

**KONSORCJUM
FUNDACJA ROZWOJU INŻYNIERII LĄDOWEJ
POLITECHNIKA GDAŃSKA
POLITECHNIKA KRAKOWSKA**

**PROGRAM
BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO
DLA DRÓG KRAJOWYCH W POLSCE
NA LATA 2007 - 2013
„GAMBIT – Drogi Krajowe”**

SYNTEZA

Opracowanie wykonało Konsorcjum Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej, Politechnika Gdańska i Politechnika Krakowska na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie.

Autorzy opracowania:

Dr inż. Kazimierz Jamroz - kierownik projektu – Politechnika Gdańska
Prof. dr hab. inż. Ryszard Krystek – Politechnika Gdańska
Prof. dr hab. inż. Marian Tracz - Politechnika Krakowska
Dr hab. inż. Stanisław Gaca – prof. PK – Politechnika Krakowska
Dr inż. Lech Michalski – Politechnika Gdańska
Dr inż. Marcin Budzyński – Politechnika Gdańska
Mgr inż. Wojciech Kustra - Politechnika Gdańska
Izabela Oskarbska – Politechnika Gdańska

Współpraca:

Centrala i Oddziały GDDKiA

Gdańsk-Kraków – 2007/2008

Spis treści

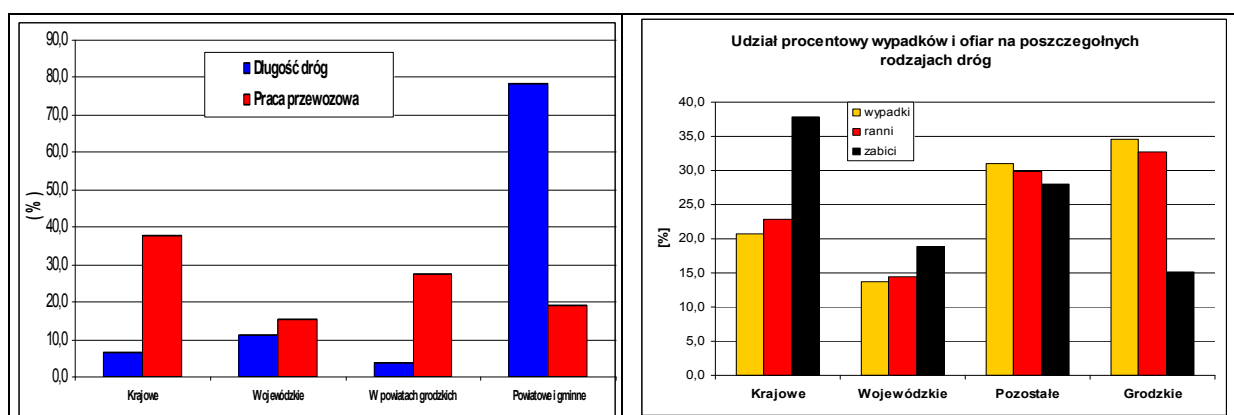
WSTĘP	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
DIAGNOZA.....	3
STRATEGIA BRD DO ROKU 2013.....	10
KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO	27
EFEKTY I KOSZTY PROGRAMU.....	37
WDRAŻANIE PROGRAMU.....	39
WNIOSKI	44

DIAGNOZA

Stan bezpieczeństwa

Syntetyczną ocenę stanu bezpieczeństwa ruchu na drogach krajowych przedstawiono dla lat 2001 - 2005.

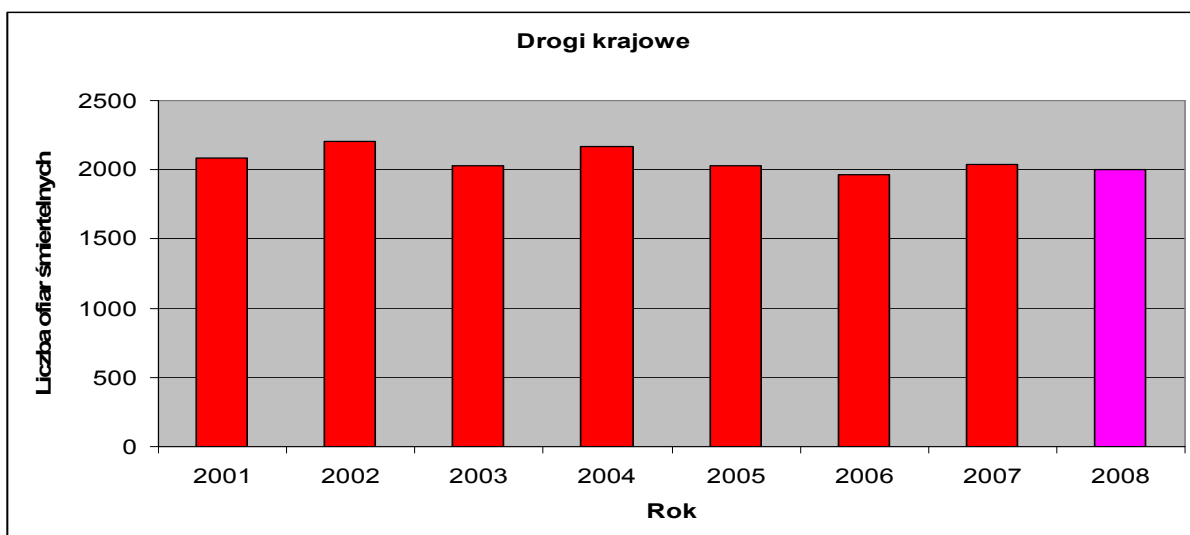
Drogi i ruch drogowy. Drogi krajowe w Polsce mają łącznie długość 18 255 km, z tego autostrady 670 km a drogi ekspresowe 230 km (rys. 1). Z ocen stanu technicznego nawierzchni dróg krajowych wynika, że 25% tych dróg wymaga natychmiastowego remontu, a dalsze 26% remontu planowanego. Średni dobowy ruch pojazdów samochodowych (SDR) w 2005 roku na sieci dróg krajowych wynosił 8224 poj./dobę i był większy o około 18% w porównaniu z rokiem 2000. Na drogach krajowych wykonuje się ponad 1/3 całej pracy przewozowej na całej sieci dróg w Polsce. Prognozy ruchu oparte na analizie wzrostu PKB i optymistycznym wariacie rozwoju sieci drogowej wskazują, że już w okresie najbliższych lat przyrost pracy przewozowej będzie następował w tempie ok. 8% rocznie, co znacznie zwiększy ekspozycję ryzyka na sieci dróg krajowych.



Rys. 1

Zachowania kierowców. Na odcinkach drogowych przejść przez miejscowości udział kierujących pojazdami, którzy przekraczali prędkość dopuszczalną wynosił od 71% do 94%, w zależności od przekroju poprzecznego drogi. Jest to oznaka, że kierujący powszechnie nie dostosowują prędkości do ograniczeń obowiązujących w terenie zabudowy. Poza terenami zabudowy udział takich kierowców wynosi od 48% do 65%. Kierowcy stosują pasy bezpieczeństwa w 73 – 87% przypadków. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają kierowcy samochodów osobowych w województwach: podkarpackim, lubelskim, świętokrzyskim, małopolskim. Pasażerowie z przodu stosują pasy bezpieczeństwa w 80 – 91% przypadków. Najrzadziej pasów bezpieczeństwa używają pasażerowie z przodu samochodów osobowych w województwach: podkarpackim, wielkopolskim, podlaskim, lubelskim.

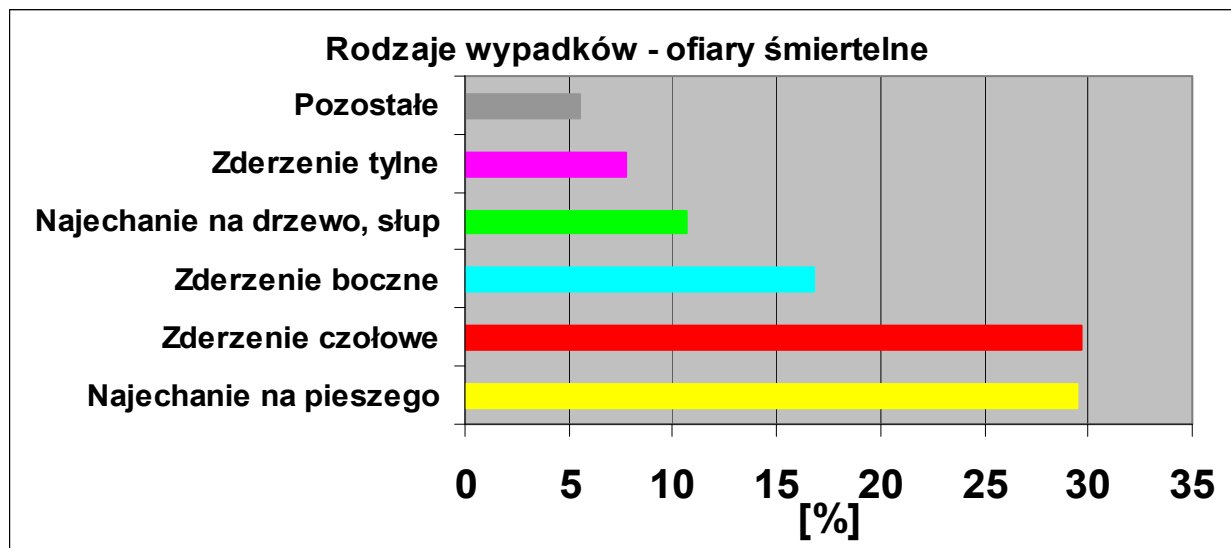
Wypadki drogowe. Na drogach krajowych w ciągu pięciu lat 2001-2005 zarejestrowano 53.350 wypadków, w których zginęło 10.513 osób, a 74.036 zostało rannych. Straty materialne poniesione w wyniku zaistniałych wypadków wyniosły prawie 24 mld zł. Średnio w roku na drogach krajowych miało miejsce ok. 10.700 wypadków czyli 21% wypadków zaistniałych na wszystkich drogach, ofiar rannych ok. 14.800 czyli 23% wszystkich ofiar rannych a ofiar śmiertelnych ok. 2.100, co stanowiło ponad 37% wszystkich ofiar śmiertelnych. Średnioroczne koszty wypadków i kolizji na drogach krajowych wynoszą ok. 8 mld zł. Na rysunku 2 przedstawiono rozkład liczb ofiar śmiertelnych spowodowanych wypadkami drogowymi na drogach krajowych w latach 2000 – 2007 oraz prognozowanych na rok 2008.



Rys. 2

Z przedstawionego wykresu wynika, że od kilku lat mimo prowadzenia wielu działań liczba ofiar śmiertelnych na drogach krajowych oscyluje wokół liczby 2000. Czyli wszelkie efekty działań na rzecz brd niwelowane są przez wzrastające narażenie na ryzyko (przyrost pracy przewozowej). Wskaźnik ciężkości wypadków, średnio wynosi ok. 20 ofiar śmiertelnych i 139 ofiar rannych na 100 wypadków.

Najczęstszymi rodzajami wypadków były zderzenia boczne - 24% wypadków i najechania na pieszego - 22% wypadków. Natomiast najpoważniejsze w skutkach były zderzenia czołowe - 29% ogólnej liczby ofiar śmiertelnych na drogach krajowych oraz najechanie na pieszego – 29% ogólnej liczby ofiar śmiertelnych na drogach krajowych. Uwzględniając rowerzystów, stwierdzono że niechronieni uczestnicy ruchu drogowego stanowią 39% ofiar śmiertelnych na drogach krajowych. Najwięcej zdarzeń czołowych było w województwie lubuskim 23%, zdarzeń bocznych w województwach śląskim i wielkopolskim po 29%, zdarzeń tylnych w województwie mazowieckim 22%, najechania na pieszego w województwie podkarpackim 31,5%, a najechania na drzewo, słup inny obiekt drogowy w województwie opolskim 15% (rys. 3).



Rys. 3

Najczęściej ofiarami wypadków byli kierowcy - średnio rocznie 44% ofiar rannych oraz 45% ofiar śmiertelnych. Piesi uczestnicy ruchu byli średnio w 13% ofiarami rannymi i w 29% ofiarami śmiertelnymi. Uwzględniając wiek ofiar wypadków stwierdzono, że najbardziej narażoną grupą bycia ofiarą ranną w wypadku były osoby w wieku 20-24 lat (15%), natomiast ofiarą śmiertelną osoby powyżej 64 roku życia (13%). Do grup osób najbardziej narażonych na udział w wypadkach

drogowych należą piesi, rowerzyści oraz młodzi kierowcy jako sprawcy, a głównymi problemami bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych jest nadmierna prędkość jazdy, niska jakość infrastruktury drogowej oraz nietrzeźwi użytkownicy dróg.

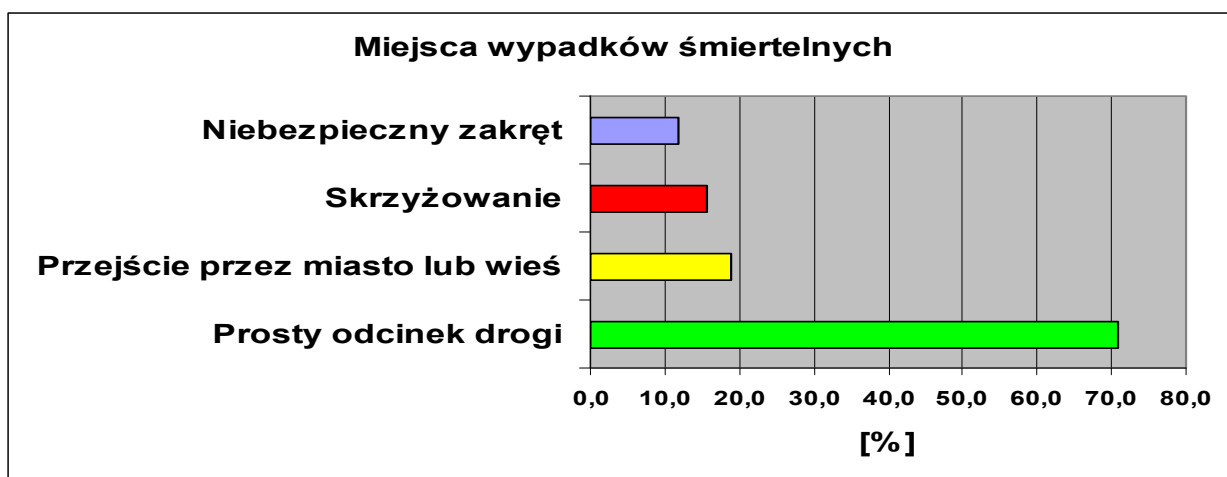
Najeżdżania na pieszego na drogach krajowych stanowiło średnio 2350 wypadków rocznie czyli ok. 22% z pośród wszystkich rodzajów zdarzeń na drogach krajowych. W ich wyniku rannych zostało średnio 1900 osób rocznie, co stanowiło ok. 13% a ponad 600 osób rocznie poniosło śmierć, co stanowi ok. 29% wszystkich ofiar śmiertelnych na drogach krajowych. Do największej liczby wypadków z pieszymi doszło w województwach: podkarpackim 31,5% i lubelskim 30%, w których zarejestrowano po 40% ofiar śmiertelnych w tych województwach.

Liczba ofiar wśród rowerzystów średnio w roku stanowiła ok. 6% wszystkich ofiar rannych na drogach krajowych oraz 9% wszystkich ofiar śmiertelnych zarejestrowanych na drogach krajowych. Średnio w roku najwięcej ofiar rannych wśród rowerzystów odnotowano w województwach: lubelskim prawie 8%, podkarpackim i zachodniopomorskim po 7% ofiar rannych w województwie. Natomiast ofiar śmiertelnych najwięcej było w województwach: opolskim 13%, łódzkim i mazowieckim po 12% ofiar śmiertelnych w województwie.

Młodzi kierowcy średnio w roku byli sprawcami 21% wypadków na drogach krajowych, w wypadkach tych zanotowano 20% ofiar śmiertelnych i 23% ofiar rannych.

Nadmierna prędkość była przyczyną powstania prawie 26% wypadków, w których zginęło blisko 26% ogółu ofiar śmiertelnych a ofiar rannych zostało 29%. Najwięcej wypadków z nadmierną prędkością wydarzyło się w województwach: dolnośląskim – 31%, małopolskim – 29% oraz zachodniopomorskim – 27% wszystkich wypadków na drogach krajowych w województwie. Udział wypadków związanych z alkoholem w ogólnej liczbie wypadków na drogach krajowych wynosił ponad 9%, w wypadkach tych było 8% ofiar rannych i 9% ofiar śmiertelnych. Najwięcej wypadków związanych z alkoholem odnotowano województwach: lubelskim – 15,5%, podlaskim – ponad 14% oraz lubuskim i świętokrzyskim po 13% wszystkich wypadków na drogach krajowych w województwie.

Istotnym problemem infrastruktury drogowej są drzewa znajdujące się w koronie drogi. Udział wypadków związanych z najeżdżaniem na drzewo lub inną przeszkodę drogową w ogólnej liczbie wypadków wynosił średnio w roku 10%. W ich wyniku było 10% ofiar rannych oraz 11,5% ofiar śmiertelnych (rys. 4). Najtragiczniejsze w skutkach wypadki były w województwach: opolskim 21% ofiar śmiertelnych oraz zachodniopomorskim i warmińsko-mazurskim po 19% ofiar śmiertelnych na drogach krajowych w województwie.



Rys. 4

Najwięcej ofiar śmiertelnych zarejestrowano na DK7, DK8, DK1, na których zarejestrowano ponad 20% wszystkich ofiar śmiertelnych na drogach krajowych (rys. 5).



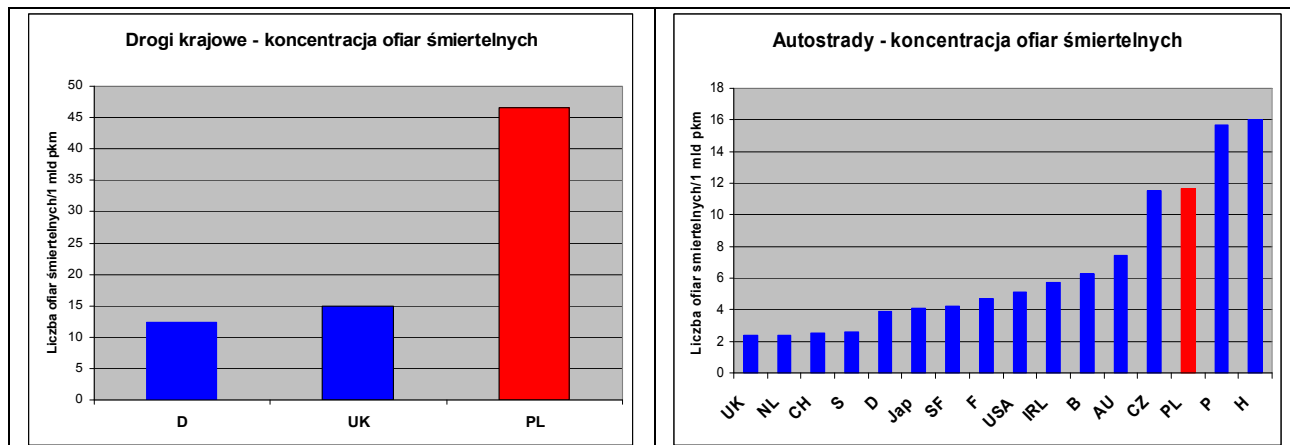
Rys. 5

Z przeprowadzonej analizy wynika, że najwięcej uwagi należy poświęcić sieci dróg będącej w zarządzie następujących oddziałów:

- ze względu na dużą liczbę ofiar śmiertelnych i dużą liczbę wypadków drogowych w województwach: mazowieckim, małopolskim, łódzkim, wielkopolskim, dolnośląskim, kujawsko – pomorskim i śląskim, zatem w oddziałach tych powinna być zwiększona liczba osób zajmujących się bezpieczeństwem ruchu drogowego i znacznie większe nakłady finansowe na działania brd kierowane do oddziałów dróg,
- ze względu na dużą gęstość ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych, w województwach: mazowieckim, łódzkim, małopolskim, śląskim, świętokrzyskim, kujawsko – pomorskim, podkarpackim i pomorskim, zatem w oddziałach tych powinny być prowadzone działania nakierowane na: zwiększenie roli nadzoru nad ruchem i zastosowania nowoczesnych metod zarządzania ruchem (nadzór nad prędkością), a także budowy i przebudowy sieci drogowej o wysokich standardach brd (autostrady, drogi ekspresowe, drogi o przekroju 2+1 itp.),
- ze względu na dużą koncentrację ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych, w województwach: świętokrzyskim, lubelskim, podlaskim, mazowieckim, podkarpackim, warmińsko – mazurskim, łódzkim, i kujawsko – pomorskim, zatem należy podnieść standardy bezpieczeństwa na większości dróg krajowych w tych województwach.
-

Stan brd na drogach krajowych na tle innych krajów UE

Na rysunku 6 przedstawiono wykresy średniej koncentracji ofiar śmiertelnych w Polsce i w wybranych krajach. Z przedstawionych danych wynika, że ryzyko bycia ofiarą śmiertelną na drogach ekspresowych jest dwukrotnie większe, a na pozostałych drogach prawie czterokrotnie większe niż na autostradach.



