



***„Новости в областта на пътната
безопасност – ограничителни системи
за пътища, вертикална и хоризонтална
маркировка”***



СЪСТОЯНИЕ НА ПЪТНАТА БЕЗОПАСНОСТ

ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ

Хисар, 2015г.



Организация на Обединените Нации

2011-2020

ДЕСЕТИЛЕТИЕ НА АКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ ЗА

БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО ПО ПЪТИЩАТА

Цел – предотвратяване на очаквания ръст на смъртните случаи по пътищата през следващите 10 години



2010г.

- 1.3 милиона души загиват по пътищата на света всяка година;
- над 50 милиона наранявания на хора, много от които остават инвалиди;
- травмите от ПТП са причина номер едно за смъртността на младите хора;
- травмите от ПТП са огромна тежест за болниците и здравната система;
- икономическите загуби в резултат на ПТП през 2012г. в ЕС надвишават 250млрд.евро;

2020г.

- прогноза - убитите по пътищата през 2020година-над 1.9 милиона души;
- нараняванията от ПТП – причина №1 за влошаване на здравословното състояние на децата над 5 г.възраст;
- Загубите от пътнотранспортните произшествия надвишават помощите които се отпускат за стабилизиране
- пътнотранспортните произшествия са предотвратими;



- Глобален план за пътна безопасност на ООН 2011-2020
- ЕК – насоки относно политиката в областта на безопасността на движението
- Стратегия за национална сигурност на Република България 2011-2020г
- Положителни практики в други страни.
- Пътнотранспортна обстановка в нашата страна



НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ

За подобряване на безопасността на движението по пътищата на
Република България
за периода 2011-2020

РМС № 946 ОТ 22 ДЕКЕМВРИ 2011Г.



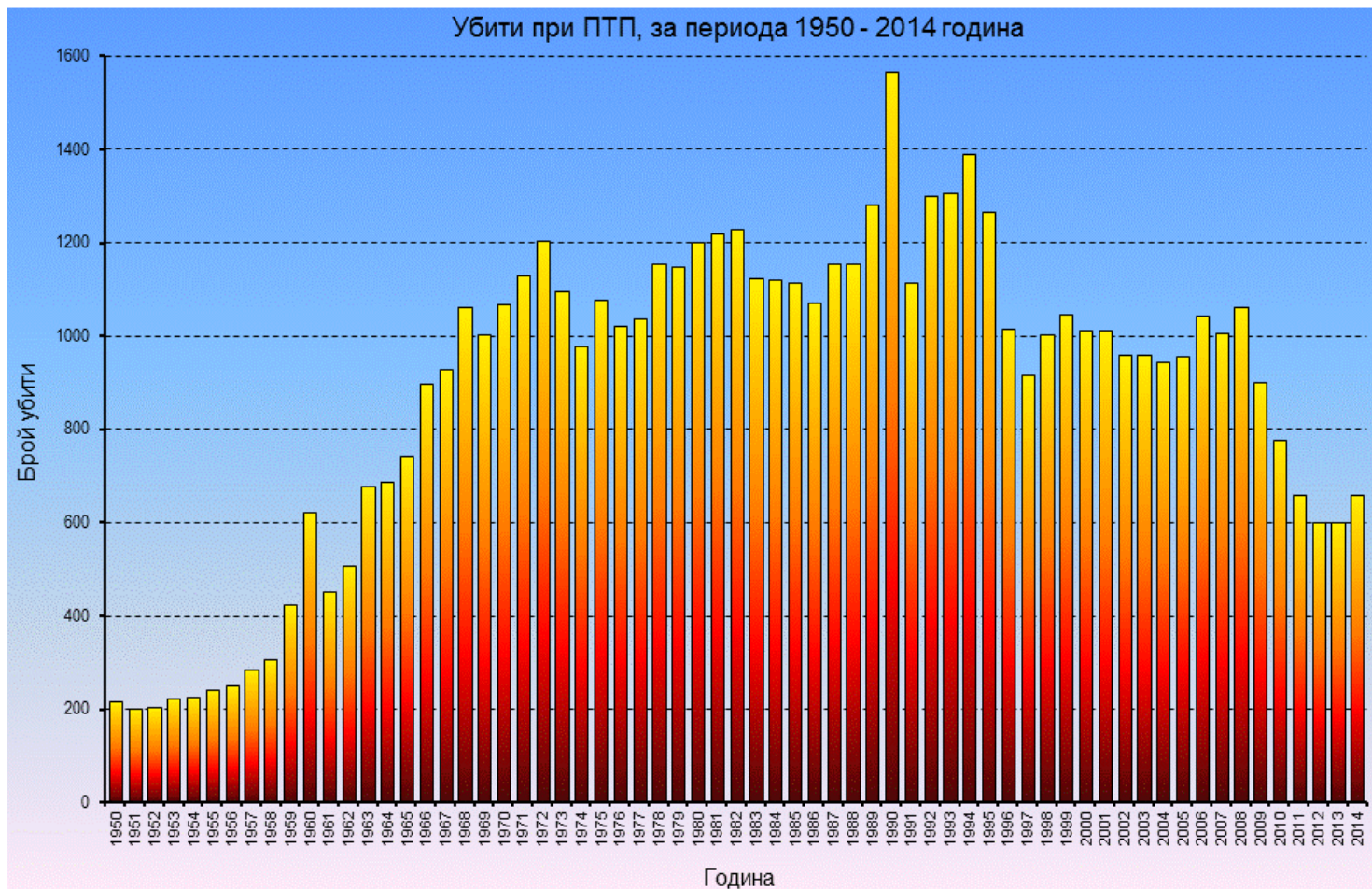
1. Одобрява проекта на Стратегията 2011-2020 г.
2. Министерствата и областните управи да разработят собствени стратегии и планове.
3. МОМН да разработи стратегия за създаване на единен учебен процес и приемственост в обучението.
4. Институциите на държавна издръжка – мерки за предпазване на служителите от ПТП и наранявания.
5. Препоръки към НПО, общински власти и кметове, частния сектор - собствени мерки.



