganą próbę. Pasy tam miało zapiętych 33 % badanych uczestników.

W przypadku pasażerów z tyłu w żadnym mieście nie osiągnięto wymaganej próby.

4.4.1.5 Samochody ciężarowe

Badaniami objęto 4 939 kierowców i 1 415 pasażerów samochodów ciężarowych w 18 analizowanych miastach. Analiza stosowania pasów bezpieczeństwa przez kierowców i pasażerów samochodów ciężarowych jesienią 2003 r. wskazuje na poniższe oceny.

Kierowcy stosują pasy bezpieczeństwa w 4 – 25 % przypadków. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy samochodów ciężarowych w Człuchowie, Pucku, Bytowie i w Chojnicach. Najczęściej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy samochodów ciężarowych w Gdańsku, Gdyni, Sopocie, Wejherowie, Malborku i w Kwidzynie.

We wszystkich badanych miastach kierowcy samochodów ciężarowych stosują pasy na bardzo złym poziomie.

Pasażerowie z przodu stosują pasy bezpieczeństwa w 5 – 33 % przypadków. Analizie nie podlegał Puck, gdyż tam nie osiągnięto wymaganej próby. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają pasażerowie z przodu samochodów ciężarowych w Bytowie, Chojnicach, Nowym Dworze Gdańskim, Kartuzach oraz w Słupsku. Najczęściej pasów bezpieczeństwa używają pasażerowie z przodu samochodów ciężarowych w Wejherowie, Gdyni, Pruszczy Gdańskim oraz w Malborku.

We wszystkich badanych miastach pasażerowie stosują pasy na bardzo złym poziomie.

4.4.2 Przejścia dróg tranzytowych przez małe miejscowości.

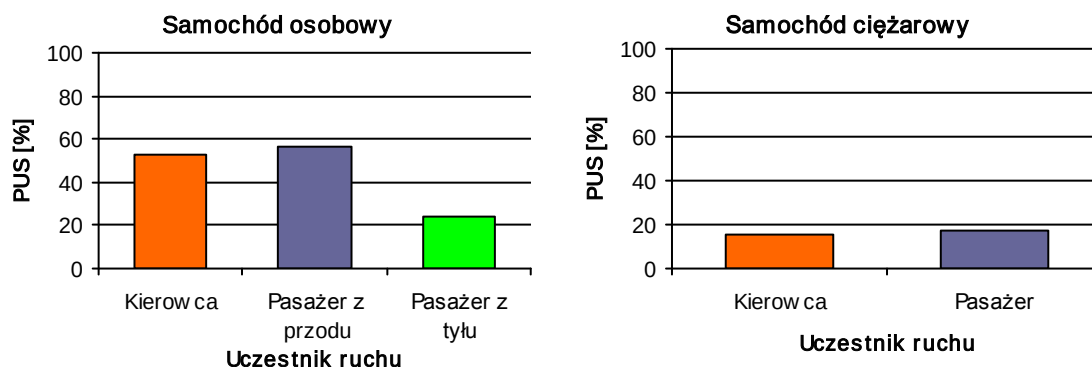
Badaniami objęto 1 841 kierowców i 785 pasażerów. Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że pasy bezpieczeństwa w miastach stosuje średnio:

w samochodach osobowych:

- kierowca 53 %,
- pasażer z przodu 56 %,
- pasażer z tyłu 24 %,

w samochodach ciężarowych:

- kierowca 16 %,
- pasażer 17 %.



Rys. 4.5 Stosowanie pasów bezpieczeństwa na przejściach dróg tranzytowych przez małe miejscowości.

Oznacza to, że:

- na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
- na poziomie bardzo złym stosują pasy pasażerowie z tyłu samochodów osobowych oraz kierowcy i pasażerowie samochodów ciężarowych.

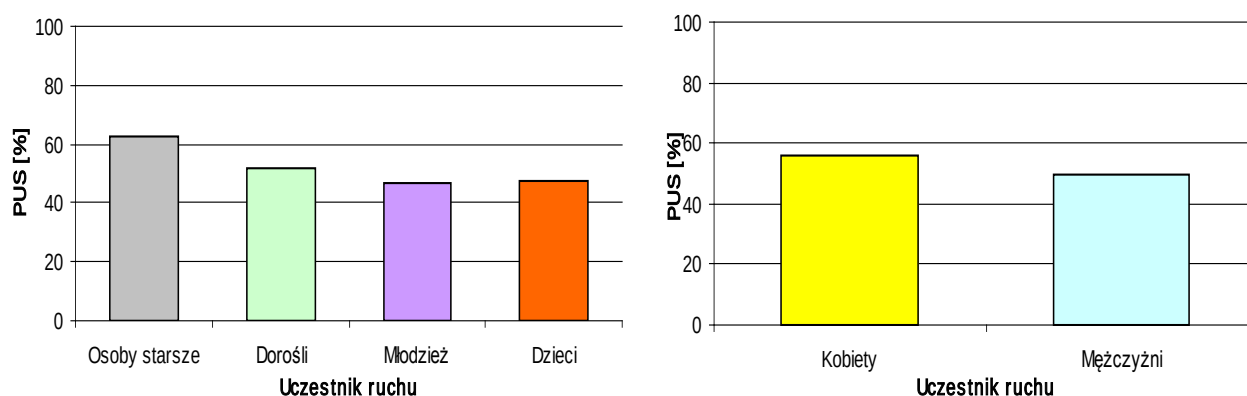
Natomiast z analizy badań rozszerzonych w samochodach osobowych stwierdzono, że pasy bezpieczeństwa w tych miejscowościach stosuje średnio:

Tablica 4.4

Stosowanie pasów na przejściach dróg tranzytowych przez małe miejscowości.

Uczestnik	Płeć	Osoby starsze	Dorośli	Młodzież	Dzieci
Kierowca	M	61	52	47	
	K	50*	59	65	
Pasażer z przodu	M	63*	47	41	50*
	K	100*	66	53	57*
Pasażer z tyłu	M	0*	9	0*	56
	K	0*	14	27*	33*

*- nie osiągnięto wymaganej próby



Rys. 4.6 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w zależności od wieku i płci.