Rys. 6

Porównanie zamiejskich dróg krajowych w Polsce, Niemczech i Wielkiej Brytanii wskazuje, że:

- ryzyko bycia ofiarą śmiertelną na drogach krajowych w Polsce (bez autostrad i dróg ekspresowych) jest czterokrotnie większe niż na drogach krajowych w Niemczech i Wielkiej Brytanii,
- ryzyko bycia ofiarą śmiertelną na autostradach w Polsce jest prawie sześciokrotnie większe niż na autostradach w Holandii i Wielkiej Brytanii.

Podstawowe problemy brd

Głównymi przyczynami przedstawionego stanu bezpieczeństwa na drogach krajowych w Polsce są:

- infrastruktura drogowa nie dostosowana do standardów brd,
- słaby system zarządzania brd,
- niska kultura bezpieczeństwa.

Infrastruktura drogowa nie jest dostosowana do standardów brd, co potwierdzają:

- niewielki udział dróg o najwyższym standardzie technicznym (autostrady, drogi ekspresowe) w układzie podstawowym,
- brak obwodnic wielu miast i miejscowości,
- liczne mankamenty istniejącej infrastruktury drogowej,
- brak urządzeń dla ochrony słabych uczestników ruchu (piesi, rowerzyści i dzieci),
- nieprawidłowe przekroje dróg, brak uspokojenia ruchu na przejściach dróg tranzytowych przez miejscowości i małe miasta,
- brak spełniania standardów brd przy wykonywaniu odnow nawierzchni.

System zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego na drogach krajowych jest słabo rozwinięty, czego objawem jest:

- brak odpowiednio przygotowanej kadry do realizowania działań na rzecz brd,
- zbyt długi okres wprowadzania uregulowań prawnych w zakresie: struktury brd, audytu brd, automatyzacji nadzoru nad ruchem drogowym,
- brak obligatoryjności wykonywania audytu brd dla planowanych i projektowanych dróg,
- brak materiałów pomocniczych do planowania, projektowania i eksploatacji dróg i ulic z punktu widzenia brd,
- słaba współpraca z Partnerami (Policją, Strażą Pożarną, szkołami położonymi przy drogach krajowych),

- słaba rola prasy, radia i telewizji; często przeciwniej skutecznym działaniom wprowadzanym na rzecz brd na sieci dróg krajowych,
- brak czytelnego i wystarczającego finansowania działań na rzecz brd,
- brak udziału (wsparcia) ośrodków badawczych i naukowych w realizacji działań na rzecz brd.

Kultura bezpieczeństwa określa stan postaw, zachowań i wiary w możliwość poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. W Polsce obserwujemy niski poziom kultury bezpieczeństwa czego objawami są:

- brak silnego wsparcia politycznego,
- bezpieczeństwo nie jest głównym celem działań w instytucjach i organizacjach odpowiedzialnych za jego stan (Ministerstwa Infrastruktury, Centrali i Oddziałów GDDKiA, Policji, itp.),
- niebezpieczne zachowania uczestników ruchu drogowego, a w szczególności dotyczących jazdy z nadmierną prędkością, niskim stopniu stosowania zabezpieczeń uczestników ruchu w pojeździe oraz uczestniczeniu w ruchu drogowym będących pod wpływem alkoholu i narkotyków,
- braku dostatecznej ochrony pieszych, dzieci i rowerzystów, którzy stanowią grupę szczególnie wysokiego ryzyka bycia ofiarą śmiertelnej wypadku drogowego.

Uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne

Europejska Polityka Transportowa do roku 2010: Czas na decyzje” to dokument z roku 2001, w którym stawia się przed Polską i innymi krajami członkowskimi zadanie zredukowania o połowę liczby śmiertelnych ofiar wypadków drogowych do roku 2010. Strategię działania na rzecz brd określa III Europejski Program Działań na rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego.

Polityka Transportowa Państwa jest dokumentem przedstawiającym politykę transportową Polski ściśle nawiązuje do polityki transportowej UE. Jednym z celów tej polityki służących poprawie jakości systemu transportu i jego rozwojowi zgodnemu z zasadami zrównoważonego rozwoju jest cel 5 pt. Poprawa bezpieczeństwa prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograniczenie ich skutków (zabici, ranni) oraz – w rozumieniu społecznym – do poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu. Potrzeba realizacji takiego celu wpływa nie tylko ze złego stanu brd w Polsce, ale także z założeń polityki UE w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT 2005 jest podstawowym dokumentem wyznaczającym zakres działań systemowych i sektorowych prowadzonych z poziomu centralnego. Celem strategicznym programu GAMBIT 2005 jest zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych o 50 % w ciągu 10 lat (2003 – 2013). Przy czym Program GAMBIT zakłada, że największa redukcja śmiertelnych ofiar wypadków drogowych do roku 2013 powinna nastąpić na drogach krajowych, bo aż o 75 %.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że mimo prowadzenia wielu podejmowanych działań w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci dróg krajowych, rezultaty są dalekie od oczekiwań i zadań stawianych przez Unię Europejską oraz Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT 2005. Te stwierdzenia uzasadniają konieczność podjęcia prac zmierzających do wytyczenia celu i kierunków działań nad poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci dróg krajowych.

STRATEGIA BRD DO ROKU 2013

Wizja i misja

Wizją bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych w Polsce jest zdążanie do całkowitego wyeliminowania ofiar śmiertelnych (rys.7). Tak sformułowana dalekosiężna **WIZJA ZERO**, bazująca na doświadczeniach szwedzkich i norweskich oznacza, że:

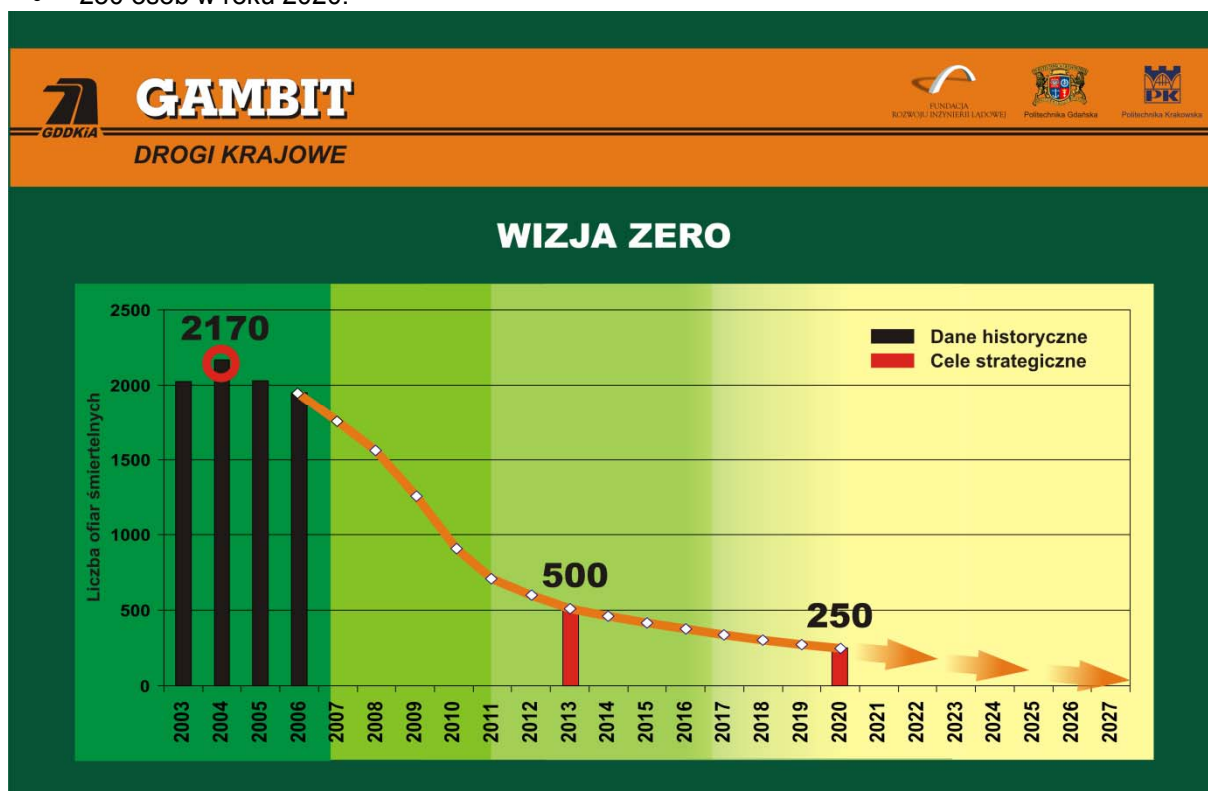
- życie i zdrowie ludzkie stawiane jest przed mobilnością i innymi celami funkcjonowania sieci dróg krajowych,
- wszyscy: politycy, planiści, projektanci i budowniczowie dróg, nauczyciele, dziennikarze, policjanci, przewoźnicy, ratownicy i uczestnicy ruchu drogowego odpowiadamy wspólnie za wypadki drogowe i niwelowanie ich skutków,
- system drogowy i pojazdy będą tak projektowane, budowane i eksploatowane, aby mogły minimalizować i kompensować błędy uczestników ruchu,
- system zarządzania bezpieczeństwem ruchu będzie posiadał procedury i narzędzia umożliwiające realizację postawionych wyzwań.

Wizja

Wyeliminowanie ofiar śmiertelnych wypadków na drogach krajowych w Polsce

Dwa pierwsze, siedmioletnie okresy strategiczne realizacji przyjętej wizji to lata 2007 – 2013 i 2014 – 2020. Dla tych okresów etapowe cele strategiczne to zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych do poziomu nie więcej niż:

- 500 osób w roku 2013,
- 250 osób w roku 2020.



Rys. 7

Cel strategiczny do roku 2013 oznacza osiągnięcie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego występującego obecnie na drogach krajowych w krajach najbardziej zaawansowanych w bezpieczeństwie ruchu (Szwecja, Wielka Brytania, Holandia, Niemcy). Zdążanie do zera (lub prawie zera) ofiar śmiertelnych i ciężko rannych w wypadkach drogowych, po roku 2020 możliwe będzie w sytuacji pojawienia się nowych, często nieznanych obecnie impulsów (np. nowe technologie, zmiany mentalności uczestników ruchu itp.).

Misja

Bezpieczne drogi ratują życie

Misją programu długoterminowego jest takie kształtowanie sieci drogowej i systemu zarządzania tymi drogami, który pozwoli na stworzenie w Polsce do 2020 roku, w oparciu o środki pochodzące z UE i środki krajowe, nowoczesnej i bezpiecznej infrastruktury drogowej zapewniającej ochronę zdrowia i życia uczestników ruchu drogowego poprzez osiągnięcie standardów bezpieczeństwa charakterystycznych dla krajów najbardziej bezpiecznych.

Główny cel strategiczny do roku 2013

Celem głównym Programu „GAMBIT - Drogi Krajowe” jest zmniejszenie w okresie 2006-2013 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA liczby śmiertelnych ofiar wypadków drogowych o 75% tj. do 500 ofiar śmiertelnych w roku 2013.

Etapami realizacji celu głównego są cele pośrednie (rys. 8):

- rok 2008 - nie więcej niż 1900 ofiar śmiertelnych,
- rok 2010 - nie więcej niż 1250 ofiar śmiertelnych,
- rok 2013 - nie więcej niż 500 ofiar śmiertelnych.

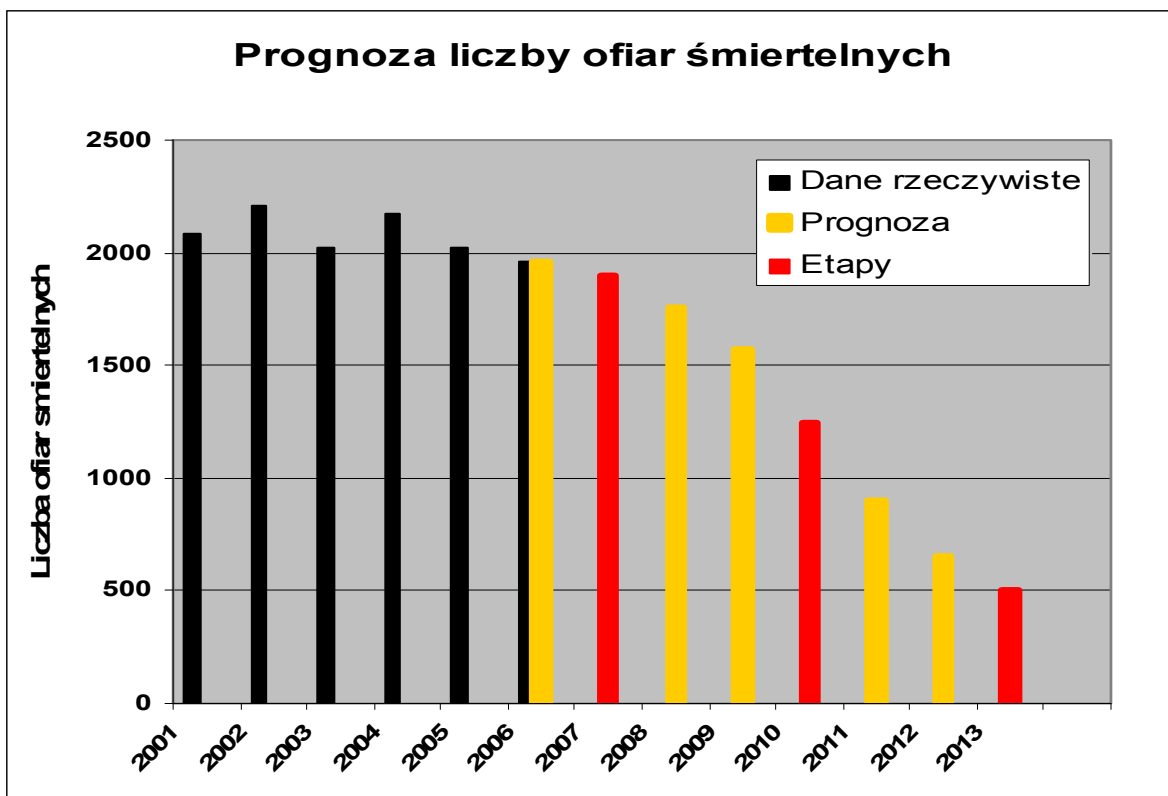
Zmniejszenie do roku 2013 liczby ofiar śmiertelnych o ponad 75% w stosunku do roku 2006, tj. do wielkości nie więcej niż 500 ofiar śmiertelnych w roku 2013

Tak przyjęty cel należy uznać za bardzo ambitny, gdyż w analizowanym okresie przewiduje się znaczny wzrost ruchliwości mieszkańców i dalszy wzrost liczby pojazdów, co spowoduje przyrost pracy przewozowej o 32% w stosunku do roku 2006.

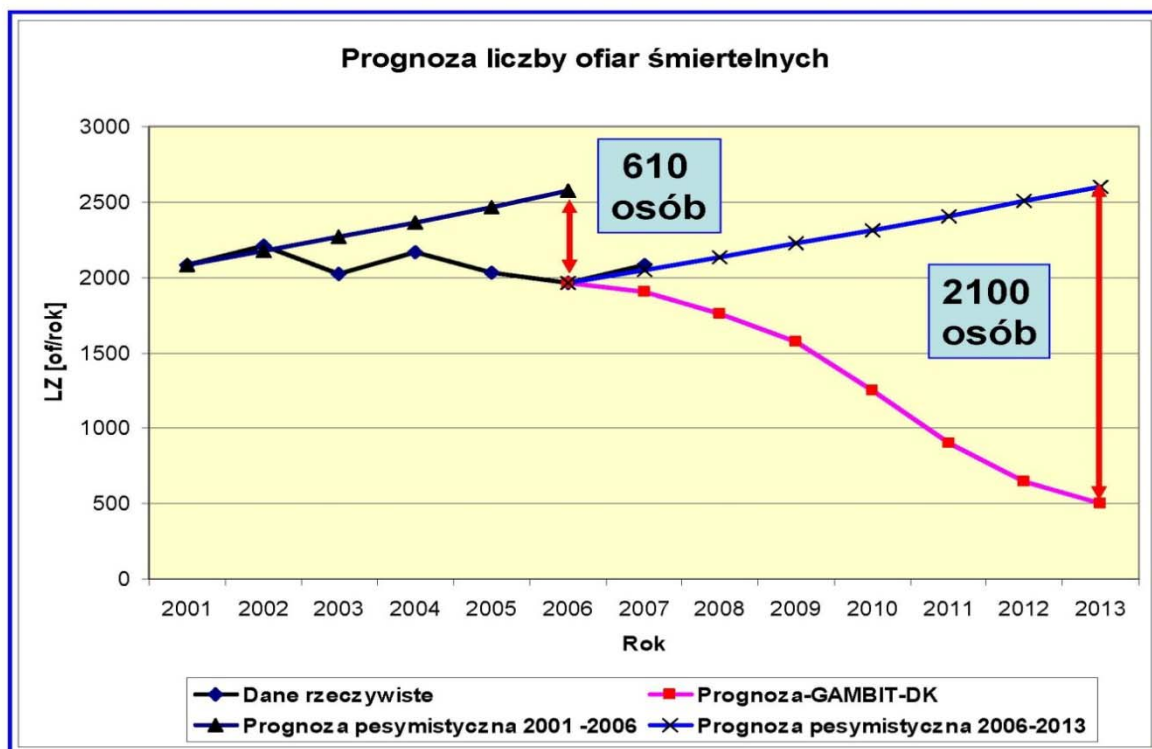
Aby osiągnąć przyjęty cel w roku 2013, zagrożenie na drogach krajowych liczone wskaźnikiem ryzyka bycia ofiarą śmiertelną wypadku drogowego KZ, musi zmniejszyć się aż ponad **pięciokrotnie** w stosunku do roku 2006. To znaczy, że przyjęty wskaźnik ryzyka indywidualnego KZ powinien być dwukrotnie mniejszy od wskaźnika występującego w 2002 roku na drogach krajowych w Niemczech lub Wielkiej Brytanii.

Przyjmując, systematyczny przyrost pracy przewozowej można się spodziewać także przyrostu liczby ofiar śmiertelnych w przypadku prowadzenia niewielkich działań w zakresie brd. Jak wskazuje wykres na rysunku 9, dotychczasowe działania prowadzone na drogach krajowych powodowały tylko zmniejszenie dodatkowej liczby ofiar śmiertelnych spowodowanych wypadkami wynikającymi z przyrostu pracy przewozowej (ok. 610 osób w roku 2010).

Biorąc to pod uwagę przewiduje się, że do osiągnięcia celu: maksimum 500 ofiar śmiertelnych na drogach krajowych do roku 2013, należy podjąć działania redukujące nie o 1500 ofiar, ale o 2100 ofiar śmiertelnych w roku 2013.



Rys. 8



Rys. 9

Cele regionalne

Biorąc za podstawę ogólny cel dla dróg krajowych, określono także cele dla poszczególnych Oddziałów GDDKiA. Cele te określają maksymalną liczbę ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na sieci dróg krajowych w poszczególnych oddziałach GDDKiA z podziałem na etapy (tablica 1). Cele te zobowiązane są realizować poszczególne Oddziały GDDKiA.

Tablica 1

Zestawienie etapowych celów szczegółowych dla oddziałów GDDKiA do roku 2013

Województwo	Stan bazowy	Cele etapowe		
	Rok 2006	Rok 2007	Rok 2010	Rok 2013
Dolnośląskie	125	121	80	32
Kujawsko-Pomorskie	129	125	82	33
Lubelskie	113	109	72	28
Lubuskie	78	75	50	20
Łódzkie	182	176	116	46
Małopolskie	98	95	62	25
Mazowieckie	313	303	200	80
Opolskie	57	55	35	15
Podkarpackie	97	94	62	25
Podlaskie	101	98	64	25
Pomorskie	71	69	45	19
Śląskie	119	115	76	29
Świętokrzyskie	93	90	59	23
Warmińsko-Mazurskie	98	95	62	25
Wielkopolskie	201	194	128	50
Zachodnio-Pomorskie	90	87	57	23
Razem	1965	1900	1250	500

Cele szczegółowe i strategie

Cele szczegółowe Programu wynikają z następujących, dwóch aspektów:

1. Specyficznych rodzajów wypadków drogowych, przyczyn i okoliczności na drogach krajowych oraz potrzeby redukcji głównie tych wypadków, które decydują o złym stanie brd na tych drogach,
2. Potrzeby określenia celów w zakresie poprawy brd dla administracji drogowej w poszczególnych województwach.

Z przeprowadzonej diagnozy wynika (rys. 10), że:

- najbardziej istotnymi rodzajami wypadków drogowych na drogach krajowych są: najechania na pieszego, zderzenia czołowe, zderzenia boczne i najechanie na drzewo słup,
- najbardziej istotną przyczyną, wynikającą z zachowania kierowców jest jazda z nadmierną prędkością,
- najistotniejszą okolicznością są wypadki śmiertelne występujące w porze nocnej.