ОСНОВНА ЦЕЛ НА СТРАТЕГИЯТА

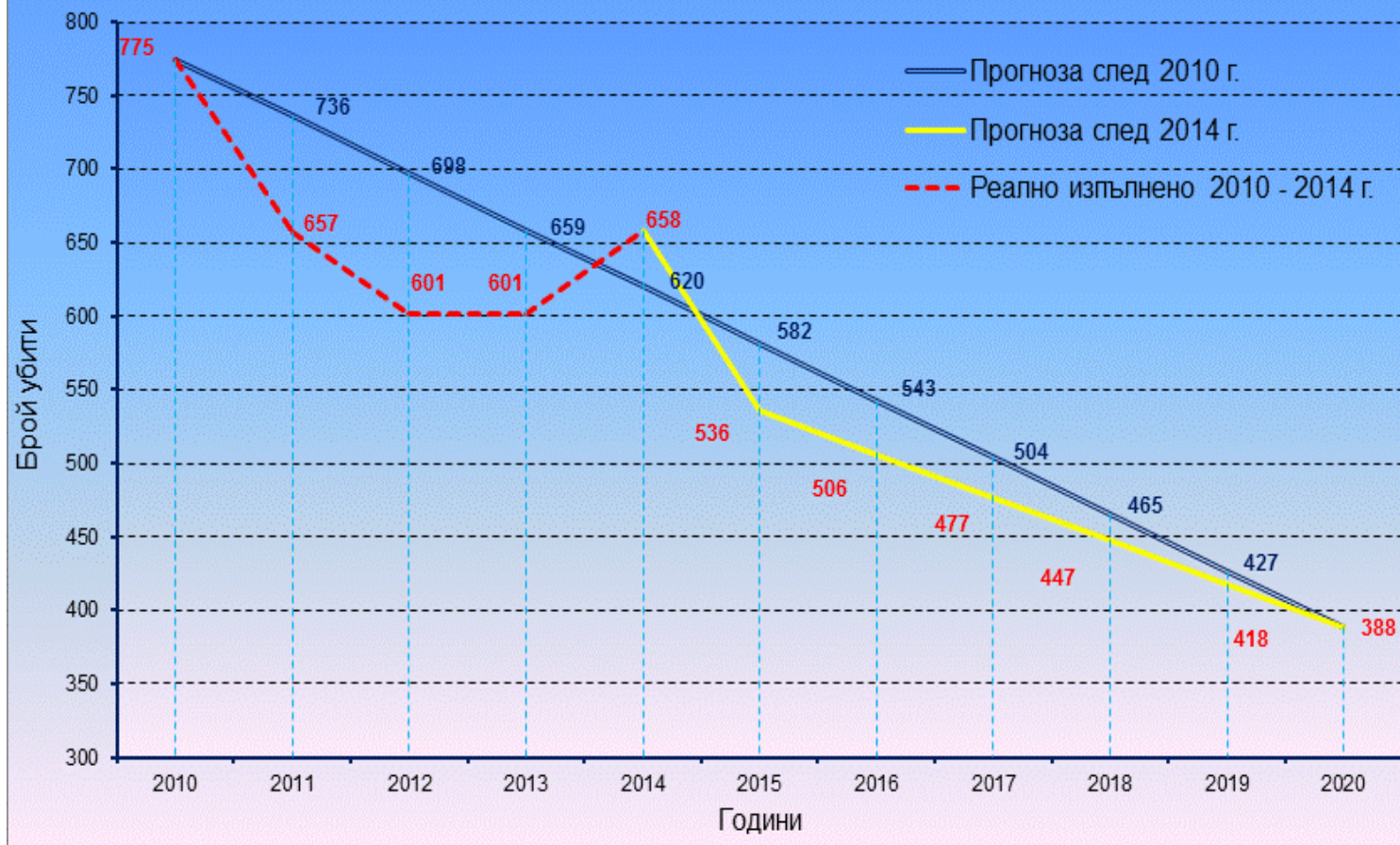
Намаление на убитите от ПТП с 50% към 2020г.,
при база 2010 г. - **388**