4.4.3 Tereny wiejskie.

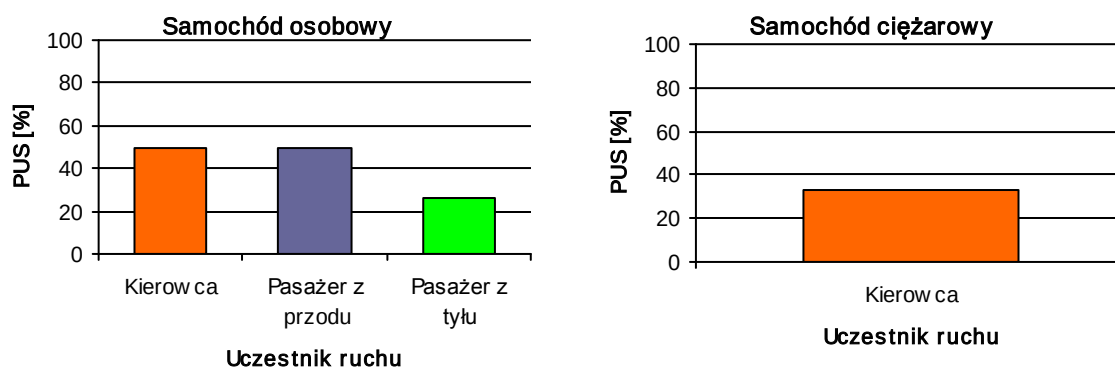
Badaniami objęto 283 kierowców i 179 pasażerów. Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że pasy bezpieczeństwa na wsi stosuje średnio:

w samochodach osobowych:

- kierowca 50 %,
- pasażer z przodu 49 %,
- pasażer z tyłu 26 %,

w samochodach ciężarowych:

- kierowca 10 %.



Rys. 4.7 Stosowanie pasów bezpieczeństwa na terenie wiejskim.

Oznacza to, że:

na poziomie złym stosują pasy kierowcy i pasażerowie z przodu samochodów osobowych,
na poziomie bardzo złym stosują pasy pasażerowie z tyłu samochodów osobowych oraz kierowcy samochodów ciężarowych.

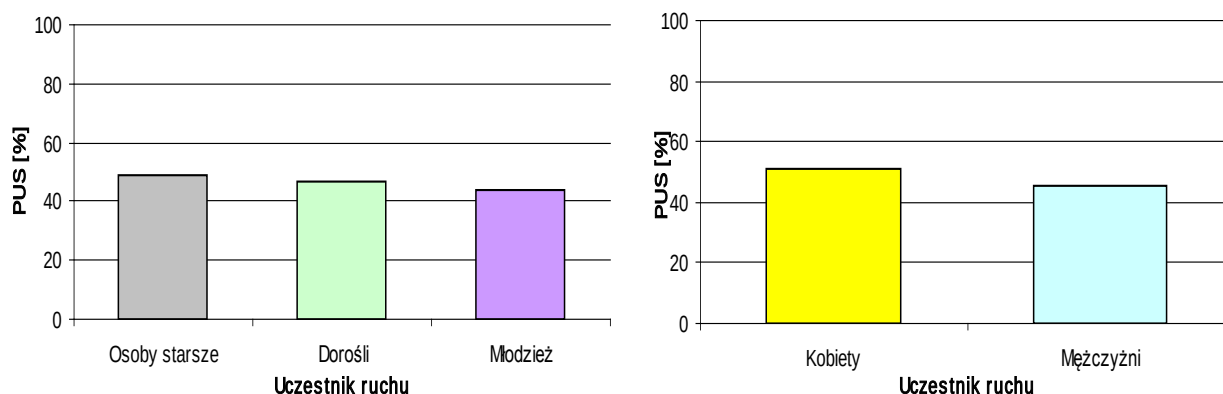
Natomiast z analizy badań rozszerzonych w samochodach osobowych stwierdzono, że pasy bezpieczeństwa na wsi stosuje średnio:

Tablica 4.5

Stosowanie pasów na terenie wiejskim.

Uczestnik	Płeć	Osoby starsze	Dorośli	Młodzież	Dzieci
Kierowca	M	54	51	32*	
	K	0*	61*	75*	
Pasażer z przodu	M	60*	28	70*	100*
	K	17*	65	45*	50*
Pasażer z tyłu	M	0*	0*	33*	36*
	K	33*	10*	25*	46*

*- nie osiągnięto wymaganej wielkości próby



Rys. 4.8 Stosowanie pasów bezpieczeństwa w zależności od wieku i płci.

4.5 Podsumowanie

Badania stosowania pasów bezpieczeństwa przeprowadzono jesienią (wrzesień/październik) 2003 r. oraz dodatkowo w trzech punktach pomiarowych w sierpniu. Badania objęły trzy grupy miejscowości.

większe i średnie miasta (powiaty grodzkie i siedziby powiatów ziemskich) - M,
przejścia dróg krajowych i wojewódzkich przez małe miejscowości (Czarna Dąbrówka oraz Czersk) - T,
tereny wiejskie (Polnica i Marzęcino) - W.

Przedstawione wyniki pozwalają sformułować następujące wnioski. Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że:

1. Pasy bezpieczeństwa w poszczególnych grupach miejscowości stosuje średnio:

Tablica 4.6

Stosowanie pasów w zależności od terenu i uczestnika.

Rodzaj pojazdu	Uczestnik ruchu	M [%]	T [%]	W [%]
Samochody osobowe	Kierowca	57	53	50
	Pasażer z przodu	61	56	49
	Pasażer z tyłu	28	24	26
Taksówki	Kierowca	13	0*	0*
	Pasażer z przodu	25	0*	0*
	Pasażer z tyłu	3	0*	0*
Samochody ciężarowe	Kierowca	17	16	33
	Pasażer	18	17	8*

* - nie osiągnięto wymaganej wielkości próby

2. Pasy bezpieczeństwa w samochodach osobowych na terenach większych i średnich miast stosuje średnio:

Tablica 4.7

Stosowanie pasów w zależności od płci i wieku w większych miastach.

Samochody osobowe	Płeć	Osoby starsze [%]	Dorośli [%]	Młodzież [%]	Dzieci [%]
Kierowca	Mężczyzna	73	55	47	
	Kobieta	82	65	64	
Pasażer z przodu	Mężczyzna	77	49	40	63
	Kobieta	86	68	60	55
Pasażer z tyłu	Mężczyzna	22	8	7	57
	Kobieta	25	15	10	54

3. Odnotowano następujące różnice w stosowaniu pasów między okresem letnim a analizowanym pomiarowym okresem jesieni 2003 r.:

Tablica 4.8

Stosowanie pasów w zależności od pory roku.