Biorąc powyższe pod uwagę wyróżniono zatem sześć celów szczegółowych Programu BRD GAMBIT „Drogi Krajowe”:

Cel 1: Zmniejszenie liczby śmiertelnych ofiar w wyniku najechania na niechronionego uczestnika ruchu drogowego

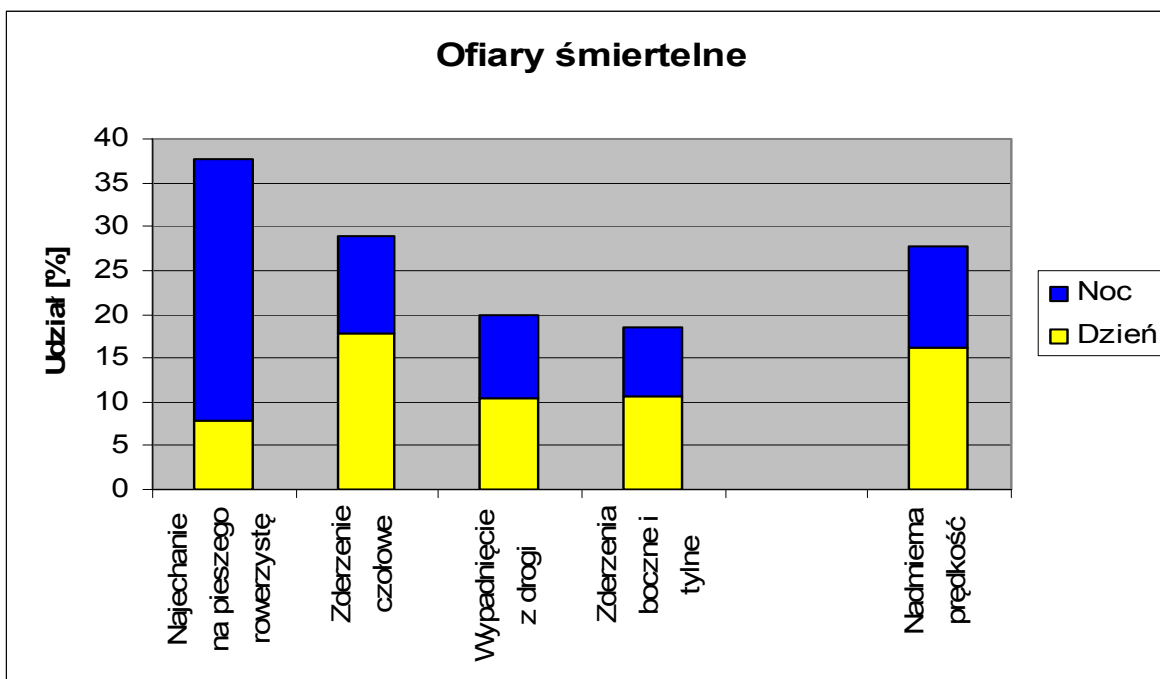
Cel 2: Zmniejszenie liczby śmiertelnych ofiar w wyniku zderzeń czołowych

Cel 3: Zmniejszenie liczby śmiertelnych ofiar w wyniku zderzeń bocznych i tylnych

Cel 4: Zmniejszenie liczby śmiertelnych ofiar w wyniku wypadnięcia z drogi

Cel 5: Zmniejszenie liczby śmiertelnych ofiar w porze nocnej

Cel 6: Zmniejszenie liczby śmiertelnych ofiar w wyniku nadmiernej prędkości



Rys. 10

Strategia brd na drogach krajowych do roku 2013 wyznacza główną naczelną orientację dla zarządu dróg krajowych, planistów, projektantów, budujących i utrzymujących drogi krajowe. Strategia brd zatem wytycza dominujące (priorytetowe) kierunki działań zmierzające do realizacji celów strategicznych programu GAMBIT Drogi Krajowe. Przyjęto odpowiednio sześć grup priorytetowych działań strategicznych:

- S.1: Ochrona pieszych i rowerzystów
- S.2: Zmniejszenie liczby i skutków zderzeń czołowych
- S.3: Zmniejszenie liczby i skutków wypadnięcia z drogi
- S.4: Zmniejszenie liczby i skutków zderzeń bocznych i tylnych
- S.5: Zmniejszenie liczby i skutków wypadków w nocny
- S.6: Zmniejszenie liczby i skutków wypadków związanych z nadmierną prędkością

W grupach tych wydzielono dwadzieścia jeden działań strategicznych.

Strategia S1

Ochrona pieszych i rowerzystów

Najeżanie na pieszego to najtragiczniejszy rodzaj wypadków na drogach krajowych. Do tego rodzaju wypadków dochodzi gdy:

- pieszy porusza się wzdłuż drogi i jako niechroniony, często niewidoczny uczestnik ruchu potrącany jest przez jadące pojazdy,
- pieszy przekracza jezdnię drogi krajowej, po której poruszają się pojazdy z dużą prędkością.

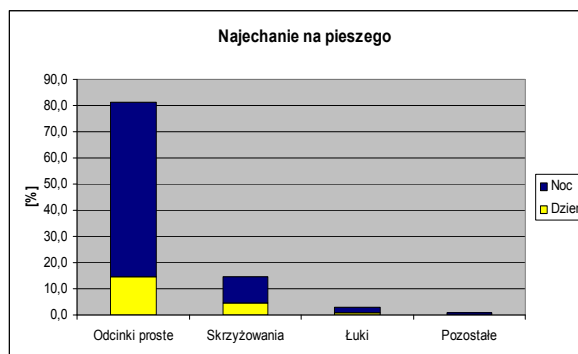
Z przeprowadzonych analiz wynika, że w ciągu 5 lat (2001 – 2005) na drogach krajowych zginęło 3031 pieszych (tj. 28,8%) i 972 rowerzystów (9,2%). Daje to łącznie 4003 ofiar śmiertelnych, czyli niechronieni uczestnicy ruchu drogowego stanowili 38% wszystkich ofiar śmiertelnych na drogach krajowych. Średnio w ciągu roku ginie na drogach krajowych 606 pieszych i 194 rowerzystów. Należy podkreślić, że piesi i rowerzyści giną także na autostradach (17,3% ogółu ofiar śmiertelnych) i drogach ekspresowych (36,1% ogółu ofiar śmiertelnych). Ponadto z przeprowadzonej analizy wynika, że tego rodzaju wypadki występują głównie na (rys.11):

- na odcinkach prostych (81,4 %) i na skrzyżowaniach (14,7 %),
- w porze nocnej (79,9 %),
- na obszarze niezabudowanym (58,3 %).

Jak w wielu innych zdarzeniach ciężkość wypadków najeżania na pieszego zależy głównie od prędkości, im większa prędkość tym większa ciężkość i straty. Na przykład szanse przeżycia wypadku przez pieszego najeżanego przez pojazd jadący z prędkością 40 km/h wynoszą 5:1, z prędkością 60 km/h wynoszą 1:5, a przy prędkości 70 km/h i więcej wynoszą 0.

Wskaźnik ciężkości wypadków w przypadku najeżania na pieszego wynosi $WC = 25,8$ ofiar śmiertelnych/100 wypadków, przy czym w dzień 12,7, a w nocy 35 ofiar śmiertelnych/100 wypadków.

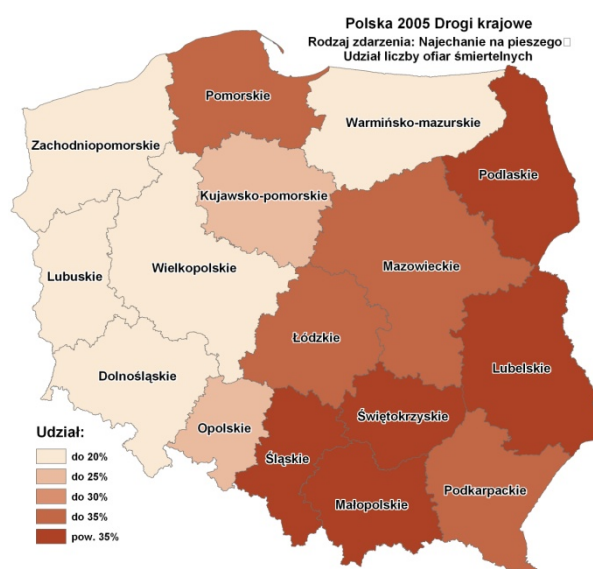
Największy udział liczby ofiar śmiertelnych związanych z najeżaniami na pieszego i rowerzystę występuje na drogach krajowych w województwach: małopolskim, świętokrzyskim, lubelskim, mazowieckim, łódzkim, podlaskim, wielkopolskim i pomorskim.



Rys.11



Rys. 12



Rys. 13

Pierwszoplanowym działaniem dla ochrony pieszych i rowerzystów w miejscach występowania ruchu pieszego i rowerowego powinno być:

- bezwzględne oddzielenie ruchu pieszego i rowerowego od ruchu pojazdów na drogach strategicznych (rys. 14),
- budowa ciągów pieszo - rowerowych wzdłuż zamiejskich dróg tranzytowych (poza koroną drogi lub na koronie drogi, ale oddzielonych od pasów ruchu barierą energochłonną),
- budowa chodników i dróg rowerowych na przejściach przez miejscowości (miasta i wsie), na całej ich długości, równocześnie, ze środkami stosowanymi przy uspokojeniu ruchu (rys.15).

Szacuje się, że dla osiągnięcia zamierzonego celu nr 1 wymienione środki będzie trzeba zastosować na odcinkach dróg krajowych o długości ponad 8250 km. Niestety takich rozwiązań nie można zastosować na całej długości kilku tysięcy kilometrów tych dróg w krótkim czasie, dlatego proponuje się w pierwszej kolejności się budowę chodników i dróg rowerowych na obszarach zabudowanych oraz ciągów pieszo rowerowych na odcinkach dróg w strefie wpływu miast i wsi (w odległości 2 – 10 km od ich granicy).

W okresie strategicznym do roku 2013 oddzielenie ruchu pieszego i rowerowego od ruchu kołowego powinno się wykonać na odcinkach dróg o długości ponad 4500 km. W tym także powinno się rozwiązać problemu ruchu pieszego wzdłuż dróg równoległych do planowanych autostrad (DK 91,92 i 94) (rys. 16) oraz wzdłuż wielu odcinków planowanych dróg ekspresowych np. w postaci dróg serwisowych uwzględniających ruch pieszego i rowerowy. Obecne doświadczenia wskazują, że w zbyt małym stopniu uwzględnia się potrzeby ruchu pieszego i rowerowego przy projektowaniu dróg ekspresowych i autostrad, szczególnie kiedy planowana droga szybkiego ruchu przebiega w korytarzu istniejących dróg.

Wybór i zastosowanie proponowanych działań strategicznych nakierowanych na ochronę pieszych i rowerzystów, na najbardziej zagrożonych odcinkach dróg krajowych (o długości ok. 4500 km) może przynieść redukcje liczby ofiar śmiertelnych o 450 osób rocznie, w roku 2013.

Działania strategiczne

S.1.1 Oddzielenie ruchu pieszego i rowerowego od ruchu pojazdów na odcinkach dróg

S.1.2 Ułatwienia dla ruchu pieszego i rowerowego na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych

S.1.3 Koegzystencja - zmiana zachowań kierowców, pieszych i rowerzystów



Rys. 14



Rys. 15



Rys. 16

Strategia S2

Zmniejszenie liczby i skutków zderzeń czołowych

Zderzenia czołowe są to wypadki polegające na zderzeniu się dwóch pojazdów jadących w przeciwnych kierunkach. Jest to rodzaj wypadków charakterystyczny dla dróg dwupasmowych dwukierunkowych. Charakteryzują się one dużą ciężkością, gdyż w efekcie sumowania się prędkości pojazdów jadących z przeciwnych kierunków dochodzi do uwolnienia dużej energii zniszczenia. Do zderzeń czołowych dochodzi w wyniku zbyt ryzykownych zachowań kierowców, którzy podejmują manewr wyprzedzania, przy braku zapewnienia odpowiedniej odległości widoczności i przy wykorzystywaniu zbyt małej luki czasowej w potoku przeciwnym. Do takich manewrów dochodzi kiedy zapotrzebowanie na wyprzedzenie jest znacznie większe niż możliwość jego realizacji, tj. w potokach o dość dużych natężeniach ruchu.

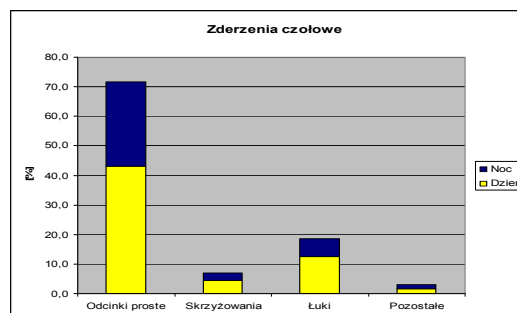
Z przeprowadzonych analiz wynika, że w ciągu 5 lat (2001 – 2005) w wyniku zderzeń czołowych w wypadkach drogowych na drogach krajowych zginęło 3038 osób (tj. 28,9%). Średnio w roku zatem w wyniku zderzeń czołowych ginie 608 osób. Na odcinkach dróg z utwardzonymi poboczami udział ofiar śmiertelnych w zderzeniach czołowych sięga nawet do 50%. Dość częstym zjawiskiem jest wówczas wyprzedzanie się nawzajem trzech pojazdów, a nawet i czterech pojazdów, gdyż przez wielu kierowców utwardzone pobocza są traktowane jako dodatkowe pasy ruchu. Należy zwrócić uwagę na duży udział ofiar śmiertelnych zderzeń czołowych na istniejących drogach ekspresowych (36% ofiar śmiertelnych).

Z przeprowadzonych analiz szczegółowych wynika, że zderzenia czołowe występują głównie (rys. 17):

- na odcinkach prostych (71 %) i łukach poziomych (18,5 %),
- w porze dziennej (61,8 %),
- na obszarze niezabudowanym (79,3 %).

Ciężkość zderzeń czołowych zależy od sumy prędkości obu jadących naprzeciwko siebie pojazdów, dlatego straty ponoszone w tego rodzaju wypadkach są bardzo duże (rys. 18). Wskaźnik ciężkości wypadków w przypadku zderzeń czołowych wynosi $WC = 19,7$ of. śmiertelnych/100 wypadków, przy czym w dzień 15,3 a w nocy 26,8 ofiar śmiertelnych/100 wypadków (rys. 18).

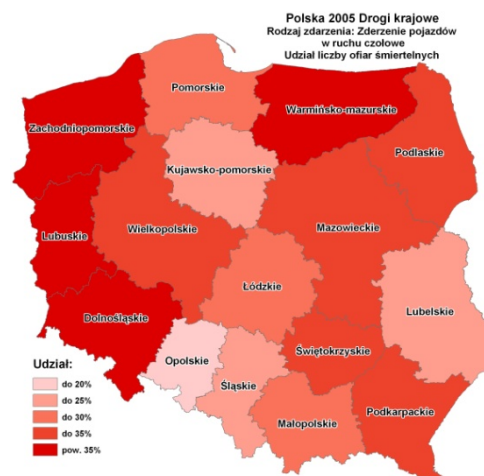
Największy udział zderzeń czołowych występował w roku 2005 na drogach krajowych w województwach: dolnośląskim, lubuskim, zachodnio – pomorskim i warmińsko – mazurskim (rys. 19).



Rys. 17



Rys. 19



Rys. 20

Celem tej strategii jest zdecydowane zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych w wyniku zderzeń czołowych poprzez rozdzielenie przeciwnych kierunków ruchu na drogach. Pierwszoplanowe działania strategiczne powinny polegać na rozdzielaniu kierunków ruchu (pasy dzielące, bariery) lub umożliwieniu bezpiecznego wyprzedzania (przekrój 2+1 lub systematyczne pasy do wyprzedzania).

Rozdzielanie kierunków ruchu są działaniami najbardziej skutecznymi, gdyż: powodują zmniejszenie liczby zderzeń czołowych o 80 – 95 % w zależności od szerokości pasa dzielącego lub rodzaju bariery. Nie mniej zastosowanie barier powoduje także powstanie nowych zagrożeń spowodowanych uderzeniem pojazdu w barierę. Bariery rozdzielające jezdnie powinny być stosowane na odcinkach dróg, na których prędkość pojazdów jest większa od 70 km/h. Ze względu na dość duży koszt strategia ta powinna być stosowana przy budowie dróg dwujezdniowych wielopasowych (rys. 21).

Szacuje się, że dla osiągnięcia zamierzonego celu nr 2 wymienione środki będzie trzeba zastosować na odcinkach dróg krajowych o długości ok. 6000 km. Realizacja programu budowy dróg ekspresowych i autostrad do roku 2013 spowoduje zwiększenie długości dróg z rozdzielonymi kierunkami ruchu do 5000 km, jednakże tylko wyeliminują 1500 km odcinków istniejących dróg krajowych wymagających rozdzielania kierunków ruchu (rys. 23).

Na pozostałych 4500 km istniejących dróg krajowych należy wykonać rozdzielanie kierunków ruchu lub podjąć inne działania powodujące zmniejszenie liczby zderzeń czołowych. Przede wszystkim należy odstąpić od stosowania dwupasowego przekroju jednojezdniowych dróg ekspresowych oraz obwodnic miast.

Natomiast na odcinkach dróg, na których wielkość natężeń ruchu nie uzasadnia budowę drugiej jezdni należy zastosować przekrój 2+1 lub zestaw systematycznych pasów do wyprzedzania w odległości co 5 - 10 km w zależności od wielkości natężeń ruchu i możliwości terenowych (rys. 22).

Zastosowanie proponowanych działań strategicznych nakierowanych na zmniejszenie liczby i skutków zderzeń czołowych na najbardziej zagrożonych odcinkach dróg krajowych (o długości ok. 4500 km), może przynieść redukcję liczby ofiar śmiertelnych o 400 osób rocznie, w roku 2013.

Działania strategiczne

S.2.1 - Rozdzielenie przeciwnych kierunków ruchu

S.2.2 - Umożliwienie manewru wyprzedzania

S.2.3 - Ograniczenie manewrów wyprzedzania

S.2.4 - Ograniczenie prędkości



Rys. 21



Rys. 22



Rys. 23

Strategia S3

Zmniejszenie liczby i skutków wypadnięcia pojazdu z drogi

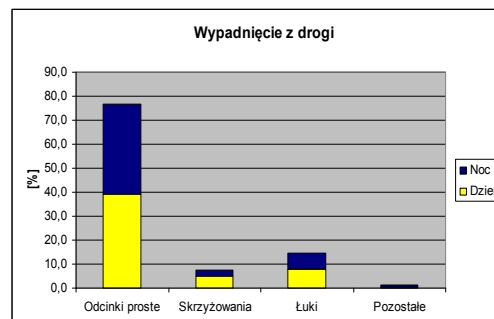
Pod pojęciem wypadnięcia z drogi rozumie się w niniejszym opracowaniu wypadki pojedynczego pojazdu związane z wywróceniem się pojazdu lub najechaniem na drzewo lub słup. Wywrócenie się pojazdu to zdarzenie drogowe, w którym z powodu nadmiernej prędkości pojazd traci stateczność i wywraca się. Najechanie na przeszkodę (drzewo, słup) to zdarzenie polegające na wypadnięciu pojazdu z jezdni i uderzenie w przeszkodę znajdującą się zbyt blisko krawędzi jezdni.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w ciągu 5 lat (2001 – 2005) w wyniku wypadnięcia pojazdu z drogi w wypadkach drogowych na drogach krajowych zginęło 2104 osoby (tj. 20,0%). Z przeprowadzonych analiz wynika, że tego rodzaju wypadki występują głównie (rys. 24):

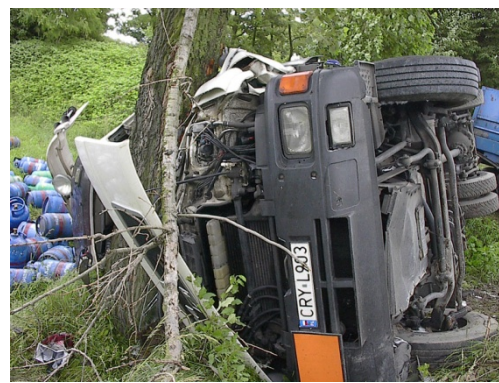
- na odcinkach prostych (76,6%) i na łukach (14,5%),
- w porze dziennej (52,7%),
- na obszarze niezabudowanym (77,9%).

Jak w wielu innych zdarzeniach ciężkość wypadków zależy przede wszystkim od prędkości, im większa prędkość tym większa ciężkość i straty (rys. 25). Wskaźnik ciężkości wypadków w przypadku wypadnięcia z drogi wynosi $WC = 15,6$ ofiar śmiertelnych/100 wypadków, przy czym w dzień 12,6 a w nocy 21,1 ofiar śmiertelnych/100 wypadków.