Намаление на броя на ранените с 20% към 2020г.,
при база 2010г. - 6363





Темп на намаляване на убитите средно годишно до 2020 година





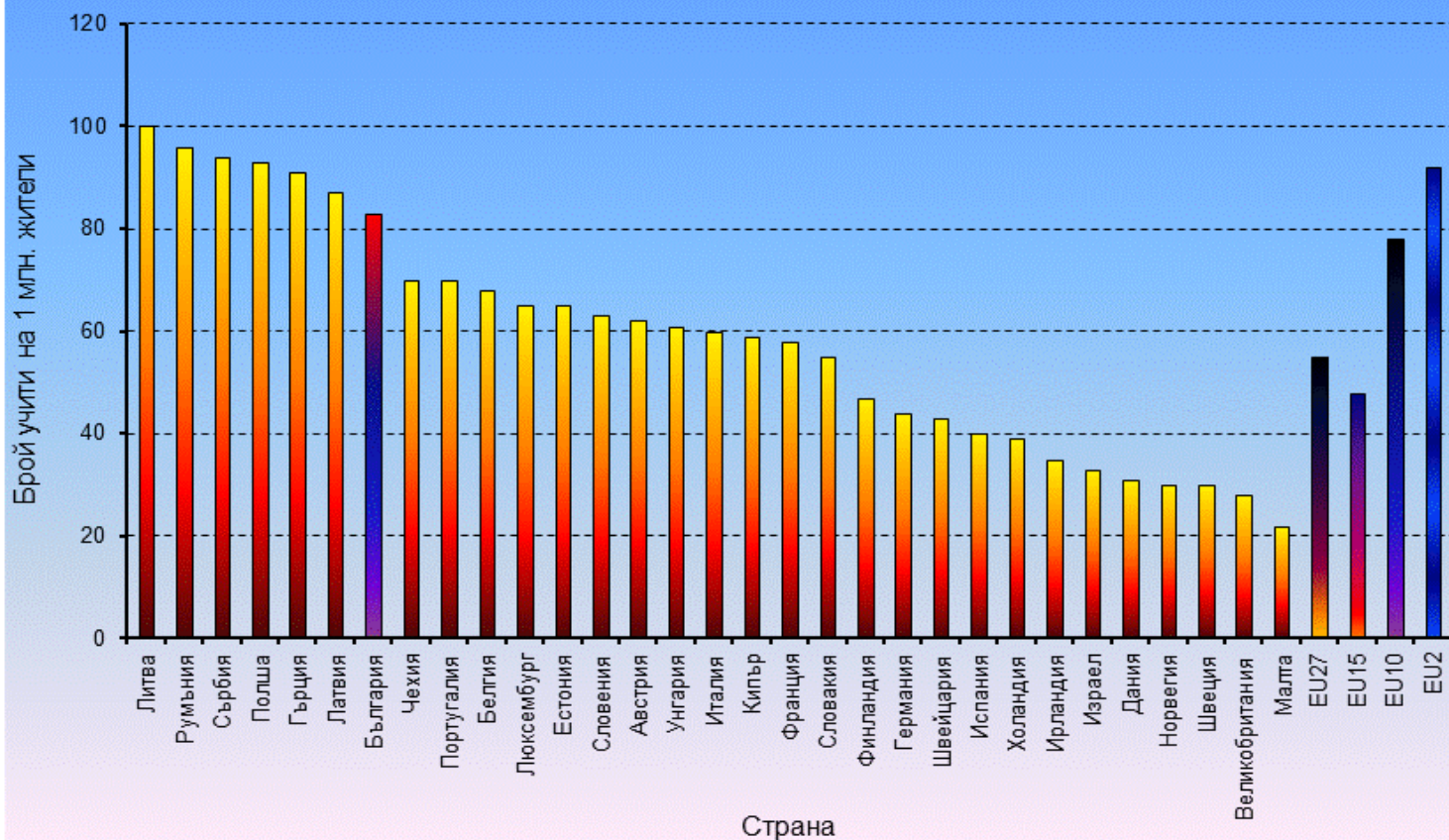
При база 2010г. –загиналите за 4 години са 586 по-малко.
БД – традиционна със смъртни случаи

Стратегия на ЕС за намаляване броя на ранените

- Уеднаквяване на дефиницията ранен в ЕС
- За всяка смърт - 4 т.у., 10 т.н., 40 л.н.;
- Годишни загуби 2012г. - 250 млрд. евро;
- ЕС-2001-2010г. - 36% намаление на ранените.
- Ранените у нас за 4 те години с 1579 повече



Смъртността по пътищата на отделните страни, на 1 милион жители, през 2012 година





РАЗЛИЧИЯТА В ПОКАЗАТЕЛИТЕ ЗА БД,
функция на различията между:

- поведението на участниците в движението;
- безопасността на автомобилния парк;
- безопасността на пътната инфраструктура;
- качеството на оказваната медицинска помощ.



ПРИНЦИПИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕТО

- ПРИНЦИПА НА ОГРАНИЧЕНИТЕ ЧОВЕШКИ ВЪЗМОЖНОСТИ
- ЧОВЕШКОТО ТЯЛО Е ЛЕСНО НАРАНИМО
- БД Е СПОДЕЛЕНА ОТГОВОРНОСТ
- ТРАНСПОРТНАТА СИСТЕМА Е ПРИЯТЕЛ НА ЧОВЕКА
- ИЗПОЛЗВАНЕ НА АЛТЕРНАТИВНИ ВИДОВЕ ТРАНСПОРТ



СТРАТЕГИЧЕСКИ НАПРАВЛЕНИЯ в НСПБДП 2011-2020

- Подобряване на управлението на БД**
- Подобряване образованието, уменията и дисциплината на участниците в движението.
- Повишаване ролята на контрола
- Стимулиране внедряването на съвременни технологии(ИТС)
- Повишаване безопасността на пътната инфраструктура**
- Безопасни пътни превозни средства
- Качествена доболнична и специализирана медицинска помощ и грижи за жертвите от ПТП