Rodzaj pojazdu	Uczestnik ruchu	Lato	Jesień	Różnica
		[%]	[%]	[%]
Samochody osobowe	Kierowca	58,6	51,6	-7,1
	Pasażer z przodu	65,1	53,7	-11,4
	Pasażer z tyłu	41,2	30,4	-10,8
Taksówki	Kierowca	4,5	13,5	+8,9
	Pasażer z przodu	42*	36,8	-
	Pasażer z tyłu	14*	15*	-
Samochody ciężarowe	Kierowca	19,3	15,5	-3,8
	Pasażer	17,8	14,6	-3,2

* - nie osiągnięto wymaganej próby

4. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy samochodów osobowych w Pucku, Nowym Dworze Gdańskim, Bytowie i w Kartuzach.
5. Najczęściej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy samochodów osobowych w Sopocie, Wejherowie i w Starogardzie Gdańskim. W żadnej z analizowanych miejscowości nie stosowano pasów bezpieczeństwa na poziomie dobrym i bardzo dobrym. Natomiast:
 - na poziomie zadowalającym kierowcy stosowali pasy w Gdańsku, Sopocie, Wejherowie, Pruszczu Gdańskim, Chojnicach, Starogardzie Gdańskim i w Kwidzynie,
 - na poziomie złym kierowcy stosowali pasy w Gdyni, Słupsku, Pucku, Lęborku, Bytowie, Kościerzynie, Człuchowie, Nowym Dworze Gdańskim, Tczewie, Malborku i w Kartuzach oraz na przejściach dróg tranzytowych przez Czersk i Czarna Dąbrówkę oraz na terenach wiejskich.
6. Najczęściej stosują pasy bezpieczeństwa osoby starsze. Najrzadziej stosuje pasy bezpieczeństwa młodzież.
7. Kobiety częściej stosują pasy bezpieczeństwa od mężczyzn.

5. POMIARY PRĘDKOŚCI

5.1 Informacja o pomiarach

System monitoringu prędkości przewiduje prowadzenie dwóch rodzajów badań prędkości potoku pojazdów: badania cykliczne w punktach stałych i badania jednorazowe w zmiennych punktach pomiarowych. W roku 2003 badaniami prędkości objęto:

- 2 przekroje miejskie,
- 3 przekroje zamiejskie,
- 1 przekrój miejski tranzytowy..

Pomiary prędkości wykonano w 3 przekrojach o ograniczeniu prędkości do 60 km/h oraz w trzech przekrojach z ograniczeniem prędkości do 90 km/h dla samochodów osobowych i 70 km/h dla samochodów ciężarowych.

W tablicy 5.1 zestawiono informacje o analizowanych punktach pomiarowych. Lokalizacje punktów pomiarowych przedstawiono na rys. 5.1.

W okresie prowadzonych pomiarów występowały różne warunki pogodowe, ale można je określić jako nie odbiegające od przeciętnych i tym samym nie wpływających w istotnym stopniu na wybór prędkości przez kierujących.

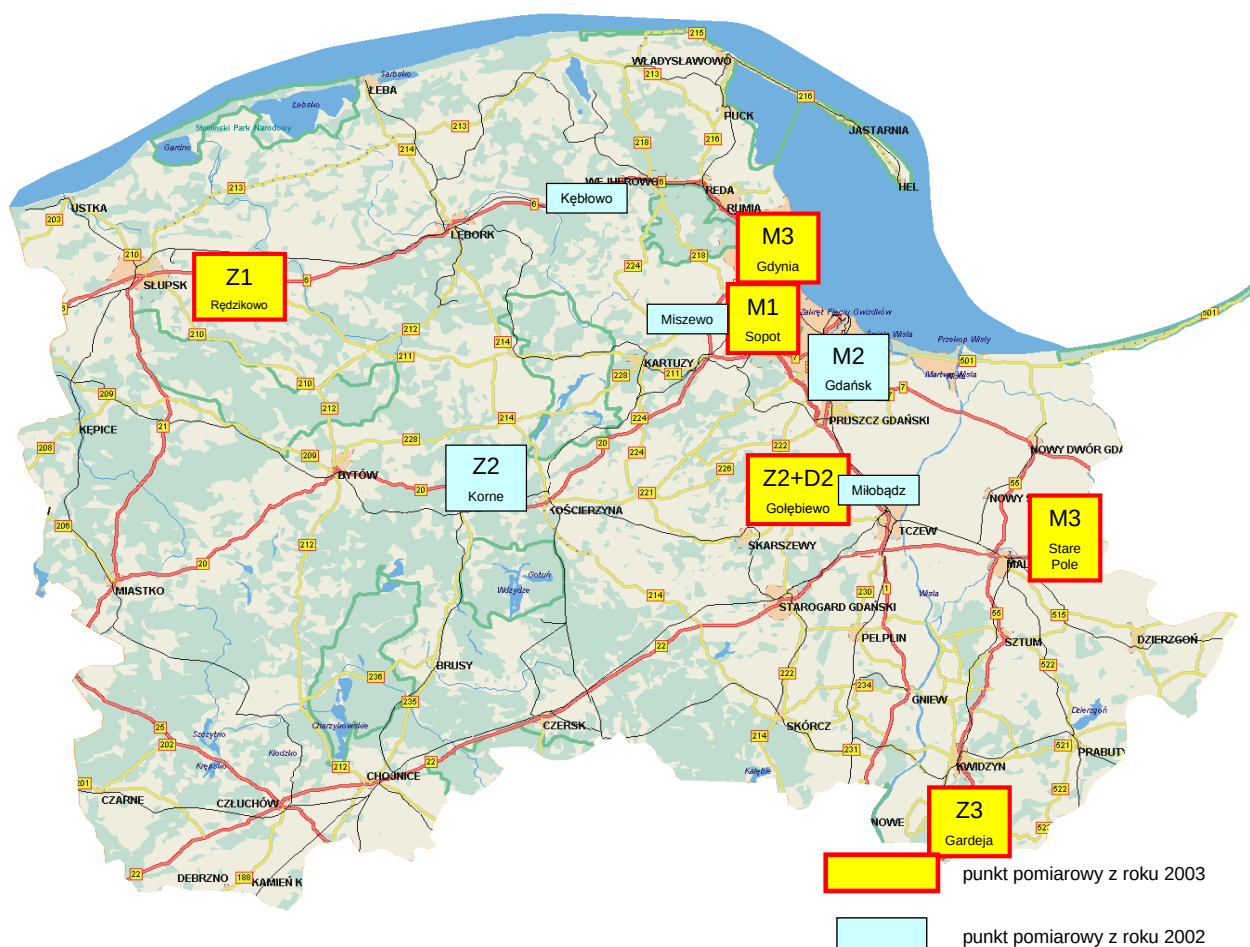
Tablica 5.1

Charakterystyki punktów pomiarowych.