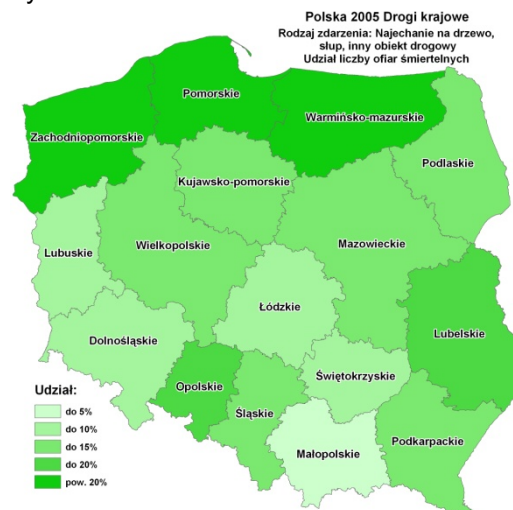
Największy udział liczby ofiar śmiertelnych związanych z najechaniem na drzewo występuje na drogach krajowych w województwach: warmińsko – mazurskim, pomorskim i zachodnio – pomorskim (rys. 26).



Rys. 24



Rys. 25



Rys. 26

Na podstawie diagnozy brd stwierdzono, że drzewa i inne obiekty znajdujące się na poboczu drogi przyczyniają się do znacznej liczby wypadków drogowych, a szczególnie powodują ich bardzo wysoką ciężkość. Zatem bardzo istotnym działaniem strategicznym dla realizacji tego celu jest odpowiednie kształtowanie bezpiecznego otoczenia drogi, którego podstawę stanowią dwie przesłanki wynikające z szwedzkiej Wizji ZERO:

1. Podstawowym parametrem projektowania i użytkowania systemu transportu jest siła uderzenia jaką może przyjąć ludzkie ciało bez ponoszenia śmierci bądź odnoszenia silnego urazu. Jest to uderzenie z jakim człowiek uderza w stały obiekt przy maksymalnej prędkości biegu.
2. Droga powinna być tak zaprojektowana i wybudowana, aby nie karać użytkownika ruchu za minimalny błąd na drodze, wyrokiem śmierci z natychmiastowym wykonaniem.

Na przykładzie takich krajów jak Francja, Finlandia czy USA, sformułowano wnioski co do metod rozwiązania problemu związanego z najeżdżaniem na przeszkody w otoczeniu dróg (rys. 27). W praktyce projektowej tych krajów wprowadzono pojęcie standardów bezpieczeństwa. Zatem konieczne jest wprowadzenie do polskiej praktyki projektowania dróg pojęcia standardów bezpieczeństwa obejmujących także określenie strefy bezpieczeństwa na koronie drogi (rys. 28) (np. poprzez określenie minimalnej odległości przeszkód bocznych od krawędzi jezdni).

Opracowanie standardów bezpieczeństwa drogi w tym zakresie wymaga:

- a) wykonania niezbędnych badań wpływ przeszkód bocznych przy drodze na ciężkość wypadków i oceny efektywności różnych metod jej zmniejszania,
- b) pracowanie wytycznych, zasad i przykładów dobrej praktyki dotyczącej metod postępowania z drzewami i innymi obiektami w strefie bezpieczeństwa drogi,
- c) zdefiniowanie i włączenia do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi pojęć: standardy brd, strefa bezpieczeństwa drogi.

Szacuje się, że dla osiągnięcia zamierzonego celu nr 3 działania strategiczne będzie trzeba zastosować, okresie strategicznym do roku 2013, na odcinkach dróg o długości nie mniej niż 1300 km (rys. 29).

Zastosowanie proponowanych działań strategicznych nakierowanych na zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych spowodowanych wypadnięciem pojazdu z drogi na najbardziej zagrożonych odcinkach dróg krajowych (o długości ok. 1300 km), może przynieść redukcję liczby ofiar śmiertelnych o 150 osób rocznie, w roku 2013.

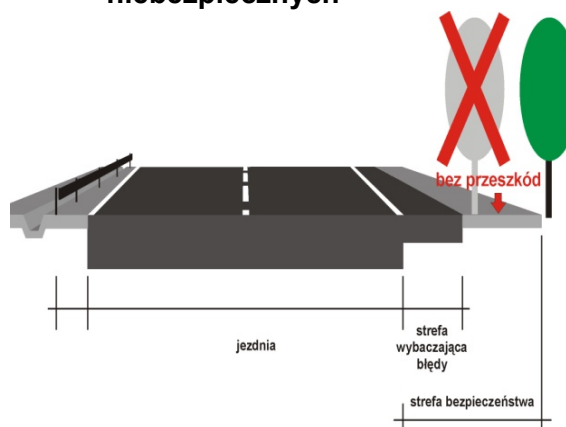
Działania strategiczne

S.3.1 Zapewnienie rozpoznawalności i czytelności drogi

S.3.2 Utrzymanie pojazdów na pasie ruchu

S.3.3 Kształtowanie bezpiecznego otoczenia dróg

S.3.4 Zabezpieczenie obiektów niebezpiecznych



Rys. 27



Rys. 28



Rys. 29

Strategia S4

Zmniejszenie liczby i skutków zderzeń bocznych i tylnych

Zderzenia boczne są to wypadki polegające na zderzeniu się dwóch pojazdów jadących w przecinających się kierunkach. Jest to rodzaj wypadków charakterystyczny dla skrzyżowań, wjazdów z parkingów, posesji itp. Przyczyną tego rodzaju wypadków najczęściej jest wymuszenie pierwszeństwa przejazdu z relacji podporządkowanych. Na drogach krajowych w Polsce dochodzą jeszcze zderzenia boczne na odcinkach przerw w ciągach barier drogowych rozdzielających dwie jezdnie, które licznie występują na odcinku drogi krajowej nr 8 (Warszawa – Piotrków) i nr 1 (Piotrków – Katowice) (rys. 31).

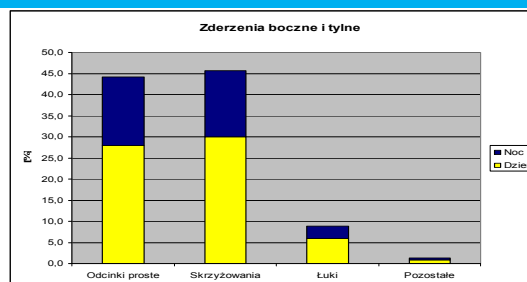
Zderzenia tylne to wypadki polegające na zderzeniu się pojazdów poruszających się w tym samym kierunku. Są to zdarzenia wynikające najczęściej z jazdy za blisko, poniżej dopuszczalnej granicy wynikającej z zachowania bezpiecznej drogi hamowania. Drugim istotnym przypadkiem są najechania na tył pojazdu oczekującego na skręt w lewo na drodze bez wydzielonego pasa dla skrętu w lewo (rys.32).

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w ciągu 5 lat (2001 – 2005) w wyniku zderzeń bocznych i tylnych w wypadkach drogowych na drogach krajowych zginęło 1737 osób (tj. 16,5%). Z przedstawionych analiz wynika, że zderzenia boczne i tylne występują głównie (rys. 30):

- na skrzyżowaniach (45,6%) i na odcinkach prostych (44,2%),
- w porze dziennej (64,7%),
- na obszarze niezabudowanym (70,4%).

Jak w wielu innych zdarzeniach ciężkość wypadków zależy od prędkości, im większa prędkość tym większa ciężkość i straty. Wskaźnik ciężkości wypadków w przypadku zderzeń bocznych wynosi $WC = 14,0$ ofiar śmiertelnych/ 100 wypadków, przy czym w dzień 12,2 a w nocy 18,0 ofiar śmiertelnych/100 wypadków.

Największy udział liczby ofiar śmiertelnych związanych ze zderzeniami bocznymi występuje na drogach krajowych w województwach: kujawsko-pomorskim, wielkopolskim, lubuskim, łódzkim i opolskim (rys. 33).



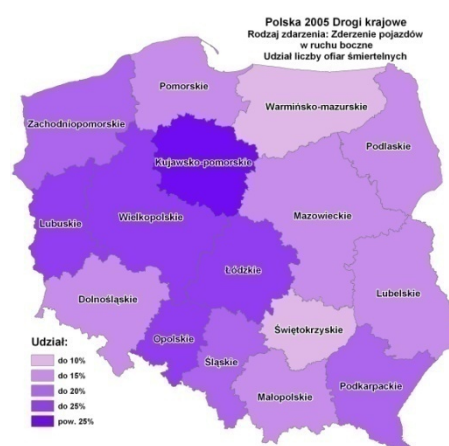
Rys.30



Rys. 31



Rys. 32



Rys. 33

Szacuje się, że dla realizacji celu 4, działania zmierzające do zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych spowodowanych zderzeniami bocznymi i najechaniem na tył pojazdu, będzie trzeba docelowo podjąć działania strategiczne na odcinkach dróg krajowych o długości ok. 8000 km.

Dla realizacji przyjętego celu zaproponowano działania zdecydowane, zmierzające do bezwzględnego uporządkowania dostępności do dróg krajowych (likwidacja znacznej części wjazdów, budowa dróg serwisowych, przebudowa niebezpiecznych skrzyżowań), działania te przewidziano do zastosowania przede wszystkim na odcinkach o bardzo dużym zagrożeniu zderzeniami bocznymi i tylnymi (rys. 34 i 35).

Usprawnienie organizacji ruchu to przede wszystkim takie działania jak: oznakowanie skrzyżowań i węzłów, zastosowanie sygnalizacji świetlnej, zastosowanie systemów automatycznego zarządzania ruchem. Środki organizacji ruchu mogą służyć do poprawy lub zmiany formy niektórych rozwiązań skrzyżowań. Przykładem mogą być skrzyżowania o „łamanym” pierwszeństwie przejazdu, które nie spełniają wymogów podanych powyżej. W takich sytuacjach oznakowanie może stać się środkiem poprawy brd. Na dojazdach do skrzyżowań istotna jest informacja o prędkości przejazdu przez skrzyżowanie.

Coraz większa liczba skrzyżowań wyposażonych w urządzenia sygnalizacji świetlnej na drogach krajowych, wymaga zastosowania automatycznego nadzoru nad ruchem pojazdów wjeżdżających na skrzyżowanie na czerwonym świetle oraz zaawansowanych systemów zarządzania ruchem

W okresie strategicznym do roku 2013 działania te należy wykonać na drogach o długości nie mniej niż 2600 km. Realizacja programu budowy dróg ekspresowych i autostrad do roku 2013 spowoduje zwiększenie długości dróg wyposażonych w bezpieczne skrzyżowania z uporządkowaną dostępnością do drogi i wyeliminują 1050 km odcinków istniejących dróg krajowych wymagających tego typu działań. Na pozostałych 2500 km istniejących dróg krajowych należy wykonać przebudowę skrzyżowań i uporządkować dostępność do drogi (rys. 36).

Zastosowanie proponowanych działań strategicznych nakierowanych na zmniejszenie zderzeń bocznych i tylnych na najbardziej zagrożonych odcinkach dróg krajowych (o długości ok. 2600 km), może przynieść redukcję liczby ofiar śmiertelnych o 360 osób rocznie, w roku 2013.

Działania strategiczne

S.4.1 Kontrola dostępności

S.4.2 Zmniejszenie liczby konfliktów na skrzyżowaniach i wjazdach

S.4.3 Usprawnienie organizacji ruchu

S.4.4 Usprawnienie nadzoru nad ruchem



Rys. 34



Rys. 35



Rys. 36

Zmniejszenie liczby i skutków wypadków w nocy

Wypadki w nocy są to wypadki, które miały miejsce w czasie ograniczonej widoczności tj. o zmroku, nocą i świtem. Najczęstszymi sprawcami tych wypadków są młodzi i starzy kierowcy. Ci pierwsi z powodu zbyt ryzykownych zachowań na drodze, natomiast starsi z powodu wad wzroku i ograniczeń wynikających z racji wieku.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w ciągu 5 lat (2001 – 2005) w wyniku wypadków drogowych, które zdarzyły się w warunkach ograniczonej widoczności (w porze nocnej) zginęło 5487 osób (tj. 52,2%). Z przeprowadzonych analiz wynika, że tego rodzaju wypadki występują głównie na (rys. 37):

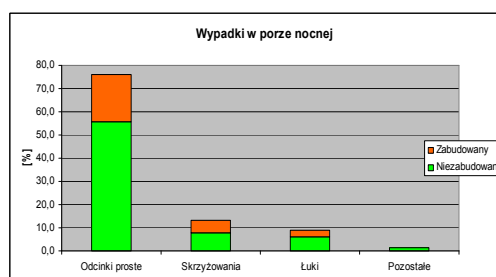
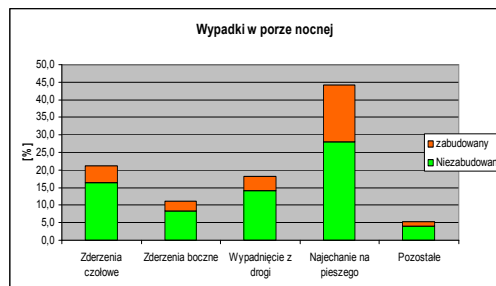
- odcinkach prostych (76,1%), na skrzyżowaniach (13,1) i na łukach (9,1%),
- obszarze niezabudowanym (70,9%).

Najczęstszymi rodzajami tych wypadków są: najechanie na pieszego (44,1%), zderzenia czołowe (21,2%) i wypadnięcie z drogi (18,2%).

Wskaźnik ciężkości wypadków, które zdarzyły się nocą wynosi $WC = 19,6$ ofiar śmiertelnych/100 wypadków, przy czym w dzień 16,7, a w nocy 24,6 ofiar śmiertelnych/100 wypadków (rys. 38). Z przeprowadzonych analiz wynika, że:

- ryzyko bycia ofiarą śmiertelną wypadku drogowego nocą jest prawie trzykrotnie większe niż w dzień,
- największe ryzyko bycia ofiarą śmiertelną w wypadkach drogowych nocą związane jest z najechaniem na pieszego, w tym przypadku ryzyko w nocy jest dziesięciokrotnie większe niż w dzień.

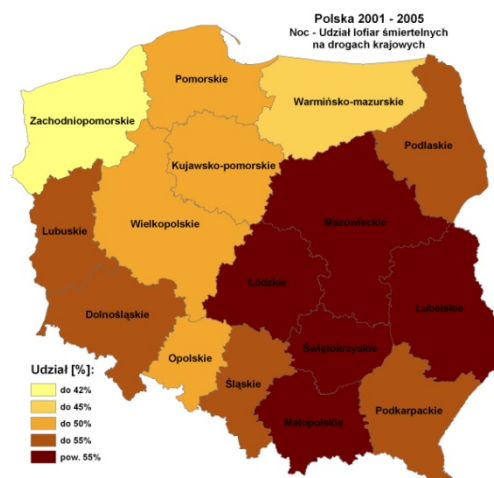
Największy udział liczby ofiar śmiertelnych związanych z wypadkami nocą występuje na drogach krajowych w województwach: mazowieckim, łódzkim, świętokrzyskim, lubelskim i małopolskim.



Rys. 37



Rys. 38



Rys. 39

Dla realizacji celu nr 5 proponuje się poprawę widoczności uczestników ruchu w nocy oraz widoczności elementów drogi w nocy. Największe bezpośrednie zagrożenie związane z widocznością stanowią nieoświetleni rowerzyści oraz piesi poruszający się po jezdni, najczęściej z powodu braku odpowiednich dla nich udogodnień w infrastrukturze (jak chodniki lub ścieżki rowerowe). Szczególnie dotyczy to dróg przechodzących przez tereny niezabudowane i okresu nocnego.

Poprawę w tej grupie zagrożeń bezpieczeństwa należy upatrywać w konsekwentnym rozdzielaniu ruchu pieszych, rowerzystów i pojazdów, poprzez budowę chodników, ścieżek dla rowerów. Nie mniej nim to zostanie uczynione piesi pozostaną jeszcze przez jakiś czas na drogach krajowych.

Należy prowadzić zatem inne działania zmierzające do poprawy widoczności pieszego na drodze. Do takich działań zaliczyć należy: rozpowszechnianie używania elementów odblaskowych przez pieszych i rowerzystów (odblaskowe: kurtki, kamizelki, buty, latarki, inne); rozpowszechnianie używania oświetlenia roweru, odzieży odblaskowej; edukacja i kampanie reklamowe. Oprócz najechania na pieszych i rowerzystów znaczna część wypadków w nocy dotyczy najechań na niewidoczne elementy obiektów drogowych. Zatem istotnym działaniem jest także poprawa widoczności tych elementów.

Szacuje się, że dla osiągnięcia zamierzonego celu nr 5 działania strategiczne będzie trzeba zastosować na odcinkach dróg krajowych o długości ponad 11.900 km. W okresie strategicznym do roku 2013 działania te należy wykonać na drogach o długości nie mniej niż 5900 km. Realizacja programu budowy dróg ekspresowych i autostrad do roku 2013 wyeliminują 2300 km odcinków istniejących dróg krajowych wymagających tego typu działań. Na pozostałych 3600 km istniejących drogach krajowych wykonać usprawnienia oświetlenia obiektów drogowych lub ochrony pieszych i rowerzystów.

Zastosowanie proponowanych działań strategicznych nakierowanych na zmniejszenie liczby wypadków śmiertelnych nocą na najbardziej zagrożonych odcinkach dróg krajowych (o długości ok. 5900 km), może przynieść (dodatkową do innych działań związanych z ochroną pieszych i rowerzystów, czy też zmniejszenia liczby zderzeń bocznych) redukcję liczby ofiar śmiertelnych o 170 osób rocznie, w roku 2013.

Działania strategiczne

S.5.1 Poprawa widoczności uczestników ruchu w nocy

S.5.2 Poprawa widoczności elementów drogi w nocy



Rys. 40



Rys. 41



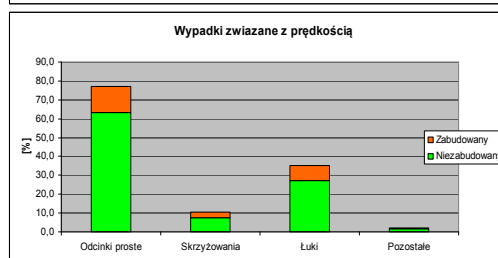
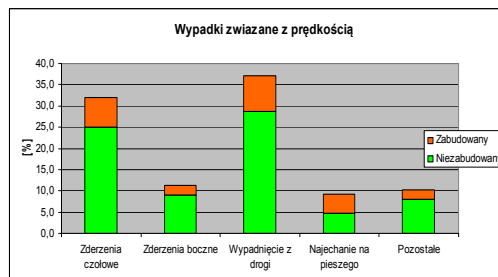
Rys. 42

Strategia S6

Zmniejszenie liczby i skutków wypadków związanych z nadmierną prędkością

Nadmierna prędkość jest najczęstszą przyczyną wypadków drogowych ze skutkiem śmiertelnym. Badania prowadzone na drogach krajowych wskazują, że około 70% kierowców na odcinkach zamiejskich i ponad 90% kierowców na drogach krajowych przechodzących przez małe miasta przekracza dopuszczalne limity prędkości. Mała skuteczność dotychczasowych działań w tym zakresie wynika przede wszystkim z:

- chęci szybkiego poruszania się po drogach,
- braku rozwiniętej sieci dróg szybkiego ruchu,
- społecznego przyzwolenia na jazdę z dużą prędkością,
- małego prawdopodobieństwa wykrycia popełnionego wykroczenia, spowodowanego mało efektywnym tradycyjnym nadzorem,
- niewielkiego jeszcze stosowania skutecznych środków uspokajania ruchu na przejściach dróg tranzytowych przez małe miejscowości.



Rys. 43

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w ciągu 5 lat (2001 – 2005) w wyniku wypadków drogowych, w których przyczyną była nadmierna prędkość, na drogach krajowych zginęło 2786 osób (tj. 26,5%).

Biorąc jednak pod uwagę, że 26% ofiar poniosło śmierć w wypadkach związanych z nadmierną prędkością a 22% z powodu złych manewrów (w tym wyprzedzania) i jazdy w zbyt bliskiej odległości, można powiedzieć, że prędkość była bezpośrednią lub pośrednią przyczyną ponad 50% wypadków z ofiarami śmiertelnymi. Z przeprowadzonych analiz wynika, że tego rodzaju wypadki występują głównie (rys. 43):

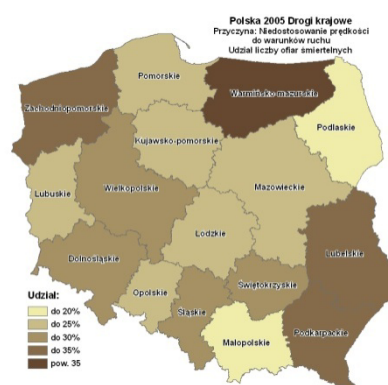
- na odcinkach prostych (63,4%) i na łukach (27,4%),
- w porze dziennej (58,4%),
- na obszarze niezabudowanym (75,5%).

Natomiast najczęstszymi rodzajami tych wypadków są: wypadnięcie z drogi (37,1%) i zderzenia czołowe (32,0%). Wskaźnik ciężkości wypadków spowodowanych nadmierną prędkością wynosi WC = 19,8 ofiar śmiertelnych/100 wypadków, przy czym w dzień 17,9, a w nocy 23,3 ofiar śmiertelnych/100 wypadków (rys. 44).