ПОДОБРЯВАНЕ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА БД

- Определяне на загубите от ПТП
- **Повишаване ролята на институциите, НПО, местните структури, частния сектор, диалог с гр.общество и др.**
- Повишаване ролята на здравната общност
- Укрепване на административния капацитет по БД
- Разширяване на държавно общественото начало
- Поощряване на научно изследователската дейност
- **Международен стандарт по пътна безопасност ISO 39001**
- Осигуряване на необходимото финансиране



ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБРАЗОВАНИЕТО И УМЕНИЯТА НА УЧАСТНИЦИТЕ В ДВИЖЕНИЕТО

- Семействата;
- Детските градини;
- Началното образование;
- Средното образование;
- Подготовка на нови водачи;
- Институции, организации;
- Продължаващо обучение;
- Кампании;
- Медии;
- Културни институции;
- Застрахователна култура.



ПОВИШАВАНЕ РОЛЯТА НА КОНТРОЛА

- Усъвършенстване на стратегията и тактиката на контрол;
- Национална система за автоматично регистриране на нарушенията;
- Изграждане на система за трансграничен контрол;
- Прилагане на най-добрите европейски практики.



БЕЗОПАСНА ИНФРАСТРУКТУРА

- ИЗВЪН НАСЕЛЕНИТЕ МЕСТА
 - Директива 2008/96/ЕО
 - Нова класификация на пътната мрежа
 - Усъвършенстване на нормативната база
 - Изграждане на национална вело мрежа и др.
- В НАСЕЛЕНИТЕ МЕСТА
 - Усъвършенстване на нормативната база
 - Зони „30КМ/ЧАС”, училищни зони, пешеходни зони и др.
 - Намаляване на пешеходния и велосипеден травматизъм
 - Въвеждане на положителни европейски и световни практики



ОГРАНИЧАВАНЕ НА ПТП

- В крайпътното пространство
- В зоните на хоризонталните криви
- В зоните на кръстовищата
- Челни удари
- Местата с концентрация на ПТП



БЕЗОПАСНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

- Обновяване на автомобилния парк
- Поддържане на висока техническа изправност
- Положителни практики и международни стандарти
- ПБ на двуколесните превозни средства,немоторизираните ПС, селскостопанска и горска техника
- Усъвършенстване на системата за ремонт и техническо поддържане



ИНТЕЛИГЕНТНИ ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМИ

- Европейската директива за интелигентни транспортни системи
- Поощряване навлизането на пазара на МПС със системи ПБ
- Внедряване на системи за подпомагане и защита на човека
- Системи за ранна оповестяване за настъпили ТПТП
- ИТС за контрол на движението и др.



ДОБОЛНИЧНА И СПЕЦИАЛИЗИРАНА МЕДИЦИНСКА ПОМОЩ.
ПОСТТРАВМАТИЧНА ПОМОЩ

- Усъвършенстване на системата за оповестяване
- Усъвършенстване на системата за оказване на ДМП
- Оптимизиране времето за пристигане на екипите...
- Посттравматични грижи за пострадалите
- Разширяване на научните изследвания
- Прилагане на положителните световни практики



2014 г. - ЗАГИНАЛИ 660 ЧОВЕКА И РАНЕНИ 8193

Пострадали	Убити	Ранени
до 18г.,възраст	33	1056
от 18 до 24г.	83	1336
от 24 до 64г.	398	4947
над 64г.	146	1296



Деца по възраст

Деца участници

до 6 г.	23 у	750р
от 7 до 9г.	12	923
от 10 до 14г.	21	1367
от 15 до 17г.	58	1306
общо	114	4346

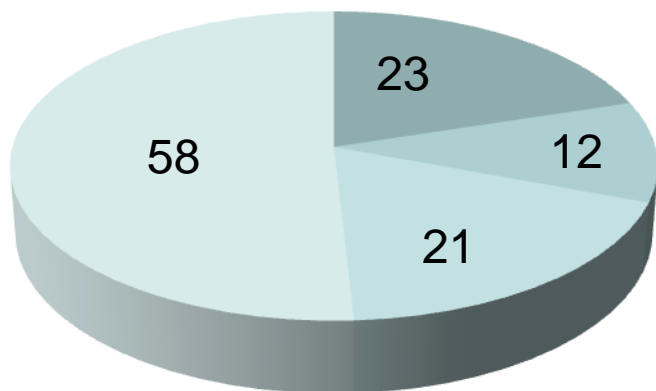
Водачи	13 у	713 р
Пътници	77	1957
Пешеходци	24	1676



Пострадали деца по възраст за периода 2011-2014г.