Lp.	Przekrój	Limit km/h	Droga Miasto	Lokalizacja/ Ulica
1	miejski	60	Sopot	Al. Niepodległości
2	miejski	60	Gdynia	Ul. Legionów
3	tranzytowy miejski	60	Stare Pole	DK 22
4	zamiejski	90	Rędzikowo	DK 6
5	zamiejski	90	Gardeja	DK 55
6	zamiejski	90	Gołębiewo	DW 222

W niniejszym raporcie nie uwzględniono badań prowadzonych przez GDDKiA w Gdańsku, gdyż tych badań jeszcze nie zakończono.

W raporcie zamieszczono zestawienia wyników pomiarów natężeń i prędkości ruchu wraz z ich ilustracją graficzną.



Rys. 5.1 Lokalizacja punktów pomiarowych.

5.2 Prędkość w punktach pomiarowych

Poniżej, na kolejnych stronach raportu, zestawiono informacje o wynikach pomiarów prędkości i natężenia ruchu w punktach pomiarowych.

Dla każdego z punktów pomiarowych podano wyniki obliczeń następujących parametrów:

- grupa danych charakteryzujących prędkość potoku ruchu w dobowym okresie pomiaru w przekroju, a także z podziałem na grupy pojazdów lekkich i ciężkich
 - prędkość średnia [km/h]
 - kwantyle prędkości V_{85} , V_{95} [km/h]
 - udział pojazdów przekraczających dopuszczalną prędkość [%]
 - udział pojazdów przekraczających dopuszczalną prędkość o ponad 30 km/h [%]
- rozkłady prędkości samochodów osobowych i ciężarowych w analizowanych przekrojach

Podział pojazdów na grupy rodzajowe wykonano na podstawie kryterium rzeczywistej długości pojazdów w pomiarach z użyciem detektorów indukcyjnych i według kryterium odległości pomiędzy osiami pojazdów w przypadku detektorów pneumatycznych. Jako graniczną wartość długości pojazdów lekkich przyjęto 6,0 m a dla odstępu pomiędzy osiami 3,2 m. Przy takim kryterium do grupy pojazdów ciężkich są zaliczane także lekkie pojazdy ciężarowe (tzw. pojazdy dostawcze), co powoduje, że szacowany udział pojazdów ciężkich w ruchu jest większy niż określony w innych pomiarach, w których wprowadza się bardziej precyzyjny rodzajowy podział pojazdów. W finalnym raporcie podjęta zostanie próba podziału pojazdów na trzy grupy rodzajowe. Nie zmienia to jednak interpretacji wyników badań prędkości w odniesieniu do oceny przekroczeń prędkości dopuszczalnej – dla pojazdów ciężarowych lekkich i pozostałych wartość limitu jest taka sama.

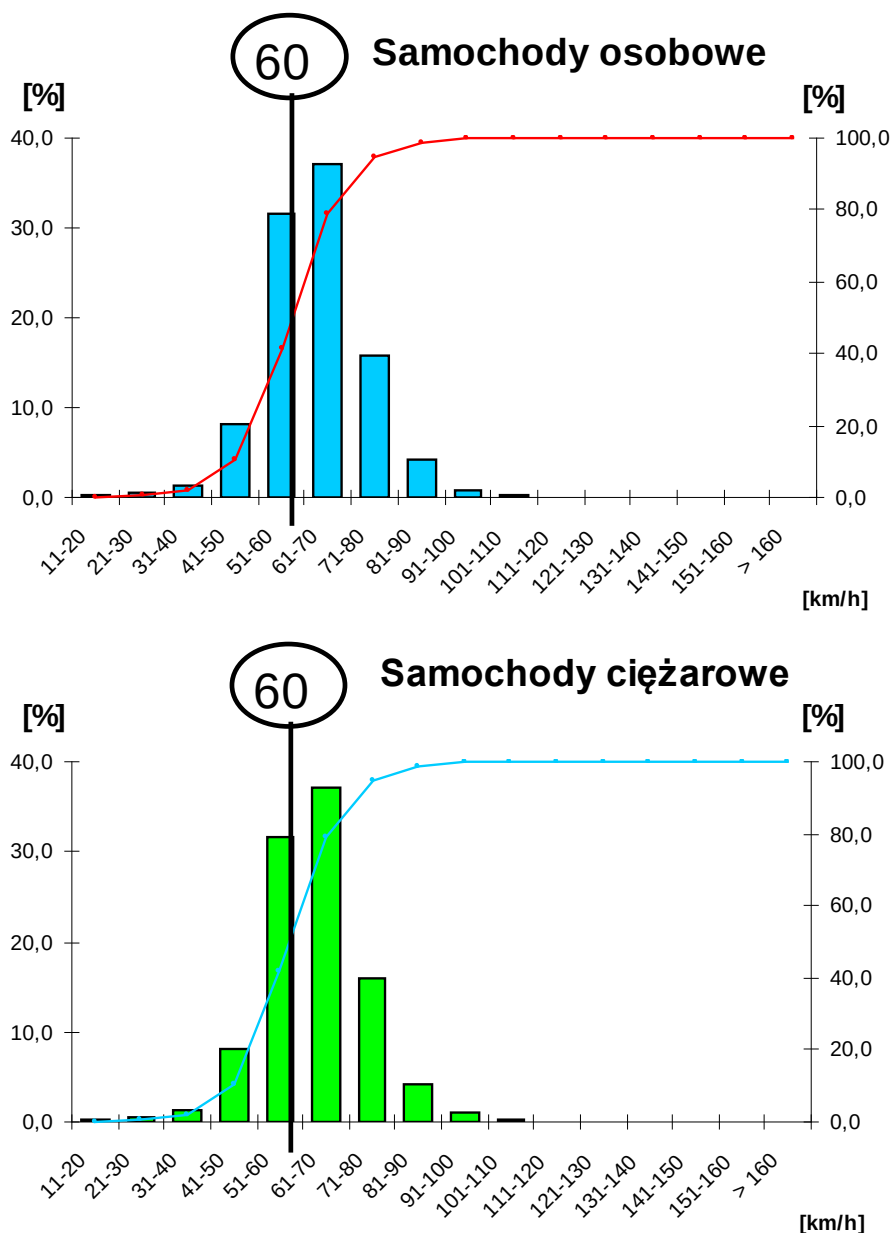
5.3 Wyniki pomiarów

5.3.1 Sopot – obszar miejski

Punkt pomiarowy w obszarze miejskim zlokalizowano w **Sopocie** na ulicy Niepodległości. Jest to przekrój typu M1 (ulica dwujezdniowa o szerokości jezdni 7.0 m). W ramach pomiarów badania prowadzono w okresie całej doby w typowym dniu tygodnia w dniach 1 – 2 lipca 2003 roku.

Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że:

natężenie ruchu w przekroju drogi wynosiło: 31002 P/24 h,
 udział pojazdów ciężkich w potoku wynosił: 3,8 %,
 udział pojazdów swobodnych w potoku wynosił: 24,3 %,
 średnia prędkość potoku pojazdów wynosiła: 62,6 km/h,
 prędkość V85 wynosiła: 73,0 km/h,
 57,2 % pojazdów przekraczało obowiązujące limity prędkości.



Rys. 5.2 Dystrybucja i rozkład prędkości samochodów w punkcie pomiarowym w Sopocie.

4.3.2 Gdynia – obszar miejski

Punkt pomiarowy w obszarze miejskim zlokalizowano w **Gdyni** przy ul. Legionów. Jest to przekrój typu M3 (1/2 pasy ruchu, szerokość jezdni 8.0 – 10.0 m w krawężnikach). W ramach pomiarów badania prowadzono w okresie całej doby w typowym dniu tygodnia w dniach 14 – 15 kwiecień 2003 roku.

Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że:
 natężenie ruchu w przekroju drogi wynosiło: 9470 P/24 h,
 udział pojazdów ciężkich w potoku wynosił: 4,9 %,
 udział pojazdów swobodnych w potoku wynosił: 59,6 %,
 średnia prędkość potoku pojazdów wynosiła: 52,8 km/h,
 prędkość V85 wynosiła: 62,0 km/h,
 19,9 % pojazdów przekraczało obowiązujące limity prędkości.

4.3.3 Stare Pole – przekrój tranzytowy miejski

Punkt o przekroju miejskim tranzytowym zlokalizowano na drodze krajowej nr 22 w miejscowości **Stare Pole**. Jest to przekrój typu M3 (1/2 pasy ruchu, szerokość jezdni 8.0 – 10.0 m w krawężnikach). Badania prowadzono w okresie całej doby w typowym dniu tygodnia w dniach 30 czerwca – 1 lipca 2003 roku.

Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że:
 natężenie ruchu w przekroju drogi wynosiło: 7805 P/24 h,
 udział pojazdów ciężkich w potoku wynosił: 23,5 %,
 udział pojazdów swobodnych w potoku wynosił: 58,2 %,
 średnia prędkość potoku pojazdów wynosiła: 62,3 km/h,
 prędkość V85 wynosiła: 74,0 km/h,
 56,1 % pojazdów przekraczało obowiązujące limity prędkości.

4.3.4 Rędzikowo – przekrój zamiejski

Punkt o przekroju zamiejskim na drodze krajowej nr 6 zlokalizowano w pobliżu miejscowości **Rędzikowo**. Jest to przekrój typu Z1 (droga o szerokości 7.0 m z utwardzonymi poboczami o szerokości 2.0 m). Badania prowadzono w okresie całej doby w typowym dniu tygodnia w dniach 29 – 30 maj 2003 roku.

Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że:

natężenie ruchu w przekroju drogi wynosiło: 7233 P/24 h,
 udział pojazdów ciężkich w potoku wynosił: 22,9 %,
 udział pojazdów swobodnych w potoku wynosił: 66,7 %,
 średnia prędkość potoku pojazdów wynosiła: 104,6 km/h,
 prędkość V85 wynosiła: 127,0 km/h,
 84,7 % pojazdów przekraczało obowiązujące limity prędkości.

4.3.5 Gardeja – przekrój zamiejski

Punkt zmienny znajduje się na drodze krajowej nr 55 w pobliżu miejscowości **Gardeja**. Jest to przekrój typu Z3 (1/2 pasy ruchu, szerokość jezdni 6.0 m z poboczami ziemnymi). Badania prowadzono w okresie całej doby w typowym dniu tygodnia w dniach 30 czerwca – 1 lipca 2003 roku.

Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że:

natężenie ruchu w przekroju drogi wynosiło: 4132 P/24 h,
 udział pojazdów ciężkich w potoku wynosił: 26,4 %,
 udział pojazdów swobodnych w potoku wynosił: 71,7 %,
 średnia prędkość potoku pojazdów wynosiła: 81,8 km/h,
 prędkość V85 wynosiła: 100,0 km/h,
 41,3 % pojazdów przekraczało obowiązujące limity prędkości.

4.3.6 Gołębiewo – przekrój zamiejski

Punkt zamiejski na drodze wojewódzkiej nr 222 zlokalizowano w pobliżu miejscowości **Gołębiewo**. Jest to przekrój typu Z2+D2 (1/2 pasy ruchu, szerokość jezdni 7.0 m z poboczami ziemnymi i

drzewami w koronie drogi). Badania prowadzono w okresie całej doby w typowym dniu tygodnia w dniach 23 – 24 kwiecień 2003 roku.

Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że:

natężenie ruchu w przekroju drogi wynosiło: 6507 P/24 h,
udział pojazdów ciężkich w potoku wynosił: 19,2 %,
udział pojazdów swobodnych w potoku wynosił: 59,2 %,
średnia prędkość potoku pojazdów wynosiła: 88,6 km/h,
prędkość V85 wynosiła: 107,0 km/h,
52,4 % pojazdów przekraczało obowiązujące limity prędkości.

4.3.7 Inne

W roku 2002 przeprowadzono pomiary w następujących punktach:

w Gdańsku na ul. Chrobrego – przekrój miejski,
na drodze krajowej nr 20 w pobliżu miejscowości Korne – przekrój zamiejski,
w Miłobądku na drodze krajowej nr 1,
w Kębłowie na drodze krajowej nr 6,

w Miszewie na drodze krajowej nr 20.

4.4. Zestawienie wyników pomiarów

W tablicy 5.2 i na rys. 5.3 przedstawiono wyniki badań charakterystyki prędkości w analizowanych przekrojach.