Rys. 44

Największy udział liczby ofiar śmiertelnych związanych z prędkością w roku 2005 występował na drogach krajowych w województwach: warmińsko-mazurskim, zachodniopomorskim, lubelskim i podkarpackim (rys. 45).



Rys. 45

Dla realizacji celu nr 6 proponuje się przede wszystkim: zarządzanie prędkością, zwiększenie przestrzegania stopnia ograniczeń prędkości poprzez intensyfikację nadzoru. Wpływ prędkości na bezpieczeństwo ruchu jest ściśle powiązany z infrastrukturą drogową, zagospodarowaniem otoczenia dróg oraz z innymi czynnikami zewnętrznymi. W dostosowaniu do nich powinno być wdrażane zarządzanie prędkością, które obejmuje:

- ustanawianie ograniczeń prędkości w nawiązaniu do uwarunkowań bezpieczeństwa ruchu, środowiskowych i ekonomicznych (kosztów ruchu), w praktyce powinny to być ograniczenia odpowiednie do klasy i funkcji drogi,
- wdrażanie ograniczeń ogólnych i lokalnych,
- wymuszenia zachowań kierujących określonych przez ograniczenia prędkości.

Zwiększenie stopnia przestrzegania ograniczeń prędkości proponuje się poprzez różne formy nadzoru i działania edukacyjne wpływające na zachowania kierujących pojazdami. Zadania związane z nadzorem prędkości powinny obejmować:

- budowę sieci stanowisk do automatycznego nadzoru prędkości na krytycznych odcinkach dróg (rys. 46 i 47),
- realizację uzupełniającego nadzoru prędkości przez nadzór tradycyjny w losowo wybieranych miejscach,
- kampanie informacyjne o nadzorze prędkości i promujące defensywny styl jazdy,
- bieżącą ocenę skuteczności podejmowanych działań z zakresu nadzoru i ich modyfikację.

Szacuje się, że dla osiągnięcia zamierzonego celu nr 6 działania strategiczne będzie trzeba zastosować na odcinkach dróg krajowych o długości ponad 8000 km. W okresie strategicznym do roku 2013 działania te należy wykonać na drogach o długości nie mniej niż 3300 km. Realizacja programu budowy dróg ekspresowych i autostrad do roku 2013 spowoduje, że na odcinkach o długości 2200 km istniejących dróg krajowych należy wykonać działania zmierzające do zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych z powodu prędkości (rys. 48).

Skuteczność wdrażania automatycznego nadzoru prędkości jest trudna do precyzyjnego prognozowania z uwagi na istotny wpływ lokalnych i ogólnych uwarunkowań. Nie mniej oszacowano, że zastosowanie działań związanych z zarządzaniem prędkością mogą przynieść (dodatkowo do innych działań związanych z ochroną pieszych i rowerzystów, czy też zmniejszenia liczby zderzeń czołowych i bocznych) redukcję liczby ofiar śmiertelnych o 370 – 600 osób rocznie, w roku 2013.

Działania strategiczne

S.6.1 Zarządzanie prędkością

S.6.2 Zwiększenie stopnia przestrzegania ograniczeń prędkości poprzez intensyfikację nadzoru



Rys. 46



Rys. 47



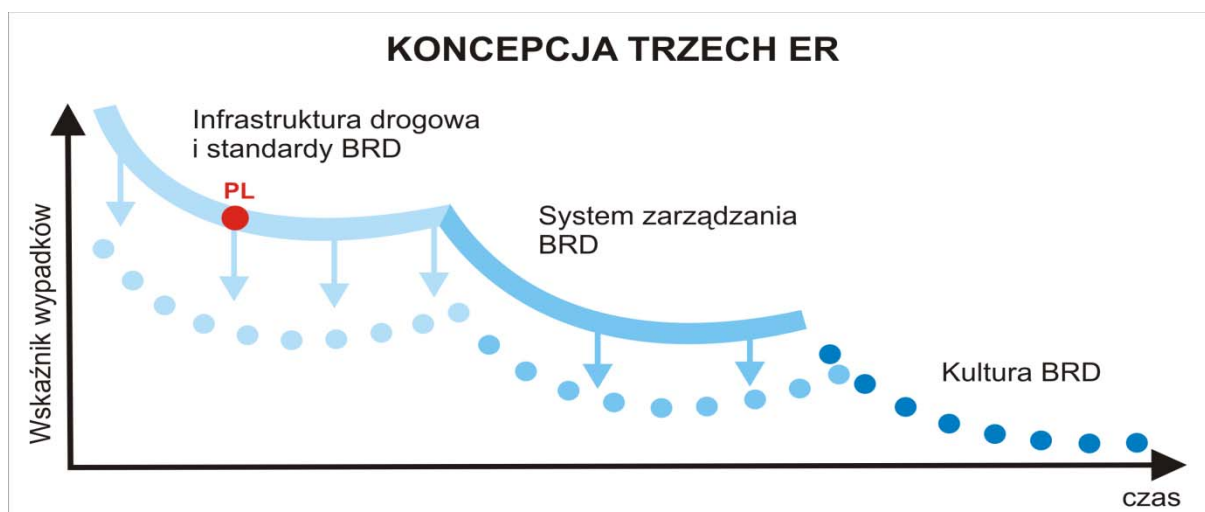
Rys. 48

KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Dla osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych Programu proponuje się najnowsze podejście do kształtowania bezpieczeństwa ruchu drogowego tj. koncepcję trzech ER (rys. 49). Wspomniane trzy ery to:

- Era I - Działania infrastrukturalne i standardy bezpieczeństwa
- Era II – Zarządzanie bezpieczeństwem
- Era III - Kultura bezpieczeństwa.

Wykorzystując tę koncepcję należy podkreślić, że działania przypisane poszczególnym erom nie powinny być stosowane oddzielnie, ale każda kolejna era stanowi uzupełnienie i rozwinięcie poprzedniej co pozwala na uzyskanie efektu synergii działań.



Rys. 49

Pierwsza era to przede wszystkim działania infrastrukturalne i standardy bezpieczeństwa, tj. działania prowadzone jako reakcja na zaistniałe zdarzenia i wypadki. Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego poprawiany jest poprzez zastosowanie nowych technologii i nowych sieci dróg o coraz lepszych standardach. Usprawnienia dotyczą także poprawy standardów i procedur szkolenia kadry i uczestników ruchu drogowego (kierowców).

Druga era to zarządzanie bezpieczeństwem. Prowadzone są zatem działania wyprzedzające (proaktywne) i skupione na podejściu systemowym. Działania te polegają na monitorowaniu funkcjonowania infrastruktury wykonanej według standardów brd oraz ocenie i zarządzaniu ryzykiem.

Trzecia era to przede wszystkim rozwój kultury bezpieczeństwa w organizacjach zajmujących się bezpieczeństwem jak i w całym społeczeństwie. Kultura bezpieczeństwa dotyczy pojedynczych organizacji jak również całego społeczeństwa. W przypadku społeczeństwa kultura bezpieczeństwa traktowana jest jako zbiór psychologicznych, społecznych i organizacyjnych czynników, charakterystycznych dla wybranego społeczeństwa, od których zależy stopień troszczenia się ludzi o swoje życie i zdrowie.

Kierunki zaproponowanych działań w niniejszym programie odpowiadają poszczególnym erom kształtowania bezpieczeństwa ruchu drogowego i są to:

- kierunek A - Budowa i utrzymanie bezpiecznej infrastruktury drogowej,
- kierunek B - Rozwój systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego,
- kierunek C - Promowanie kultury bezpieczeństwa.

Fazy cyklu życia obiektu technicznego (a takim jest obiekt drogowy) charakteryzują różne stany jego funkcjonowania od planowania do jego likwidacji. W przypadku infrastruktury drogowej istotne są cztery fazy: planowanie, projektowanie, budowa oraz eksploatacja i utrzymanie.

Planowanie. Infrastruktura transportowa jest znaczącym elementem przestrzeni, a planowanie jej rozwoju jest jednym z głównych zadań planowania przestrzennego. Od strony formalnej przebieg procesu planistycznego reguluje ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Stanowi ona, że w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym należy uwzględniać między innymi wymagania: ładu przestrzennego, w tym urbanistyki, ochrony środowiska, ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia, a także potrzeby osób niepełnosprawnych, walory ekonomiczne przestrzeni oraz potrzeby interesu publicznego. Z punktu widzenia brd rozwój sieci można oceniać poprzez stopień zapewnienia:

- segregacji rodzajów ruchu,
- segregacji według odległości i prędkości podróży,
- dostosowania funkcji i klasy drogi do charakteru otoczenia,
- skuteczności regulacji dostępności do dróg,
- uspokojenia ruchu tam, gdzie to jest niezbędne.

Projektowanie. Projektowanie dotyczy budowy nowych dróg lub usprawnień istniejących dróg. Projekt może być prosty w przypadku małych usprawnień i kompleksowy w przypadku budowy nowych dróg. Kompleksowy projekt zawiera trzy istotne elementy z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego: koncepcję, projekt szczegółowy i projekt organizacji ruchu.

W fazie koncepcji ustala się wymagania dla całego obiektu (drogi, węzła). Przede wszystkim to ustalanie kryteriów bezpieczeństwa dla funkcjonowania obiektu (systemu). Kryteria te powinny zapewniać spełnienie przyjętych norm bezpieczeństwa. Znajomość zagadnień bezpieczeństwa od strony praktycznej podobnych obiektów istniejących lub dostępność zależności i modeli prognozowania wskaźników bezpieczeństwa w zależności od rodzaju i klasy obiektów jest bardzo pomocna w wyborze najkorzystniejszego rozwiązania dla projektowanego obiektu (drogi, skrzyżowania, przejścia dla pieszych). Faza ta jest bardzo ważna, gdyż ustalenia przyjęte w tej fazie silnie rzutują na stan bezpieczeństwa obiektu w dalszych fazach projektowania i realizacji obiektu. Dlatego bardzo istotne jest poddawanie tej fazy audytowi brd.

W fazie projektu szczegółowego przyjmuje się szczegółowe założenia, projektowe, wymagania techniczne, projekty szczegółowe poszczególnych obiektów. Proponowane rozwiązania powinny być poddawane audytowi brd. W tym celu powinny być prowadzone także szczegółowe analizy zagrożeń w celu zidentyfikowania i rozwiązania ewentualnych problemów w zakresie bezpieczeństwa. Bada się wszystkie elementy składowe systemu oraz ich wzajemne oddziaływanie w celu umożliwienia przewidywać co do zagrożeń, jakie będą się wiązać z eksploatacją systemu. Na podstawie ocen audytorów i przeprowadzonych analiz bezpieczeństwa wprowadza się wówczas zmiany projektowe w celu zminimalizowania tych zagrożeń. Niezmiernie przydatne są w fazach projektowania narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji związanych z wyborem najbardziej skutecznych i efektywnych rozwiązań, także z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu. Prowadzone analizy i oceny mogą umożliwić korektę wymagań technicznych sprecyzowanych w fazie projektowania.

W fazie przygotowania projektu organizacji ruchu przygotowuje się specyfikacje i rozmieszczenie urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu (sygnalizacja, bariery, oświetlenie itp.) oraz plany funkcjonowania projektowanej drogi po jej oddaniu do ruchu. Projekty organizacji ruchu powinny także zawierać wymagania odnośnie personelu obsługującego urządzenia zarządzania ruchem. Projekty organizacji ruchu powinny być także audytowane.

Budowa. W fazie budowy należy dopilnować odpowiednie zrealizowanie zaproponowanych w poprzednich fazach projektowania urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu. Przeprowadza się analizy zagrożeń i aktualizuje je. Przeprowadza się dodatkowe badania lub próby, w celu zweryfikowania odpowiedniości indywidualnych cech projektowych dotyczących bezpieczeństwa. Prowadzi się ocenę (audyt) elementów systemu z punktu widzenia bezpieczeństwa przed oddaniem do użytku. Wynikiem takich ocen jest często doskonalenie projektu, w celu zwiększenia bezpieczeństwa obiektu jeszcze przed oddaniem go do eksploatacji.

Eksploatacja i utrzymanie. W fazie eksploatacji prowadzone są okresowe kontrole pod względem funkcjonowania obiektu i jego bezpieczeństwa. Bardzo pomocne są w tym przypadku przeglądy brd umożliwiające identyfikację pojawiających się zagrożeń. Wszystkie te czynności realizowane są w fazie eksploatacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa, na odpowiednim poziomie lub zwiększenia go. Analizy zagrożeń są aktualizowane w celu wprowadzenia zmian w poprzednich fazach systemu.

Kierunek A

Budowa i utrzymanie bezpiecznej infrastruktury drogowej

Droga w sposób bezpośredni i pośredni przyczynia się do powstania ponad jednej trzeciej wypadków, chociaż nie wynika to ze statystyki przyczyn wypadków ujętych w kartach zdarzeń drogowych. Takie cechy sieci drogowej, jak brak hierarchizacji i powiązanej z nią kontroli dostępności oraz ograniczony zakres segregacji różnych, rodzajów ruchu różnych powodują, że w tych warunkach zachowania użytkowników są zbyt agresywne i niebezpieczne. Duże zagrożenie wypadkowe uczestników ruchu można wprowadzić tłumaczyć krótszą tradycją motoryzacji w Polsce, odmiennym podejściem części społeczeństwa do zachowania się w ruchu i mniejszym doświadczeniu części kierowców. Dlatego w odróżnieniu od krajów UE o znacznie lepszych sieciach drogowych rola działań w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego (brd) w zakresie infrastruktury drogowej jest w Polsce bardzo ważna. Działania te muszą być jednak realizowane w ramach systemowego podejścia do zagadnień brd.

Budowa i utrzymania bezpiecznej infrastruktury drogowej to pierwszy kierunek (kierunek A) działań, które powinny być prowadzone na drogach krajowych. Wyróżniono 15 działań i 44 zadania, które podzielono na pięć kierunków:

- A.1 Utworzenie hierarchicznej sieci dróg krajowych,**
- A.2 Rozwój i przekształcanie sieci drogowej,**
- A.3 Eliminacja zagrożenia poprzez dostosowanie odcinków istniejących dróg do standardów brd,**
- A.4 Poprawa utrzymania i eksploatacji dróg**
- A.5 Zastosowanie nowoczesnych systemów zarządzania ruchem**

A.1 Utworzenie hierarchicznej sieci dróg krajowych. Ta grupa działań umożliwia realizację wszystkich celów szczegółowych. Celem jest uporządkowanie kategorii i systemu hierarchii poszczególnych odcinków dróg. Opracowane zasady kategoryzacji i hierarchizacji dróg powinny stanowić wytyczną do prac planistycznych oraz przeprowadzenia weryfikacji istniejącej sieci.

A.2 Rozwój i przekształcanie sieci drogowej. Większość działań w tej grupie jest i będzie prowadzonych w ramach innych programów. Głównym zadaniem w ramach niniejszego programu jest dopilnowanie, aby wszystkie projekty realizowane w ramach innych programów (budowa autostrad i dróg ekspresowych (rys. 50), poprawa nośności nawierzchni, zwiększenie przepustowości itp.) były wykonane także z uwzględnieniem standardów brd. Istotnym narzędziem tej kontroli powinien być system audytu brd.

A.3 Eliminacja zagrożenia poprzez dostosowanie odcinków istniejących dróg do standardów brd. Jest to największa grupa działań infrastrukturalnych związana z budową, przebudową i utrzymaniem dróg. Dostosowanie istniejących odcinków dróg do standardów bezpieczeństwa powinno się zacząć od przekształcania odcinków najbardziej niebezpiecznych (o największym ryzyku i bardzo dużym zagrożeniu). Jak wykazały wcześniej przedstawione analizy, na wielu drogach konieczna jest przebudowa istniejącego przekroju (w szczególności przekroju dwupasowego, dwukierunkowego z utwardzonymi poboczeniami) na przekroje o większym stopniu bezpieczeństwa (o ograniczonej dostępności i rozdzielonych kierunkach) na odcinkach poza zabudową i uspokojenie ruchu na przejściach przez miejscowości. Odcinki dwujezdniowe powinny być przede wszystkim budowane na drogach o dużym natężeniu ruchu w celu rozdzielenia przeciwnych kierunków ruchu. Natomiast na drogach krajowych o średnim natężeniu ruchu powinny znaleźć zastosowanie przekroje 2+1 lub systematyczne pasy do wyprzedzania umożliwiające bezpieczne wyprzedzanie. Duże znaczenie mieć będzie przebudowa istniejących skrzyżowań (szczególnie z łamanym pierwszeństwem lub wyspą trójkątną) na skrzyżowania bezpieczne (skanalizowane z sygnalizacją, ronda). Nowoczesne kształtowanie bezpiecznego pasa drogowego i otoczenia dróg powinno umożliwiać realizację idei dróg „wybaczących błędy” kierowców (usuwanie lub zabezpieczanie drzew i słupów, lekkie podpory znaków i słupy oświetleniowe, zabezpieczenie rowów i przepustów). Natomiast przebudowa dróg dla poprawy widoczności, jednorodności geometrycznej i rozpoznawalności powinna umożliwiać realizację idei dróg „samo wyjaśniających” się. Najważniejszym i pierwszoplanowym działaniem

A.4 Poprawa utrzymania i eksploatacji dróg. Działania tej grupy skierowane są na zapewnienie jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa ruchu w czasie eksploatacji drogi. Przewiduje się między innymi działania z zakresu organizacji ruchu (weryfikacja i ulepszenie oznakowania pionowego i poziomego, zastosowanie sygnalizacji świetlnej) oraz działania z zakresu poprawy jakości wyposażenia dróg, stanu oświetlenia oraz stanu technicznego nawierzchni i jej cech powierzchniowych.

AUTOSTRADY I DROGI EKSPRESOWE - REALIZACJA

OZNACZENIA

autostrada	droga ekspresowa

istniejące
perspektywa finansowa 2004 - 2006
perspektywa finansowa 2007 - 2013
realizacja 2014 - 2020
realizacja - system koncesyjny lub ppp w latach 2007 - 2010
zadania rezerwowe w latach 2007 - 2013

1.4000000

Opracowano: Biuro Planowania Wydział Monitorowania Planów

2007-2007

Rys. 50

Rozwój systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego

Zarządzanie jest to system wzajemnie powiązanych działań i decyzji, mających na celu integrację i koordynację użytkowania zasobów w zorganizowanych strukturach oraz współpracę z otoczeniem zewnętrznym. Celem zarządzania jest: sprawność, skuteczność i efektywność funkcjonowania systemu. Zarządzanie zatem składa się z następujących elementów:

- planowanie i podejmowanie decyzji
- organizowanie – określanie sposobów realizacji celów,
- kierowanie – przewodzenie zespołom pracowników i wpływanie na ich prawidłowe zachowania i postawy,
- kontrola – monitorowanie i korygowanie podejmowanych działań.

Wyróżnić możemy dwa podejścia do zarządzania: systemowe i strategiczne. Zarządzanie systemowe oznacza zarządzanie przez cele, które polega najogólniej na zespołowym określaniu tego czego oczekuje się od każdej jednostki, komórki organizacyjnej i każdego pracownika, ocenie tego co już zostało osiągnięte oraz formułowaniu i realizowaniu planów usprawnień. Natomiast zarządzanie strategiczne oznacza prognostyczne myślenie o zjawiskach i procesach, które wystąpią w przyszłości i będą tworzyć dla organizacji nowe warunki działania. Wymaga on zatem stałego śledzenia zachodzących zmian w otoczeniu i ich tendencji, oceny wpływu tych zmian na organizację i ich doniosłość, wychwyceniu zmian najistotniejszych i określenie kluczowych problemów wymagających rozwiązania [22].

W przypadku bezpieczeństwa ruchu drogowego rozróżnić powinniśmy trzy pojęcia: system bezpieczeństwa ruchu drogowego, zarządzanie bezpieczeństwem ruchu drogowego i zarządzanie ryzykiem w ruchu drogowym. W niniejszym programie zwrócono uwagę na trzy kierunki działań w zakresie zarządzania brd, które powinny być podjęte w okresie strategicznym do roku 2013. Są to:

- **B.1 – Usprawnienia systemu brd**
- **B.2 - Opracowanie i wdrożenie narzędzi zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego**
- **B.3 - Współpraca i współdziałanie GDDKiA z Partnerami.**

B.1 – Usprawnienia systemu brd. System bezpieczeństwa ruchu drogowego SBRD jest jednym z elementów funkcjonalnych systemu transportu drogowego i jest rozumiany jako zbiór organizacji i instytucji, systemów technicznych (infrastruktura drogowa z wyposażeniem), floty pojazdów wraz z operatorami (kierowcami), systemów edukacji, systemów zarządzania i kontroli itp. wraz z relacjami między nimi, których celem jest bezpieczne funkcjonowanie systemu ruchu drogowego. W ramach usprawnienia systemu bezpieczeństwa ruchu drogowego w pionie GDDKiA proponuje się rozwinięcie komórek organizacyjnych zajmujących się zarządzaniem bezpieczeństwem. Komórka taka powinna być zorganizowana na poziomie centralnym oraz w poszczególnych Oddziałach w postaci Wydziału (Sekcji) Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego. Wydziały te powinny być zasilone odpowiednią do zadań liczbą pracowników znających zagadnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Łączna liczba pracowników zajmujących się sprawami bezpieczeństwa ruchu drogowego w Centrali i w poszczególnych Oddziałach przy obecnym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego powinna wynosić co najmniej 75 osób.

Przejrzyste i stabilne finansowanie działań na rzecz brd jest podstawowym warunkiem realizacji celu głównego niniejszego programu. Nakłady na działania związane z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA powinny wynosić **co najmniej 0,5 mld zł rocznie**.

B.2 – Opracowanie i wdrożenie narzędzi zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego. Wśród elementów występujących w procesie zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego wyróżnić można: analizy bezpieczeństwa, oceny bezpieczeństwa, programowanie, planowanie i wybór efektywnych działań prewencyjnych, monitorowanie stanu brd, kontrola i nadzór nad realizacją działań, promocja bezpieczeństwa i komunikowanie ze społeczeństwem oraz badania naukowe wspierające system zarządzania brd.

Przykładem zintegrowanego podejścia do zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego jest projekt dyrektywy UE dotyczącej zarządzania bezpieczeństwem w ramach infrastruktury ruchu drogowego na transeuropejskiej sieci dróg (TEN-V). Plan zarządzania bezpieczeństwem w ramach infrastruktury ruchu drogowego obejmować będzie cztery następujące działania:

1. Ocena oddziaływania na bezpieczeństwo ruchu drogowego planowanych działań budowlanych
2. Audyt bezpieczeństwa w ruchu drogowym, który jest systematyczną, sformalizowaną i niezależną kontrolą poszczególnych elementów procesu realizacji inwestycji drogowej.
3. Ocena działania istniejącej już sieci dróg, polegająca na identyfikacji odcinków dróg o dużej częstotliwości wypadków i takich, na których występuje duży potencjał uniknięcia ofiar wypadków.
4. Przegląd dróg (kontrola bezpieczeństwa), który obejmuje przeprowadzanie inspekcji istniejących dróg w ramach regularnego nadzoru drogowego.

Należy się spodziewać, że wymienione procedury zarządzania brd będą wymagały wielu prac dostosowawczych na sieci dróg w Polsce: opracowania modeli i metod prognozowania miar bezpieczeństwa ruchu drogowego umożliwiających ocenę wpływu elementów infrastruktury na brd, metod oceny bezpieczeństwa na sieci dróg i wyboru efektywnych działań poprawiających bezpieczeństwo, metody przeprowadzania przeglądu dróg ze względu na brd. W tym celu konieczne jest przygotowanie i wdrożenie narzędzi warunkujących i wspomagających efektywne zarządzanie bezpieczeństwem ruchu drogowego na drogach krajowych. Przede wszystkim konieczne jest przygotowanie i wdrożenie standardów brd do praktyki planistycznej i projektowej. Jest to istotne działanie wspomagające proces planowania i projektowania bezpiecznych dróg. Wśród tych działań istotne jest przygotowanie i wdrożenie praktyki planistycznej i projektowej:

- zasad planowania bezpiecznej sieci drogowej i ich wdrożenie
- zasad projektowania bezpiecznych dróg
- katalogów i przykładów dobrej praktyki.

Dla prawidłowej realizacji poszczególnych celów szczegółowych Programu konieczne jest przygotowanie i wdrożenie wielu zapisów i wytycznych w postaci:

- prac legislacyjnych (zmiany Ustawie Prawo o Ruchu Drogowym) zmierzających do:
 - o wzmocnienia praw pieszych przy przekraczaniu jezdni (wzorem wielu krajów europejskim),
 - o wprowadzenia obligatoryjności stosowania audytu brd na wszystkich etapach życia obiektu drogowego,
 - o wprowadzenia zasad uzależniania limitu prędkości od warunków zewnętrznych (pogoda itp.) (rys. 51)
- uwzględnienia w „Warunkach technicznych...” oraz wytycznych projektowania dróg:
 - o zasad hierarchizacji dróg,
 - o zasad budowy systematycznych pasów do wyprzedzania,
 - o standardów bezpieczeństwa dla ruchu pieszego,
 - o standardów bezpieczeństwa ruchu rowerowego,
 - o pojęć: „strefa wybacząca błędy kierowców”, „strefa bezpieczeństwa oraz „droga serwisowa” wraz z warunkami ich stosowania,
 - o standardów widoczności drogi i przeszkód na drodze w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności,



Rys. 51

- uwzględniania w rozporządzeniach Dyrektora GDDKiA:
 - o wprowadzenie zakazu budowy (oznakowania) jednojezdniowych dróg ekspresowych bez rozdziału kierunków ruchu,
 - o wprowadzenie zakazu budowy dróg czteropasowych bez pasa dzielącego, natomiast przekształcanie istniejących odcinków czteropasowych na rozdzielone barierą (z urządzeniami do zawracania),
 - o wprowadzenie zakazu budowy dróg dwupasowych dwukierunkowych z utwardzonym poboczem bitumicznym,
 - o wprowadzenie zamiany istniejących pasów ruchu powolnego na pasy do wyprzedzania,
 - o opracowanie zasad kształtowania strefy bezpieczeństwa drogi i ich weryfikacja na podstawie projektu pilotażowego,
 - o opracowanie katalogu konstrukcji niebezpiecznych i konstrukcji podatnych w strefie bezpieczeństwa na drodze i zasad ich stosowania,
 - o wprowadzenie bezwzględnej konieczności przebudowy istniejących skrzyżowań z wyspą trójkątną i z „łamanym pierwszeństwem” na czytelne i mniej kolizyjne skrzyżowania skanalizowane lub rondo,
- opracowanie i wdrożenie przykładów dobrej praktyki:
 - o zasad organizacji ruchu pieszego i ruchu rowerowego,
 - o wytycznych projektowania i budowy ciągów pieszych i dróg rowerowych wzdłuż dróg krajowych w tym także poza pasem drogowym,
 - o zasad organizacji ruchu w przekroju drogowym,
 - o zasad umieszczania istotnych znaków (zakazu, nakazu) po obu stronach jezdni bądź nad nią, aby unikać zasłonięcia znaku przez inne pojazdy, na jezdniach wielopasowych (2+1, 2x2, 2x3) oraz jezdniach dróg tranzytowych,
 - o zasad i metod postępowania z drzewami i innymi obiektami niebezpiecznymi w strefie bezpieczeństwa drogi,
 - o opracowanie zasad stosowania różnego rodzaju barier drogowych,
 - o jednolitych zasady organizacji ruchu na skrzyżowaniach dróg zamiejskich i niezbędnego ich wyposażenia (katalog),
 - o jednolitych zasad organizacji ruchu na dojazdach do skrzyżowań (w tym zasad ograniczenia prędkości),
 - o zasad zachęcania do jazdy pojazdów w bezpiecznej odległości,
 - o zasad organizacji ruchu w warunkach ograniczonej widoczności,
 - o zasad stosowania urządzeń przeciw-olśnieniowych,
 - o zasad zachęcania uczestników ruchu do stosowania elementów odblaskowych i oświetlenia przez pieszych i rowerzystów,
 - o zasad zarządzania prędkością.

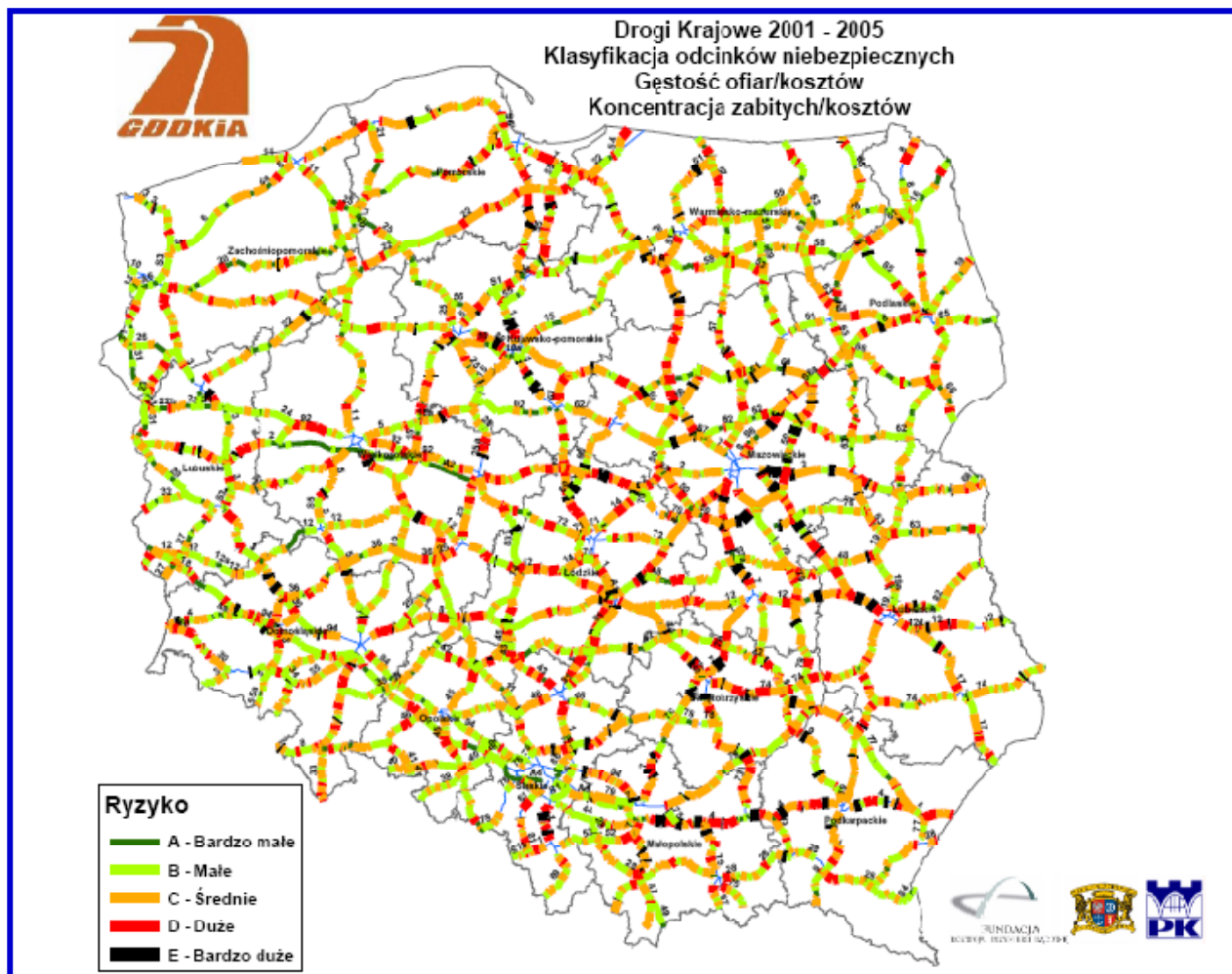
Istotnym działaniem prowadzącym do znacznego zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych na drogach krajowych we wszystkich fazach życia obiektu drogowego (a w szczególności na etapie planowania i projektowania dróg) jest zastosowanie audytu brd. Zastosowanie procedur audytu umożliwia wczesne zidentyfikowanie i usunięcie mankamentów geometrycznych i organizacji ruchu zarówno na etapie jej planowania i projektowania (kiedy koszt ich usunięcia jest najmniejszy) jak i w okresie eksploatacji drogi.

Niestety, w Polsce nie istnieje prawnie zorganizowana instytucja audytu brd. W od roku 2002 w Polsce wyszkolono (kursy audytu organizowane przez Politechnikę Krakowską wspólnie z Politechniką Gdańską) kilkuset audytorów brd, w tym wielu audytorów z pionu GDDKiA. Niestety audytorzy Ci są mało wykorzystywani w procesie projektowania dróg krajowych, ze względu na brak obligatoryjności wykonywania takich audytów. Konieczne jest zatem:

- wprowadzenie obligatoryjnego wykonywania audytu brd na drogach publicznych i w planowaniu przestrzennym,
- wprowadzenie systemu niezależnych audytorów do oceniania projektów na drogach krajowych,
- rozwój systemu szkoleń audytorów brd, projektantów i inwestorów w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- objęcie obowiązkiem audytu wszystkich istotnych inwestycji na sieci dróg krajowych, a w szczególności tych realizowanych w ramach Programów Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, w

ramach Programu Budowy Autostrad i Dróg Ekspresowych oraz w ramach programów przebudowy istniejących odcinków dróg.

Przygotowanie i wdrożenie metody zarządzania ryzykiem na drogach krajowych jako nowoczesnej metody zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego to kolejny obszar niezbędnych działań. Wstępne koncepcje tej metody wykorzystano przy pracach wdrożeniowych niniejszego programu na lata 2008 – 2010. Nie mniej w dalszych pracach należy zweryfikować i uszczegółowić zaproponowaną metodykę. Na rys. 52 przedstawiono mapę sieci dróg krajowych z podziałem na odcinki o różnych klasach ryzyka zintegrowanego.



Rys. 52

B.3 – Współpraca i współdziałanie GDDKiA z Partnerami

Wdrażanie poszczególnych działań i zadań ujętych w Programie BRD „GAMBIT Drogi Krajowe” uzależnione jest od wzajemnej współpracy instytucji z poszczególnych obszarów systemu brd. Poszczególne zadania i projekty będzie realizować wiele instytucji i organizacji na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym, dlatego konieczne jest skoordynowanie tych działań w przekroju poziomym i pionowym. Aby ułatwić tą współpracę konieczne jest podpisanie między nimi odpowiednich porozumień zapewniających ciągłość wymiany danych i informacji oraz regulujących zakres obowiązków i współpracy. Istnieje również konieczność jednoznacznego określenia zakresu ich kompetencji i obowiązków tak, aby poszczególne instytucje specjalizowały się w realizacji przypisanych im zadań. Najważniejszymi sektorami współpracy są:

- media,
- edukacja,
- służby nadzoru,
- służby ratownictwa na drogach.

Kierunek C

Promowanie kultury bezpieczeństwa

Kształtowanie bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez podnoszenie kultury bezpieczeństwa opiera się na zmianie zachowań ludzi i zmianie kultury organizacji i instytucji zaangażowanych w proces poprawy bezpieczeństwa. W tym przypadku wychodzi się z założenia, że każdy ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo i powinien uczestniczyć w zadaniach dotyczących zarządzania bezpieczeństwem. Działania prowadzone w ramach tego kierunku wzmacniają także efekt działań prowadzonych w innych kierunkach tj. rozwoju infrastruktury drogowej i rozwoju systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego.

Kultura bezpieczeństwa dotyczy pojedynczych organizacji jak również całego społeczeństwa. W przypadku społeczeństwa kultura bezpieczeństwa traktowana jest jako zbiór psychologicznych, społecznych i organizacyjnych czynników, charakterystycznych dla wybranego społeczeństwa, od których zależy stopień troszczenia się ludzi o swoje życie i zdrowie. Społeczeństwa o „wysokiej” kulturze bezpieczeństwa przypisują większą wartość życiu i zdrowiu niż społeczeństwa o „niskiej” kulturze bezpieczeństwa. Wysoka wartość przypisywana przez społeczeństwo życiu i zdrowiu, brak akceptacji dla ryzyka i ryzykantów, nastawienie na eliminację zagrożeń oraz odczuwanie potrzeby wyjaśniania przyczyn zdarzających się wypadków, są uznawane za symptomy pożądanej kultury bezpieczeństwa. Zakłada się, że w społeczeństwach, w których występują przedstawione symptomy wysokiej kultury bezpieczeństwa, podejmowane są częściej decyzje i działania pro bezpieczne, a rzadziej decyzje ryzykowne niż w społeczeństwach o niskiej kulturze bezpieczeństwa. W konsekwencji wartość wskaźników wypadków w społeczeństwach o wysokiej kulturze bezpieczeństwa jest niższa w porównaniu z wartością wskaźników charakteryzujących bezpieczeństwo w społeczeństwach o niskiej kulturze bezpieczeństwa.

Wśród czynników kształtujących kulturę bezpieczeństwa w ruchu drogowym wyróżnia się: elementy indywidualne (zdolność uczenia się i motywacje), elementy socjo-kulturowe (normy socjalne, atrybuty) oraz zwrotne sprzężenie dostosowawcze kierowcy (monitorowanie zachowania na poziomie strategicznym, taktycznym i operacyjnym). Dostosowawcze sprzężenie zwrotne w zachowaniach kierowcy jest definiowane jako: każda obiektywna i wiarygodna informacja, jaką kierowca otrzymuje o swoim stanie umysłu lub sposobie prowadzenia pojazdu. To sprzężenie zwrotne może docierać do kierowcy bezpośrednio (np. z systemu ostrzegania znajdującego się w pojeździe) lub w sposób ogólny poprzez sprzężenie zwrotne w szerszym kontekście społecznym (np. jak prowadzą inni, informacje o brd).

W ramach działań, które powinny być prowadzone w zakresie kierunku C – promowanie kultury bezpieczeństwa, wyróżniono 7 działań i 8 zadań. W niniejszym programie zwrócono uwagę na dwie grupy działań, które powinny być podjęte w okresie strategicznym do roku 2013. Są to:

- **C.1 – Promowanie kultury bezpieczeństwa w strukturach GDDKiA**
- **C.2 - Promowanie kultury bezpieczeństwa wśród uczestników ruchu drogowego**

C.1 – Promowanie kultury bezpieczeństwa w strukturach GDDKiA.

Wsparcie polityczne do realizacji Programu BRD należy do najważniejszych czynników warunkujących jego sukces. Dobrymi przykładami takiego wsparcia są: uchwała Parlamentu Szwecji z roku 1997 przyjmująca do realizacji Wizję Zero na drogach, czy Orędzie Prezydenta Francji z roku 2002 stawiające bezpieczeństwo (w tym także bezpieczeństwo ruchu drogowego) wśród trzech najważniejszych priorytetów działalności Francji. To wskazuje, że silne wsparcie polityczne może być istotnym impulsem uruchamiającym kształtowanie brd także na drogach krajowych w Polsce. Pozyskiwanie politycznego wsparcia dla działań brd wymaga promowania Programu GAMBIT Drogi Krajowe wśród polityków, parlamentarzystów, w mediach itp.

Żaden Program nie będzie zrealizowany tylko przez wąską grupę pracowników Centrali. Dlatego ważnym działaniem jest odpowiednie motywowanie wszystkich pracowników Oddziałów i Rejonów GDDKiA (nie tylko z pionu BRD) do realizacji działań na rzecz brd. Ogromny wzrost natężeń ruchu, powszechne występowanie przeciążeń i duża wrażliwość sieci drogowej na wszelkie zakłócenia z jednej oraz nowoczesne, obok tradycyjnych, środki organizacji i informacji o ruchu powodują coraz większe zadania i odpowiedzialność służb drogowych. Zadania tych służb wymagają wszechstronnej i

nowoczesnej wiedzy z dziedziny inżynierii ruchu (w tym brd), urządzeń do sterowania ruchem, znajomości przepisów, a także innych gałęzi wiedzy, której nie mogą dostarczyć zajęcia w uczelniach. Konieczne jest zatem stworzenie systemu szkoleń uwzględniające fakt, że w służbach zarządzania ruchem pracują absolwenci różnych kierunków: inżynierii lądowej, transportu, mechaniki pojazdów, prawa, ekonomii, informatyki i innych.

Istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój kultury bezpieczeństwa jest dostęp do informacji. Dobrymi narzędziami komunikowania się wewnątrz organizacji są okresowe komunikaty, roczne raporty brd oraz strony internetowe. Za poziom komunikacji wewnątrz organizacji powinny odpowiadać służby informacyjne, w tym Rzecznicy Prasowi GDDKiA.

C.2 – Promowanie kultury bezpieczeństwa w wśród uczestników ruchu drogowego.

Dla rozwoju kultury społeczeństwa istotne są działania dotyczące komunikowania się GDDKiA ze społeczeństwem i zachęcanie uczestników ruchu do bezpiecznych zachowań na drodze. W obecnej chwili istnieje wiele możliwości komunikowania się realizatorów Programu ze społeczeństwem. Do najistotniejszych zadań zaliczyć należy:

- przygotowanie i organizowanie kampanii i akcji na rzecz brd,
- pozyskiwanie mediów do wspólnych akcji i kampanii na rzecz brd,
- publikowanie materiałów informacyjnych dotyczących brd dla uczestników ruchu drogowego.

Dobrym przykładem komunikowania się ze społeczeństwem w zakresie brd jest realizacja Programu „Drogi Zaufania” (rys. 53).

Bardzo ważnym elementem kultury bezpieczeństwa ruchu drogowego jest przekonanie poszczególnych uczestników ruchu do bezpiecznych zachowań na drodze. Do najważniejszych zadań w tym zakresie należy zaliczyć zachęcanie uczestników ruchu do:

- jazdy z bezpieczną prędkością,
- bez używania alkoholu i narkotyków,
- stosowania pasów bezpieczeństwa,
- partnerstwa na drodze,
- korzystania z dróg o mniejszym ryzyku wypadku drogowego.