Z analizy badań prędkości wynika, że:

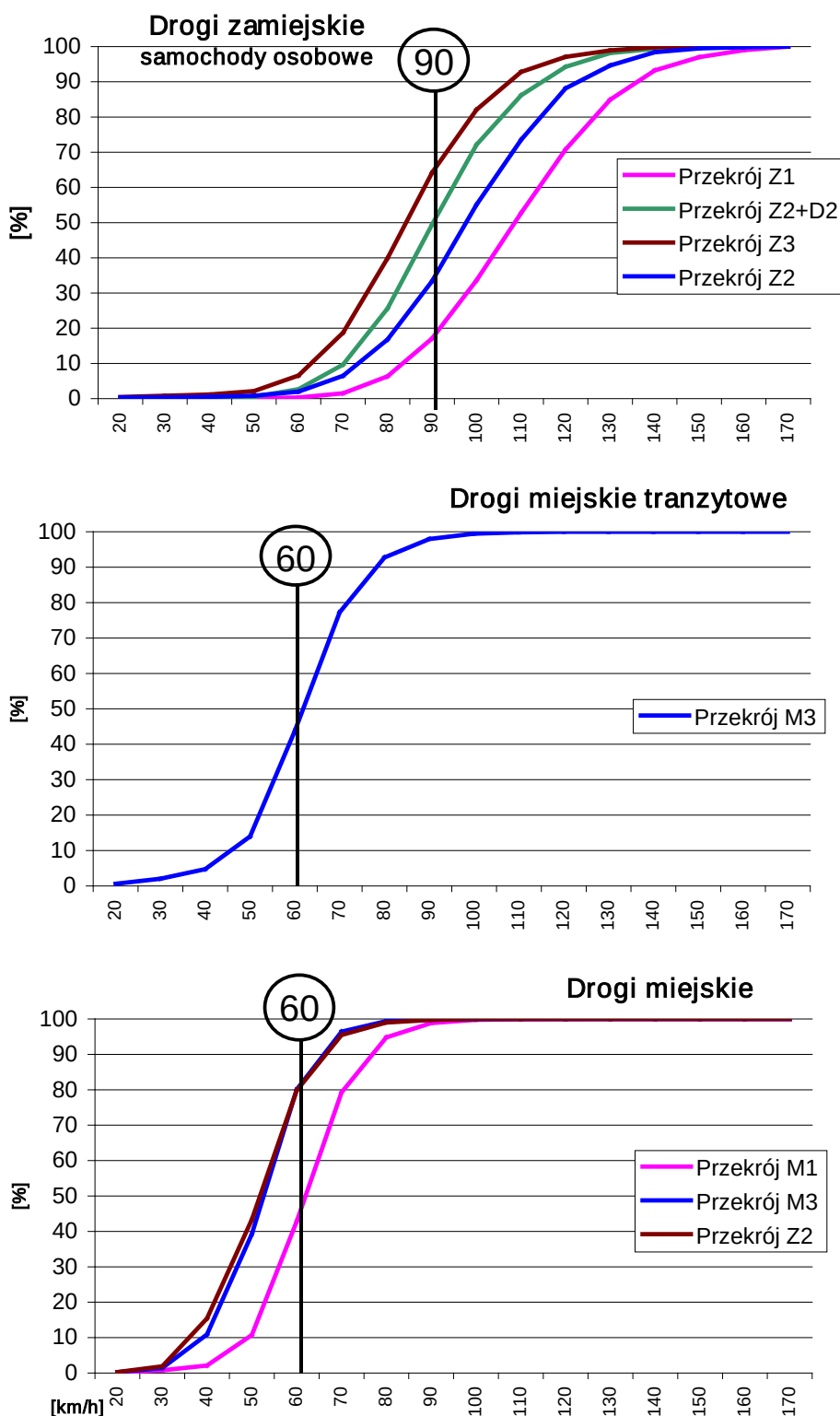
na drogach krajowych i wojewódzkich w terenie zamiejskim średnia prędkość potoku pojazdów w ciągu doby wynosi 79 – 105 km/h, a 41 – 85 % pojazdów przekracza prędkość dopuszczalną, w obszarze miejskim średnia prędkość potoku pojazdów w ciągu doby wynosi 52 – 63 km/h, a 21 – 58 % samochodów osobowych przekracza dopuszczalną prędkość, w obszarze miejskim tranzytowym średnia prędkość potoku pojazdów wyniosła 62 km/h; 57 % samochodów osobowych i 53 % samochodów ciężarowych przekroczyło dopuszczalną prędkość.

Tablica 5.2

Charakterystyki rozkładów prędkości w wybranych punktach pomiarowych województwa pomorskiego.

Rodzaj pojazdu	Parametr		Jednostka	2003						2002				
				Sopot Al. Niepodległości	Gdynia ul. Legionów	DK-6 Rędzikowo	DK-22 Stare Pole	DK-55 Gardeja	DW-222 Gołębiewo	Gdańsk ul. Chrobrego	DK-20 Korne	DK-1 Miłobądz	DK-6 Kębłowo	DK-20 Miszewo
Wszystkie pojazdy	Prędkość średnia	V _{Sr}	km/h	62,6	52,8	104,6	62,3	81,8	88,6	52,1	93,3	89,2	79	92,5
	Kwantyl 85	V ₈₅	km/h	73,0	62,0	127,0	74,0	100,0	107,0	63	115	106	96	111
	Kwantyl 95	V ₉₅	km/h	81,0	69,0	141,0	84,0	112,0	120,0	70	128	119	108	126
	Udział pojazdów przekraczających prędkość dopuszczalną	U _{Vdop}	%	57,2	19,9	84,7	56,1	41,3	52,4	20,2	68,5	72,6	47,6	18,7
	Udział pojazdów przekraczających prędkość dopuszczalną o ponad 30 km/h	U _{Vdop>30}	%	1,1	0,6	30,3	3,7	7,2	11,3	0,3	10,7	9,4	3,8	0,5
Samochody osobowe	Prędkość średnia	V _{Sr}	km/h	62,8	53,3	109,8	62,8	85,0	91,7	52,2	98,6			
	Kwantyl 85	V ₈₅	km/h	73,0	63,0	131,0	75,0	102,0	110,0	63	118			
	Kwantyl 95	V ₉₅	km/h	81,0	69,0	145,0	85,0	114,0	122,0	70	131			
	Udział pojazdów przekraczających prędkość dopuszczalną	U _{Vdop}	%	58,2	20,7	82,9	57,1	35,8	50,5	20,7	66,6			
	Udział pojazdów przekraczających prędkość dopuszczalną o ponad 30 km/h	U _{Vdop>30}	%	1,1	0,6	35,3	4,4	8,2	11,4	0	12,2			
Samochody ciężarowe	Prędkość średnia	V _{Sr}	km/h	57,5	43,2	87,0	60,6	72,7	75,6	48,9	79,9			
	Kwantyl 85	V ₈₅	km/h	68,0	53,0	99,0	71,0	86,0	90,0	59	95			
	Kwantyl 95	V ₉₅	km/h	78,0	60,0	113,0	78,0	97,0	103,0	66	106			
	Udział pojazdów przekraczających prędkość dopuszczalną	U _{Vdop}	%	30,6	4,5	90,9	52,9	56,7	60,4	11,6	73,2			
	Udział pojazdów przekraczających prędkość dopuszczalną o ponad 30 km/h	U _{Vdop>30}	%	0,6	4,8	15,2	1,0	5,5	11,0	0,3	7,3			

-----ETAP I-----



Rys. 5.3 Dystrybuanty rozkładów prędkości pojazdów na wybranych przekrojach dróg zamiejskich, dróg tranzytowych przechodzących przez małe miasta i ulic w miastach.