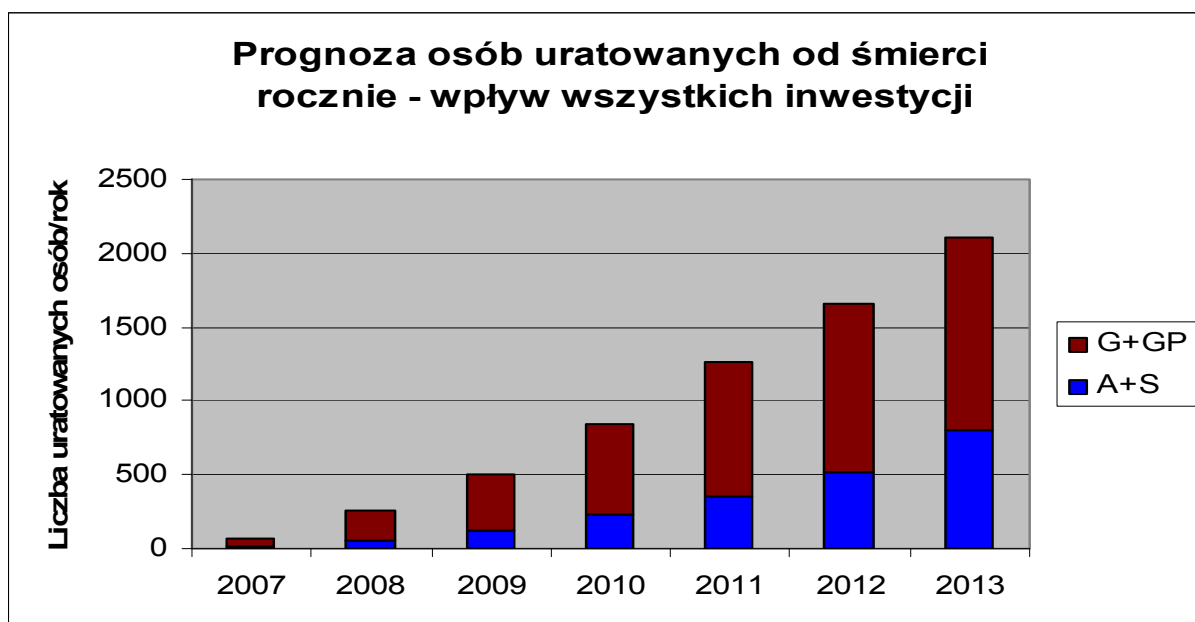
Rys. 53

EFEKTY I KOSZTY PROGRAMU

Efekty Programu

Zaproponowane w Programie „GAMBIT Drogi Krajowe” działania strategiczne mogą przyczynić się do roku 2013, do uratowania od śmierci na drogach krajowych 6750 osób oraz do zmniejszenia o kilkadziesiąt tysięcy liczby ofiar rannych. Efektem przedstawionego programu będzie zatem uratowanie życia kilku tysiącom osób oraz uniknięcie inwalidztwa kilkudziesięciu tysiącom osób. Znaczna poprawa bezpieczeństwa na polskich drogach wpłynie także na poprawę naszego wizerunku na arenie międzynarodowej, co przyczyni się do podniesienia atrakcyjności gospodarczej i turystycznej Polski.

Na rys. 54 przedstawiono roczne efekty wszystkich inwestycji zrealizowanych od początku Programu do kolejnego roku (liczone w każdym kolejnym roku). Natomiast na rys. 7.5 przedstawiono sumaryczne efekty wszystkich inwestycji zrealizowanych od początku Programu do kolejnego roku (liczone od roku 2007). Natomiast w tabelicy 2 zestawiono potencjał redukcji ofiar śmiertelnych w całym okresie realizacji Programu z podziałem na drogi szybkiego ruchu (A+S) i pozostałe drogi (G+GP).



Rys. 54

Tablica 2

Przewidywana redukcja liczby ofiar śmiertelnych w zależności od rodzaju działań na rzecz brd

Działania na rzecz brd	Drogi szybkiego ruchu (A+S)	Pozostałe drogi (GP+G)	Razem
Inżynieryjne	600	800	1400
Pozostałe (edukacja, komunikacja, nadzór, ratownictwo)	200	500	700
Razem	800	1300	2100

Koszty Programu

Bezpieczeństwo kosztuje. To ogólna prawda, która potwierdza się także w przypadku wdrażania Programu BRD „GAMBIT Drogi Krajowe”. Realizacja celów Programu do roku 2013 będzie kosztować łącznie ok. 6,6 mld zł. Roczne nakłady powinny zawierać się w przedziale 0,4 – 1,6 mld zł. Podział kosztów jest następujący:

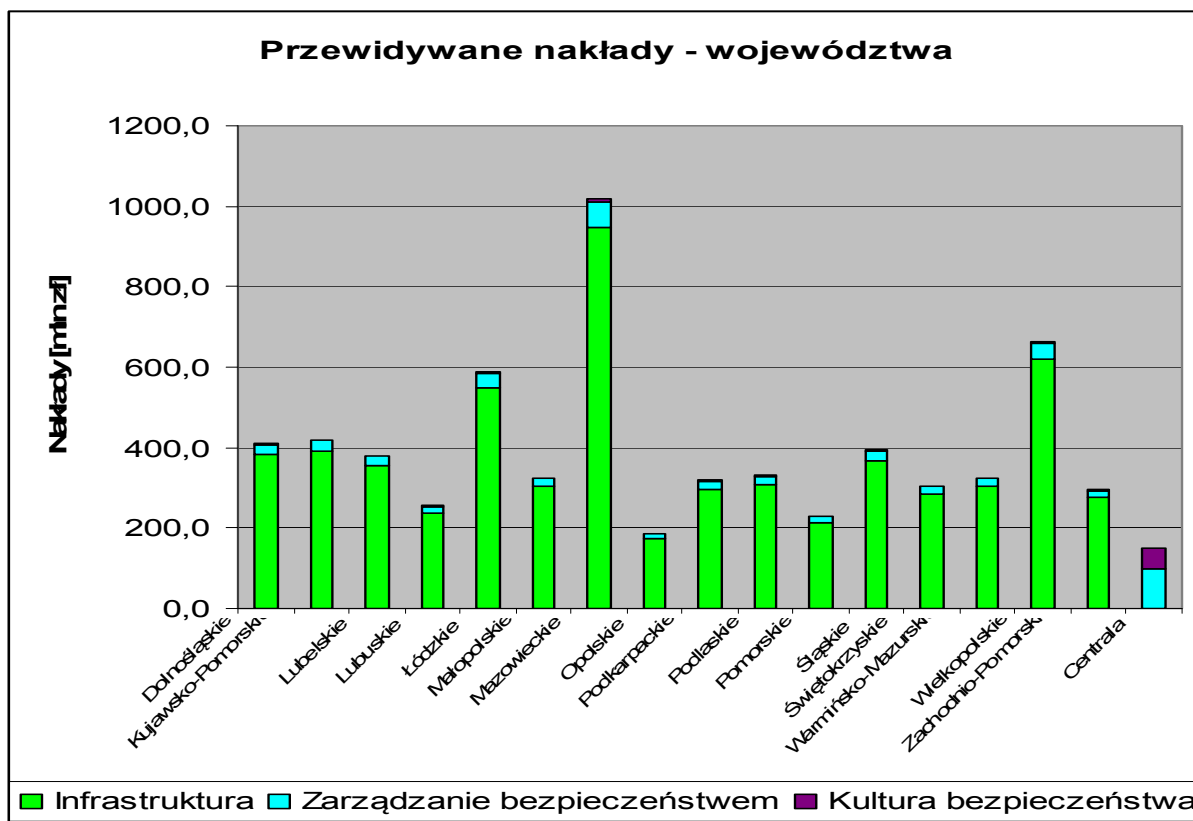
- 91% przewidywanych nakładów to koszty przeznaczone na rozwój infrastruktury,
- 7,5 % to koszty rozwoju systemu zarządzania bezpieczeństwem,
- 1,5 % to koszty promowania kultury bezpieczeństwa.

W tabelicy 3 przedstawiono przewidywaną efektywność działań na rzecz brd w ujęciu rocznym. Z przedstawionego zestawienia wynika, że średni koszt uratowania jednej osoby od śmierci na drodze wyniesie 3,1 mln zł. Przy czym średni koszt działań inżynieryjnych wyniesie 4,3 mln zł, a działań pozostałych tylko 0,9 mln zł na jedną uratowaną osobę. Natomiast na rys. 55 przedstawiono przewidywane nakłady na realizację Programu z podziałem na poszczególne województwa i Centralę. Przewiduje się, że koszty realizacji Programu będą wynosić od 185 mln zł w województwie opolskim do 1020 mln zł w województwie mazowieckim. Przewidziano także nakłady na rozwój systemu zarządzania brd i promowanie kultury bezpieczeństwa w Centrali GDDKiA w Warszawie.

Tabela 3

Przewidywana efektywność grupy działań na rzecz brd

Działania na rzecz brd	Liczba uratowanych osób w roku 2013	Nakłady na realizację działań brd	Wskaźnik efektywności
	[Osób/rok]	[Mln zł]	[Mln zł / osobę uratowaną]
Inżynieryjne	1400	6000	4,3
Pozostałe (edukacja, komunikacja, nadzór, ratownictwo)	700	600	0,9
Razem	2100	6600	3,1



Rys. 55

WDRAŻANIE PROGRAMU

Zarządzanie Programem

Głównym koordynatorem realizacji Programu BRD na Drogach Krajowych „GAMBIT Drogi Krajowe” jest Generalny Dyrektor GDDKiA w Warszawie. Do jego zadań należy:

1. Zatwierdzanie programów operacyjnych i planów realizacyjnych
2. Zarządzanie funduszem brd w zakresie finansowania lub wspomagania wybranych działań priorytetowych
3. Wymiana doświadczeń pomiędzy wszystkimi partnerami wdrażającymi program
4. Projekty pilotażowe
5. Monitorowanie oraz ocena działań oddziałów
6. Inicjowanie zmian w ustawodawstwie
7. Wspieranie merytoryczne i techniczne Partnerów wdrażających Program Krajowy

Zadania przewidziane programem powinny być dzielone na poszczególne Oddziały GDDKiA. Oddziały powinny mieć postawione cele liczbowe zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych na sieci dróg krajowych podległych ich zarządowi. Za osiągnięcie postawionych celów w Oddziałach (zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych) odpowiadać powinien Dyrektor Oddziału, który powinien mieć do jego realizacji odpowiednią kadrę i przydzielone odpowiednie środki.

Merytoryczne zarządzanie realizacją Programu BRD „GAMBIT Drogi Krajowe” powinno być w gestii Zespołu BRD w Centrali i poszczególnych Oddziałach GDDKiA. Bardzo istotny jest skład zespołu (wydziału, sekcji) bezpieczeństwa ruchu drogowego ZBRD w Centrali i poszczególnych Oddziałach GDDKiA. W skład zespołu powinni wchodzić co najmniej: jeden inżynier ruchu ze znajomością zagadnień bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz jeden audytor brd po ukończonym kursie dla audytorów.

Do zadań Zespołu BRD powinno należeć, w szczególności:

- realizacja Programu BRD „GAMBIT Drogi Krajowe”,
- prowadzenie bazy danych o zdarzeniach drogowych na sieci dróg krajowych,
- wykonywanie systematycznych (co rocznych) ocen brd wraz z analizą i ocena ryzyka na całej sieci dróg krajowych oraz przedstawianie i publikowanie raportu o stanie brd,
- przygotowanie corocznej mapy ryzyka na sieci dróg krajowych i prezentowanie zainteresowanym instytucjom i mediom,
- wybór miejsc (odcinków, punktów) przeznaczonych do szczegółowej analizy brd,
- typowanie odcinków dróg do wykonania zabiegów profilaktycznych,
- opracowanie corocznego programu poprawy brd,
- wybór działań profilaktycznych dla kolejnych okresów programowania,
- organizowanie finansowania działań brd,
- organizowanie ocen audytorskich projektów drogowych realizowanych na zarządzanej sieci dróg szybkiego ruchu w ramach audytu zewnętrznego,
- nadzór nad realizacją działań na rzecz brd,
- ocena efektywności prowadzonych działań.
- rozpowszechnianie informacji o brd (strona internetowa, media),
- organizowanie współpracy z Partnerami (Policja, Straż Pożarna itp.),
- zachęcanie do wdrażania kultury bezpieczeństwa w całej organizacji,
- koordynacja i wdrażanie wyników badań dotyczących brd na drogach krajowych.

Podstawowymi narzędziami realizacji Programu BRD dla Dróg Krajowych na lata 2007 – 2013 „GAMBIT Drogi Krajowe” będą: Program Operacyjny oraz trzy Plany Realizacyjne.

Program Operacyjny POIŚ

Programu Operacyjny POIŚ zawiera zbiór działań BRD na drogach krajowych przewidzianych do realizacji w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 – 2013. Celem tego Programu jest realizacja działań i zadań przewidzianych do realizacji w ramach zbioru działań A „Budowa i utrzymanie bezpiecznej infrastruktury drogowej”.

Zasadnicze znaczenie dla rozwoju sieci dróg krajowych w Polsce w analizowanym okresie czasu ma realizacja dwóch dokumentów:

- Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko”
- Program budowy dróg krajowych na lata 2007-2015

Program budowy dróg na lata 2007-2015 zawiera także projekty ujęte w Programie Operacyjnym „Infrastruktura i Środowisko” wraz z informacją o finansowaniu.

W Programie Operacyjnym „Infrastruktura i środowisko” na lata 2007-2013 zasadniczo trzy osie priorytetowe zawierają zadania w zakresie rozwoju sieci dróg krajowych, a mianowicie:

- Oś priorytetowa VI „Transeuropejskie sieci transportowe TEN-T”,
- Oś priorytetowej VIII „Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe”,
- Oś priorytetowa IX „Infrastruktura drogowa w Polsce Wschodniej”.

Program ten zawiera Indykatywne wykazy indywidualnych projektów podstawowych i rezerwowych. Wśród tzw. projektów dużych (powyżej 50 mln) znajduje się 38 projektów podstawowych i 10 rezerwowych, wśród pozostałych projektów 5 podstawowych.

W osi priorytetowej VI przewiduje się realizację projektów dotyczących

- budowy autostrad A1, A2, A4 i A18
- budowy dróg ekspresowych S1, S2, S3, S5, S7, S8,
- budowy/przebudowy drogi 294,
- budowa mostu drogowego w Toruniu wraz z drogami dojazdowymi.

Na dodatkowej liście indykatywnej tej osi priorytetowej znajdują się takie projekty jak:

- budowa drogi ekspresowej S69,
- wzmocnienia nawierzchni,
- odcinki dróg krajowych w miastach na prawach powiatu położonych w sieci TEN-T.

W osi priorytetowej VIII „Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe” przewiduje się realizację projektów dotyczących:

- rozwoju systemu automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym (budowa centralnego systemu do automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym) w kompetencji MSWiA,
- budowy dróg ekspresowych S7, S19,
- budowa stałego połączenia – tunelu pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu,
- budowa obwodnicy Olsztyna i przebudowy dróg nr 16 i 74 do parametrów drogi ekspresowej jako projekty rezerwowe.

Na dodatkowej liście indykatywnej tej osi priorytetowej znajdują się takie projekty jak:

- wzmocnienia nawierzchni,
- odcinki dróg krajowych w miastach na prawach powiatu.

W osi priorytetowej IX „Infrastruktura drogowa w Polsce Wschodniej” przewiduje się realizację

- budowę drogi ekspresowej S17,
- przebudowę drogi nr 8 do parametrów drogi ekspresowej.

Z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego podstawowe znaczenie powinna mieć Oś VIII, jednakże oprócz systemu automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym nie zawiera ona projektów ważnych dla bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ujęte w tej osi odcinki dróg nr 16, 74, a w szczególności nr 19 nie należą do odcinków dróg krajowych o najwyższym zagrożeniu wypadkami drogowymi.

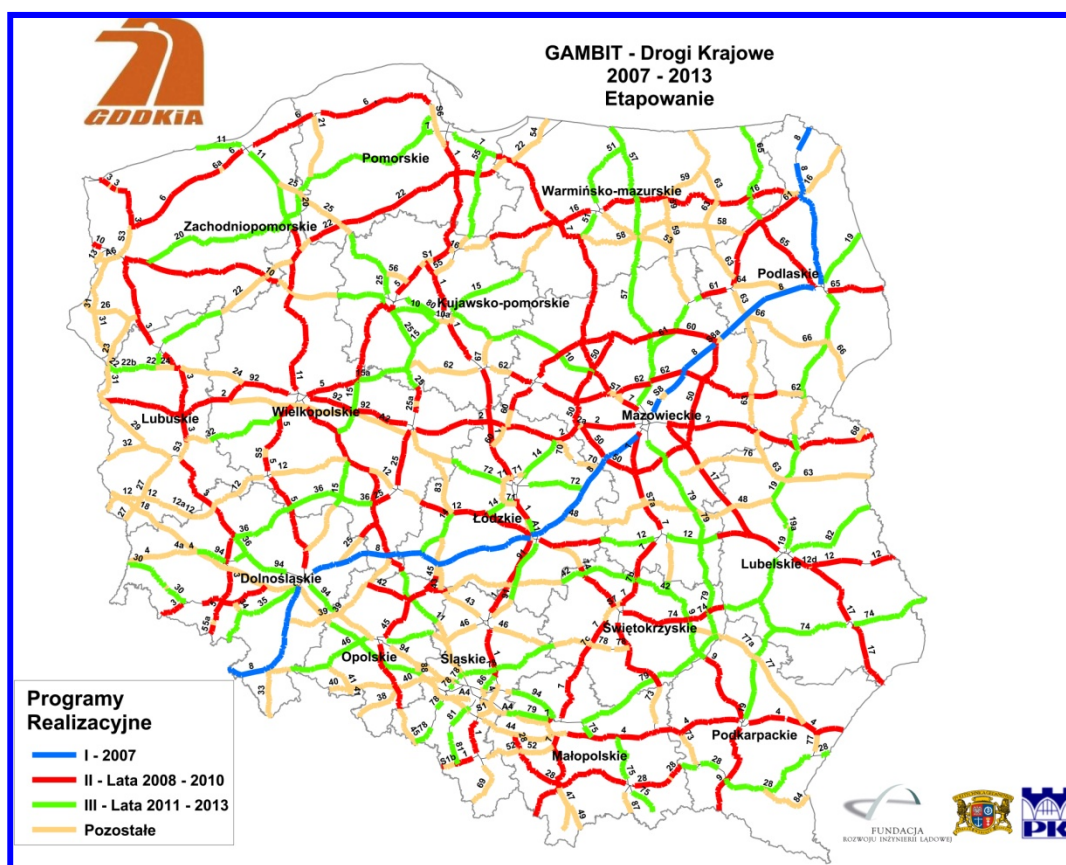
Plany Realizacyjne

Etapowanie. W realizacji niniejszego programu przewidziano trzy plany realizacyjne w pierwszej fazie jego wdrażania. Są to:

- I Plan Realizacyjnego BRD na rok 2007
- II Plan Realizacyjny BRD na drogach krajowych na rok 2008 - 2010
- III Planu Realizacyjnego na lata 2011 – 2013

Biorąc pod uwagę potencjał redukcji ofiar śmiertelnych wypadków drogowych (rys. 56) oraz ideę „8+8+88” (promowaną w Centrali GDDKiA) otrzymano trzy etapy wdrażania Programu BRD „GAMBIT Drogi Krajowe”:

- etap pierwszy (realizacja w roku 2007) - to przede wszystkim działania prowadzone na drodze krajowej nr 8,
- drugi etap (realizacja w latach 2008 – 2010) - oprócz drogi nr 8 to także realizacja działań na dziewięciu kolejnych drogach krajowych (nr 2 – nr 10) oraz najbardziej niebezpiecznych odcinkach dróg krajowych nr 11, 12, 16, 17, 22, 28, 42, 45, 50, 60, 61, 62, 65, 73, 74, 92 i 94,
- trzeci etap (realizacja w latach 2011 – 2013) - oprócz dróg wymienionych w poprzednich etapach realizacją objęte będą także najbardziej niebezpieczne odcinki dróg krajowych nr 14, 15, 19, 20, 25, 30, 32, 35, 36, 46, 48, 55, 57, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 91 i autostrada A-4.



Rys. 56

I Plan Realizacyjny na rok 2007 potraktowano jako plan startowy do realizacji całego Programu. Istotną rolę w prowadzeniu działań na rzecz brd powinny mieć projekty pilotażowe. Dają one możliwość upewnienia się czy przyjęte podejście jest podejściem właściwym, skutecznym i efektywnym. Plan ten obejmował 198 projektów i został już zrealizowany.

II Plan Realizacyjny na lata 2008 – 2010 podzielono na dwa oddzielne.

Ila Plan Realizacyjny na rok 2008 jest w realizacji. Plan ten obejmuje 503 projekty i jest obecnie realizowany jest we wszystkich województwach.)

IIb Plan Realizacyjny na lata 2009 – 2010. Plan ten jest już przygotowywany i obejmuje tylko 847 projektów.

III Planu Realizacyjnego na lata 2011 – 2013. Przygotowano założenia do tego Planu obejmujące tylko 1 krok przyjętej procedury. Pozostałe kroki powinny być przygotowanie na przełomie lat 2010/2011.

Dobór projektów. Dobór projektów zawierających dostosowanie istniejących odcinków dróg do standardów brd na lata 2007 oraz 2008 – 2010 przeprowadzono na podstawie pięciostopniowej analizy:

1. ocena ryzyka na sieci dróg i wybór odcinków najbardziej niebezpiecznych
2. inspekcja brd w terenie na sieci dróg objętej Programem,
3. przygotowanie propozycji projektów przez Oddziały,
4. ocena i wybór najbardziej efektywnych projektów,
5. akceptacja projektów.

Krok 1 - ocena ryzyka. Analizę ryzyka Autorzy Programu wykonali na podstawie danych o wypadkach drogowych zawartych w bazie danych o wypadkach drogowych GDDKiA oraz bazy systemu SEWIK. Jako podstawę oceny przyjęto jakościową miarę zintegrowaną ryzyka opierającą się na systemie punktowym a uwzględniającą: gęstość ofiar śmiertelnych i kosztów wypadków oraz koncentrację ofiar śmiertelnych i kosztów wypadków. Na podstawie pięciostopniowej klasyfikacji (A-E), wytypowano odcinki najbardziej niebezpieczne na sieci dróg krajowych. Do dalszych analiz wybrano w pierwszej kolejności odcinki dróg o największym ryzyku - klasa E i D.

Krok 2 – inspekcja brd. Dla ciągów dróg objętych programem w okresie 2007 – 2010 Autorzy Programu wykonali inspekcję dróg w terenie. Inspekcję dróg krajowych o łącznej długości blisko 10 tys. kilometrów wykonano w latach 2007 – 2008 (I i II etap na rys. 56). Procedura wykonywania inspekcji dróg krajowych obejmowała przejazd i filmowanie poszczególnych odcinków dróg, wizualna ocenę zagrożeń, zaproponowanie rozwiązań eliminujących zagrożenie. Raporty z przeprowadzonej inspekcji brd dla każdej drogi, zawierający identyfikację zagrożeń i propozycje ich usunięcia, przesłano do poszczególnych Oddziałów GDDKiA.

Krok 3 – przygotowanie propozycji projektów. Na podstawie raportów z inspekcji brd oraz statystyk wypadków drogowych i ich ofiar, w poszczególnych Oddziałach ustalono listę działań dla poszczególnych odcinków dróg z podaniem zakresu działań, przewidywanego okresu realizacji i kosztów projektów. Projekty obejmowały następujące grupy działań: budowa bezpiecznych przekrojów poprzecznych dróg, budowa bezpiecznych skrzyżowań i przejazdów kolejowych, kształtowanie bezpiecznego pasa drogowego i otoczenia dróg, ochrona pieszych i rowerzystów, poprawę organizacji ruchu, przebudowę miejsc szczególnie niebezpiecznych, poprawę standardu technicznego dróg, stosowanie nowoczesnych systemów zarządzania ruchem.

Krok 4 – ocena i wybór projektów. Przygotowane przez Oddziały listy planowanych projektów na poszczególne okresy przesłano do oceny Autorom Programu lata 2009 – 2010, które następnie zostały poddane ocenie. Podstawą wyboru działań są:

- potencjał redukcji ofiar śmiertelnych PRZ,
- koszt jednostkowy uratowania jednej osoby od śmierci w wypadku drogowym KJZ.

Na podstawie wskaźnika KJZ podano rekomendacje dla wyboru projektów – tablica 4. Ocenie poddano ponad 1500 propozycji projektów, z których do dalszych analiz zarekomendowano 1350 projektów.

Tablica 4

Kryteria wyboru projektów do realizacji

Wskaźnik efektywności projektu		Rekomendacje
Poziom redukcji	Koszt redukcji	
	KJZ [mln zł/ofiarę]	
A	< 5,5	Akceptacja
B	5,5 – 21,0	Akceptacja warunkowa
C	> 21,0	Brak akceptacji

Krok 5 – Akceptacja projektów. Listę rekomendowanych projektów przesłano do akceptacji, do Centrali GDDKiA w Warszawie. W rezultacie przewidziano do realizacji 1350 projektów w latach 2007 – 2010. Jednakże prognoza ich efektów wskazuje, że jest to zbyt mały zakres prac aby osiągnąć etapowy cel redukcji liczby ofiar śmiertelnych w roku 2010.

Monitorowanie realizacji Programu.

Monitorowanie brd jest to system długookresowych i powtarzalnych ocen stanu brd, funkcjonowania systemu brd oraz efektywności prowadzonych działań. Monitorowanie brd obejmuje systematyczne zbieranie danych w ustalonych okresach (kwartał, rok, trzy lata) prowadzenie ocen ryzyka, dokonywanie porównań i wyszukiwanie trendów przebiegu ocenianego zjawiska. Celem monitoringu brd jest także kontrola czy środki finansowe wydawane są efektywnie, a programy poprawy brd są realizowane zgodnie z założonymi celami. Prawidłowo prowadzony monitoring daje możliwość uchwycenia w czasie wpływu podejmowanych działań na stan bezpieczeństwa, a także pozwala na szybkie wprowadzanie korekt do programów operacyjnych i finansowych.

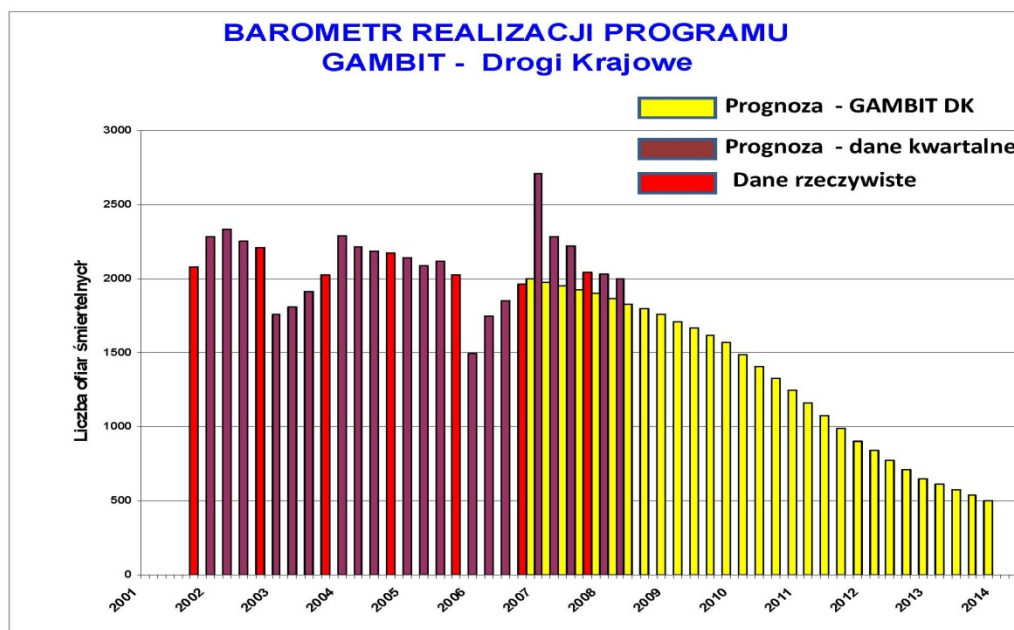
W celu właściwego przebiegu procesu monitorowania przyjęto podstawowe wskaźniki monitorowania, których wartości progowe dla okresów rozliczeniowych dla Centrali GDDKiA zestawiono w tablicy 5, a dla Oddziałów GDDKiA zestawiono w tablicy 1. Wskaźnikiem podstawowym monitorowania jest cel główny programu – liczba ofiar śmiertelnych LZ w okresach bazowych. Wskaźnikiem pomocniczym jest koncentracja liczby ofiar śmiertelnych KZ dla autostrad, dróg ekspresowych oraz dróg pozostałych (klasy GP i G).

Tablica 5

Zestawienie podstawowych centralnych wskaźników monitorowania Programu BRD „GAMBIT Drogi Krajowe”

Rok	Maksymalna liczba ofiar śmiertelnych LZ [ofiar/rok]	Koncentracja liczby ofiar śmiertelnych KZ [LZ/1 mld Pkm]		
		Autostrady	Drogi ekspresowe	Drogi klasy GP i G
2005	2000	11,6	15,9	46,5
2010	1250	5,8	8,0	23,4
2013	500	2,5	3,4	9,9

Monitorowanie Programu GAMBIT 2005 będzie należało do zadań ZBRD. Swoistym barometrem realizacji Programu BRD „GAMBIT Drogi Krajowe” będzie rysunek zawierający roczną prognozę liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych do roku 2013, z podziałem na kwartały (rys. 57). Na zawarte tam dane prognostyczne (ustalone w Programie GAMBIT Drogi Krajowe) będą nanoszone dane o liczbie ofiar śmiertelnych (szacowane na podstawie danych z poszczególnych kwartałów kolejnego roku w przeliczeniu na rok). Stopień realizacji programu będzie zatem mierzony w każdym kwartale jako różnica między aktualną i prognozowaną liczbą ofiar śmiertelnych. Barometr ten powinien być prowadzony przez niezależną jednostkę badawczą i publikowany w odstępach kwartalnych.



Rys. 57

WNIOSKI

Wnioski strategiczne

1. Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych w Polsce mimo podejmowanych wielu działań w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego jest daleki od oczekiwań i zadań stawianych przez Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT 2005. Porównania poziomu ryzyka na sieci dróg krajowych w Polsce do ryzyka na sieci dróg krajów najlepszych w Europie wskazują na istniejący jeszcze duży potencjał w ochronie zdrowia i życia uczestników ruchu na drogach krajowych. Dlatego koniecznością było podjęcie prac zmierzających do wytyczenia celu i kierunków prac nad poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci dróg krajowych.
2. Biorąc to pod uwagę Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przystąpiła do przygotowania Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego na Drogach Krajowych „GAMBIT Drogi Krajowe” zawierającego diagnozę, strategię do roku 2013, funkcjonalne plany realizacyjne, wytyczne i prace studialne wspierające oraz zasady monitorowania.
3. Przyjęcie celu głównego zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych do roku 2013 do 500 ofiar jest celem bardzo ambitnym i wymaga prowadzenia zdecydowanych działań ukierunkowanych na dostosowanie infrastruktury drogowej do standardów bezpieczeństwa, budowę systemu brd i zmianę zachowań uczestników ruchu.
4. Z przeprowadzonej diagnozy wynika, że najbardziej istotnymi rodzajami wypadków na drogach krajowych są: najechania na pieszego, zderzenia czołowe, zderzenia boczne i najechanie na drzewo słup, natomiast najbardziej istotną przyczyną, wynikającą z zachowania kierowców jest jazda z nadmierną prędkością, podczas gdy najistotniejszymi okolicznościami są wypadki śmiertelne występujące w porze nocnej. Zatem podstawowymi celami działań na rzecz brd do roku 2013 powinno być zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych w wyniku: najechania na niechronionego uczestnika ruchu drogowego, zderzeń czołowych, zderzeń bocznych i tylnych, wypadnięcia z drogi, a także w porze nocnej i w wyniku nadmiernej prędkości.
5. Bardzo dużą grupę śmiertelnych ofiar wypadków (38%) na drogach krajowych stanowią niechronieni uczestnicy ruchu (piesi i rowerzyści). Ochrona pieszych i rowerzystów powinna być pierwszoplanowym działaniem poprawy brd na drogach krajowych. Działania te powinny obejmować przede wszystkim: bezwzględne oddzielenie ruchu pieszego i rowerowego od ruchu pojazdów na drogach strategicznych, budowę ciągów pieszo - rowerowych wzdłuż zamieszkanych dróg tranzytowych (poza koroną drogi lub na koronie drogi, ale oddzielonych od pasów ruchu barierą energochłonną), budowę chodników i dróg rowerowych na przejściach przez miejscowości (miasta i wsie), na całej ich długości, równocześnie, ze środkami stosowanymi przy uspokojeniu ruchu, budowę chodników i dróg rowerowych na odcinkach dojazdowych do miast i wsi (na długości strefy ich wpływu).
6. Z przeprowadzonych analiz wynika, że zderzenia czołowe stanowią 29% ofiar śmiertelnych na drogach krajowych. Celem tej strategii jest drastyczne zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych w wyniku zderzeń czołowych poprzez rozdzielanie przeciwnych kierunków ruchu na drogach. Pierwszoplanowe działania strategiczne powinny polegać na rozdzielaniu kierunków ruchu (pasy dzielące, bariery) lub umożliwieniu bezpiecznego wyprzedzania (przekrój 2+1 lub systematyczne pasy do wyprzedzania).
7. Wypadnięcia z drogi (wypadki pojedynczego pojazdu związane z wywróceniem się pojazdu lub najechaniem na drzewo lub słup) stanowią 20% ofiar śmiertelnych wypadków drogowych. Pierwszoplanowe działanie to opracowanie standardów brd jakim powinny odpowiadać drogi. Te standardy powinny umożliwić usunięcie lub zabezpieczenie (za pomocą barier ochronnych) niebezpiecznych obiektów znajdujących się w strefie bezpieczeństwa.
8. Zderzenia boczne i tylne generują ponad 16% ofiar śmiertelnych wypadków drogowych. Dla realizacji przyjętego celu zaproponowano działania zdecydowane, zmierzające do

- bezwzględne uporządkowania dostępności do dróg krajowych (likwidacja znacznej części wjazdów, budowa dróg serwisowych, przebudowa niebezpiecznych skrzyżowań), działania te przewidziano do zastosowania przede wszystkim na odcinkach o bardzo dużym zagrożeniu zderzeniami bocznymi i tylnymi.
9. Wypadki w nocy są to wypadki, które miały miejsce w czasie ograniczonej widoczności tj. o zmroku, nocą i świtem. Koncentracja wypadków z ofiarami śmiertelnymi jest bardzo duża gdyż przy 28% udziale ruchu występuje aż 52% ofiar śmiertelnych. Najczęstszymi sprawcami tych wypadków są młodzi i starzy kierowcy. Ci pierwsi z powodu zbyt ryzykownych zachowań na drodze, natomiast starsi z powodu wad wzroku i ograniczeń wynikających z racji wieku. Poprawę w tej grupie zagrożeń bezpieczeństwa należy upatrywać w konsekwentnym rozdzielaniu ruchu pieszych, rowerzystów i pojazdów poprzez budowę chodników, ścieżek dla rowerów. Nie mniej nim to zostanie uczynione piesi pozostaną jeszcze przez jakiś czas na drogach krajowych. Zatem należy prowadzić inne działania zmierzające do poprawy widoczności pieszego na drodze. Do takich działań zaliczyć należy: rozpowszechnianie używania elementów odblaskowych przez pieszych i rowerzystów (odblaskowe: kurtki, kamizelki, buty, latarki, inne); rozpowszechnianie używania oświetlenia roweru przez rowerzystów odzież, światła rowerowe; edukacja i kampanie reklamowe.
 10. Nadmierna prędkość jest najczęstszą przyczyną wypadków drogowych ze skutkiem śmiertelnym (27% ofiar śmiertelnych). Badania prowadzone na drogach krajowych wskazują, że około 70% kierowców na odcinkach zamiejskich i ponad 90% kierowców na drogach krajowych przechodzących przez małe miasta przekracza dopuszczalne limity prędkości. Wpływ prędkości na bezpieczeństwo ruchu jest ściśle powiązany z infrastrukturą drogową, zagospodarowaniem otoczenia dróg oraz z innymi czynnikami zewnętrznymi. W dostosowaniu do nich powinno być wdrażane zarządzanie prędkością, które obejmuje: ustanawianie ograniczeń prędkości w nawiązaniu do uwarunkowań bezpieczeństwa ruchu, środowiskowych i ekonomicznych (kosztów ruchu), w praktyce powinny to być ograniczenia odpowiednie do klasy i funkcji drogi, wdrażanie ograniczeń ogólnych i lokalnych, wymuszenia zachowań kierujących określonych przez ograniczenia prędkości.
 11. Zwiększenie stopnia przestrzegania ograniczeń prędkości proponuje się poprzez różne formy nadzoru i działania edukacyjne wpływające na zachowania kierujących pojazdami. Zadania związane z nadzorem prędkości powinny objąć: budowę sieci stanowisk do automatycznego nadzoru prędkości na krytycznych odcinkach dróg, realizację uzupełniającego nadzoru prędkości przez nadzór tradycyjny w losowo wybieranych miejscach, kampanie informacyjne o nadzorze prędkości i promujące defensywny styl jazdy, bieżącą ocenę skuteczności podejmowanych działań z zakresu nadzoru i ich modyfikację.
 12. Nowoczesne metody kształtowania bezpieczeństwa wykazują, że największy efekt w redukcji liczby ofiar śmiertelnych na drogach można będzie uzyskać tylko poprzez prowadzenie działań zintegrowanych obejmujących: usprawnienia infrastruktury drogowej, zarządzanie bezpieczeństwem ruchu i rozwój kultury bezpieczeństwa. W Polsce jesteśmy w okresie intensywnego rozwoju infrastruktury drogowej, ale równolegle należy rozwijać nowoczesne metody zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego i wpływać na kształtowanie kultury bezpieczeństwa organizacji rządowych, drogowych, uczestników ruchu drogowego i całego społeczeństwa.
 13. Prawidłowa realizacja Programu GAMBIT - Drogi Krajowe wymaga między innymi: zaangażowania odpowiedniej kadry zajmującej się bezpieczeństwem ruchu drogowego w centrali i poszczególnych oddziałach GDDKiA, rozwoju metod oceny zagrożenia na odcinkach dróg i doboru najbardziej efektywnych działań zaradczych, zapewnienie odpowiednich środków finansowych na realizację wybranych zintegrowanych działań, wsparcia ze strony służb nadzoru nad ruchem, budowy systemu komunikacji społecznej przy wsparciu mediów lokalnych i ogólnopolskich w celu pozyskiwaniem akceptacji dla wdrażanych restrykcyjnych środków poprawy brd, rozwoju systemu badań naukowych wspierających proces planowania, projektowania i realizacji działań na rzecz brd oraz ułatwiających podejmowanie decyzji odnośnie wyboru najbardziej efektywnych działań.

Wnioski operacyjne

1. Cel etapowy Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego „GAMBIT Drogi Krajowe” tj. redukcja liczby ofiar śmiertelnych do 1250 w roku 2010 jest celem bardzo ambitnym wymagającym woli politycznej, odpowiednich nakładów finansowych i silnego zaangażowania wszystkich stron procesu poprawy brd.
2. II Plan Realizacyjny obejmuje działania przewidziane do realizacji w latach 2008 – 2010, przy czym rozdzielono działania przygotowane na rok 2008 (IIa Plan Realizacyjny) oraz na lata 2009 – 2010 (IIb Plan Realizacyjny).
3. W ramach II Planu Realizacyjnego przygotowano wstępnie ponad 1500 projektów, z których po przeprowadzeniu analizy efektywności wybrano 1350 projektów na kwotę 990 mln zł.
4. Przewidziane efekty działań infrastrukturalnych (objętych II Planem Realizacyjnym) do roku 2010 to zmniejszenie o 222 ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na drogach krajowych. Dodając zmniejszenie o 190 ofiar śmiertelnych w wyniku zarządzania prędkością, można liczyć na łączne zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych o 412 osób.
5. Mimo, że realizacja celów Planu Realizacyjnego II na lata 2008 – 2010 jest dość kosztowna to stopień realizacji celu etapowego na rok 2010 za pomocą projektów przygotowanych i realizowanych przez poszczególne Oddziały jest niewystarczający. Średni stopień realizacji celu etapowego przewidziany na rok 2010 wyniesie zaledwie 36%. Najwyższy stopień realizacji celu przewiduje się w województwach: wielkopolskim i lubuskim, natomiast najniższy stopień realizacji celu w województwach: lubelskim i opolskim.
6. Z przedstawionych zestawień wynika, że średni koszt uratowania jednej osoby od śmierci wynosi średnio 4,5 mln zł na osobę i wzrasta z roku na rok. Najwyższą efektywność przynieść mogą działania prowadzone w województwach łódzkim i mazowieckim, natomiast najdroższe działania (o najmniejszej efektywności) są działania prowadzone w województwie śląskim.
7. Na odcinkach objętych działaniami na rzecz brd oceniono realizację przyjętych celów szczegółowych. Z przeprowadzonej oceny wynika, że największy udział projektów dotyczy zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych poprzez ochronę pieszych i rowerzystów, zmniejszenie liczby zderzeń bocznych i tylnych i poprawy widoczności w nocy. Natomiast bardzo mało działań nakierowanych jest na zmniejszenie zderzeń bocznych, wypadnięcie z drogi oraz zmniejszenia liczby uczestników jadących z nadmierną prędkością.
8. Ocena dotychczasowej realizacji Programu „GAMBIT Drogi Krajowe” wskazuje, że obecne zaangażowanie poszczególnych Oddziałów GDDKiA w realizację Programu jest niewystarczające i zagraża realizacji celu ogólnego. Należy zatem zintensyfikować prace nad realizacją Programu zarówno w Centrali jak i w poszczególnych Oddziałach GDDKiA.