Oznaczenia przekrojów: Z1 – szlakowy – 7,0 m + pobocza utwardzone 2 x 2,0 m, Z2 – szlakowy – 7,0 m + pobocza ziemne, Z2+D2 – 1/2 pasy ruchu, szerokość jezdni 7,0 m z poboczaami ziemnymi i drzewami w koronie drogi, Z3 – 1/2 pasy ruchu, szerokość jezdni 6,0 m z poboczaami ziemnymi, M1 – miejski – dwie jezdnie (2x2 pasy ruchu), M2 – miejski – jedna jezdnia – 7,0 m, M3 – miejski – jedna jezdnia > 8,0 m.

6. WNIOSKI

6.1 Ocena zachowań kierowców

Na podstawie przeprowadzonych badań zachowań kierowców na obszarze województwa pomorskiego w roku 2003 stwierdzono, że pasy bezpieczeństwa stosowane są:

zaledwie na zadowalającym poziomie przez kierowców i pasażerów samochodów osobowych w 11 miastach siedzibach powiatów (Gdańsk, Gdynia, Sopot, Wejherowo, Lębork, Pruszcz Gdański, Człuchów, Chojnice, Starogard Gdański, Malbork i Kwidzyn),

na złym i bardzo złym poziomie przez kierowców i pasażerów w pozostałych miastach powiatowych oraz przez pasażerów na tylnych siedzeniach w samochodach osobowych, pasażerów i kierowców taksówek i samochodów ciężarowych we wszystkich powiatach.

Z analizy badań prędkości wynika, że dozwolone limity prędkości przekracza:

aż 41 – 85 % pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w terenie zamiejskim,

21 – 58 % samochodów osobowych na ulicach w obszarze miejskim,

57 % samochodów osobowych i 53 % samochodów ciężarowych na przejściu dróg tranzytowych przez małe miejscowości.

6.2 Zalecenia do dalszych badań:

Wyniki studiów literatury i wyniki badań własnych wskazują na potrzebę rozwinięcia pomorskiego systemu monitorowania niebezpiecznych zachowań kierowców. Proponuje się:

1. Kontynuowanie i rozwijanie badań stosowania pasów bezpieczeństwa.
2. Kontynuację i rozwinięcie badań przestrzegania limitów prędkości przez kierowców.
3. Rozpoczęcie badań innych niebezpiecznych zachowań.

A. Zalecenia do prowadzenia systemu monitorowania stosowania pasów bezpieczeństwa:

1. Prowadzenie systematycznych corocznych badań w okresie wiosennym (maj lub czerwiec).
2. Badania należy prowadzić we wszystkich powiatach.
3. Badania powinny obejmować stosowanie pasów bezpieczeństwa z podziałem na:
 - a) Typ pojazdu (samochód osobowy, taksówka, mikrobus, samochód dostawczy, samochód ciężarowy),
 - b) Rodzaj uczestnika ruchu (kierowca, pasażer z przodu, pasażer z tyłu),
 - c) Wiek i płeć uczestnika ruchu (dzieci, młodzież, dorośli i osoby starsze),
 - d) Okres (typowy dzień tygodnia i weekend, typowy dzień roku i okres wakacyjny, pora dnia),
 - e) Obszar (obszar miejski: miasta duże i małe, obszar wiejski, obszar zamiejski)
 - f) Rodzaj drogi (drogi ekspresowe, drogi krajowe, drogi wojewódzkie)
4. Opracowanie programu promowania w społeczeństwie stosowania pasów bezpieczeństwa przy dużym udziale i zaangażowanie mediów oraz stosowanie wzmożonego nadzoru. Przyjąć cel np. 90 % stosujących pasy bezpieczeństwa w roku 2010 i opracowanie metody szacowania efektów stosowania pasów bezpieczeństwa w województwie pomorskim.

B. Zalecenia do prowadzenia badań przestrzegania limitów prędkości przez kierowców.

1. Prowadzenie systematycznych corocznych badań w okresie wiosennym, letnim i jesiennym w punktach stałych.
2. Przeprowadzenie badań we wszystkich powiatach.
3. Badania powinny obejmować przekroczenia limitów prędkości z podziałem na:
 - a) typ pojazdu (samochód osobowy, samochód ciężarowy),
 - b) okres (typowy dzień tygodnia i weekend w typowym dniu w roku i w okresie wakacyjnym),
 - c) obszar (obszar miejski: miasta duże i małe, obszar zamiejski, przejścia dróg tranzytowych przez małe miejscowości)
 - d) Rodzaj drogi (drogi ekspresowe, drogi krajowe, drogi wojewódzkie).
4. Opracowanie programu promowania w społeczeństwie jazdy z dopuszczalną prędkością przy dużym udziale i zaangażowanie mediów oraz stosowanie wzmożonego nadzoru.
5. Sprawdzanie efektów zastosowania automatycznej kontroli prędkości na drogach województwa pomorskiego.

C. Zalecenia do prowadzenia badań innych niebezpiecznych zachowań kierowców.

Należy podjąć także badania innych niebezpiecznych zachowań kierowców i innych uczestników ruchu:

kierowcy – udział kierowców:

- nie dających pierwszeństwa pieszym na przejściu dla pieszych,
- rozmawiających przez telefon komórkowy w czasie jazdy ,
- wjeżdżających na skrzyżowanie w czasie trwania sygnału czerwonego,
- nie zatrzymujących się przy znaku STOP,
- nie używających kierunkowskazów,
- wyprzedzających w miejscach niedozwolonych.

rowerzyści – udział rowerzystów:

- stosowanie kasków ochronnych,
- nie dających pierwszeństwa pieszym na przejściu dla pieszych,
- jeżdżący po chodnikach,
- wjeżdżających na skrzyżowanie w czasie trwania sygnału czerwonego,

piesi – udział pieszych:

- wchodzących na jezdnię zza zaparkowanego pojazdu,
- przechodzących w miejscach niedozwolonych,
- wchodzących na przejście w czasie trwania sygnału czerwonego.

6.3 Zalecenia do opracowania programów poprawy stosowania pasów bezpieczeństwa.

Istnieją skuteczne metody oddziaływania na kierowców w celu zwiększenia stosowania pasów bezpieczeństwa. W **Stanach Zjednoczonych** wdrażany jest program „Zapnij Pas lub Mandat” (Click It or Ticket - CIOT) [6]. Zapnij Pas lub Mandat’ jest intensywnym programem zmożonego nadzoru stosowania pasów bezpieczeństwa w pojazdach. W programie tym wykorzystano kampanie medialne (opłacone) o szerokim zasięgu dla objęcia wszystkich zmotoryzowanych.

W maju 2002 roku porównano stopień stosowania pasów bezpieczeństwa w stanach, które wdrożyły program z czterema, w których zastrzono nadzór o ograniczonym opłaconym rozgłosie prasowym, reklamowym i z czterema stanami o zastrzonym nadzorze, ale bez rozgłosu reklamowego. Na podstawie przeprowadzonych badań (tablica 6.1) stwierdzono, że:

- w stanach, w których prowadzono program CIOT, stosowanie pasów bezpieczeństwa wzrosło średnio o 8,6%
- w stanach o ograniczonym rozgłosie reklamowym użycie pasów wzrosło o 2,7%,
- w pozostałych stanach stosowanie pasów bezpieczeństwa wzrosło o 0,5%.

Ankietowanie przez telefon, czy innymi sposobami dowiodło, że o wiele więcej kierowców w stanach z wprowadzonym programem CIOT wiedziało o wzmożonym nadzorze nad stosowaniem pasów bezpieczeństwa niż w pozostałych stanach. Nadzór nad stosowaniem pasów bezpieczeństwa wsparty przez opłacony rozgłos w mediach może dać w efekcie konkretny wzrost wskaźników stosowania pasów.

Kolejnym przykładem próby oddziaływania na poziomie państwa na stosowanie pasów bezpieczeństwa jest planowanie, organizacja i koordynacja kampanii „Słowenia zapina Twoje pasy bezpieczeństwa” w **Słowenii** w roku 2003 [7]. Drogowa Policja Słowenii przyjęła na w programie brd na rok 2003 osiągnięcie następujących dwóch celów podstawowych:

- osiągnięcie 87% stosowania pasów bezpieczeństwa na przednich siedzeniach w samochodach osobowych, niezależnie od kategorii drogi,
- osiągnięcie co najmniej 35% stosowania pasów bezpieczeństwa na tylnych siedzeniach.

Celem osiągnięcia powyższych założeń przyjęto działania na trzech poziomach: centralnym, regionalnym i lokalnym.

Na **poziomie centralnym** odbywa się działalność analityczna, planowanie, organizacja i koordynacja badań i kampanii „Słowenia zapina Twoje pasy bezpieczeństwa”. Na poziomie centralnym prowadzone jest monitorowanie zadań i efektów na poziomach niższych tj. regionalnym i lokalnym.

Na **poziomie regionalnym** prowadzone jest zarządzanie wdrożeniem regionalnych programów prewencyjnych i represyjnych, mających na celu wzrost użycia pasów bezpieczeństwa. Również na

OPRACOWANIE I WDROŻENIE SYSTEMU MONITORINGU ZACHOWAŃ KIEROWCÓW

-----ETAP I-----

tym poziomie następuje wciągnięcie regionalnych mediów w pracę w tym obszarze. Co najmniej dwa razy w roku planowane są dokładniejsze kontrole stosowania pasów bezpieczeństwa.

Na **poziomie lokalnym** odbywa się intensywna prewencyjna praca policji w przedszkolach, szkołach i innych instytucjach. Również następuje wzrost kontroli zabezpieczenia dzieci w podróży. Organizowane są spotkania z lokalnymi przedstawicielstwami społecznymi i odbywa się wdrożenie surowej kontroli stosowania pasów bezpieczeństwa. Od komendantów poszczególnych okręgów policyjnych oczekuje się zaangażowania i kreatywności w obszarze stosowania pasów bezpieczeństwa.

Tablica 6.1

Wartości funduszy i rezultatów programu „Zapnij Pas lub Mandat” – CIOT w stanach Zjednoczonych [6]

Stan	Szacunkowa kwota pieniędzy (w tys. dolarów) wydana na opłacenie odpowiedniego rozgłosu	Kwota (w centach w przeliczeniu na mieszkańca)	Zmiany w stosowaniu pasów bezpieczeństwa (%)
<u>Stany, które wdrożyły CIOT całościowo</u>			
Alabama	251,5	6	+8,4
Florida	2.912,9	13	+8,6
Illinois	1.000,0	8	+3,7
Indiana	963,1	16	+3,0
Mississippi	330,0	12	+7,7
Nevada	290,0	14	+5,8
Texas	1.045,9	16	+5,9
Vermont	200,0	33	+18,7
Washington	500,0	8	+8,7
West Virginia	250,0	14	+15,1
<u>Stany, które wdrożyły CIOT częściowo (o ograniczonym opłaconym rozgłosie)</u>			
Colorado	100,0	2	+1,1
Michigan	650,0	6	-2,3
Ohio	433,8	4	+6,1
Rhode Island	27,0	2	+6,0
<u>Stany, bez opłaconego rozgłosu w mediach</u>			
Iowa	0	0	+1,6
New York	0	0	+4,5
Oregon	0	0	-0,7
Western Massachusetts	0	0	-3,4

Literatura:

- [1] Granström, L.: *"Tak jest najbezpieczniej"* film o tym, jak wyjść cało z wypadku samochodowego. VTMgverket Region Stockholm, Sweden.
- [2] ETSC (1999): *Police enforcement strategies to reduce traffic casualties in Europe*. European Transport Safety Council, Brussels. www.etsc.be.
- [3] NHTSA (1998): *Presidential Initiative to Increase Seat Belt Use Nationwide*. Department of Transportation.
- [4] OECD (2002): *Road Safety Performance – Trends and Comparative Analysis*. www.oecd.org.
- [5] Cedersund, H.-A. (2003): *Seat belt usage in Sweden in 2002*. Swedish National Road and Transport Research Institute. www.vti.se.
- [6] Solomon, M.G., Ulmer, R.G., Preusser, D.F. (2002): *Evaluation of Click It or Ticket Model programs*. U.S. Department of Transportation; National Highway Traffic safety Administration, report number DOT HS 809 498.
- [7] Demšar, C. (2002): *Usmeritve za delo policije na področju varnosti cestnega prometa za leto 2003*. Prometna Policija, Slovenia, Ljubljana.