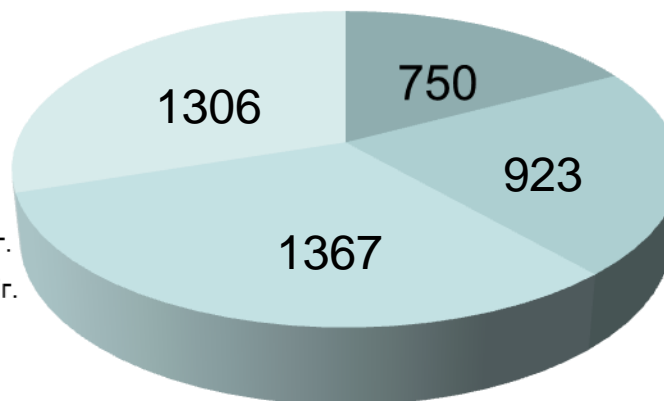
114 убити

4346 ранени



- до 6г.
- от 7 до 9г.
- от 10 до 14г.
- от 15 до 17г.

убити



- до 6г.
- от 7 до 9г.
- от 10 до 14г.
- от 15 до 17г.

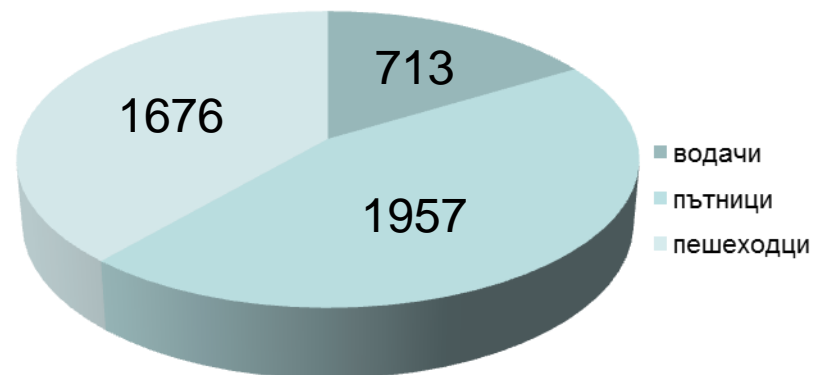
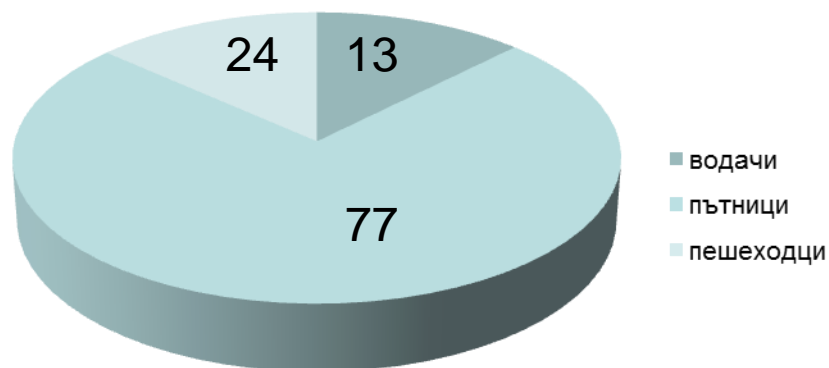
ранени



Пострадали деца по вид на участие 2011-2014г.

114 убити

4346 ранени



убити

ранени



Мъже	505у	5268р	Жени	155у	3368р
Водачи	308у	3087р	Водачи	17у	575 р
Пътници	99у	1242р	Пътници	79у	1640р
Пешеходци	96у	931р	Пешеходци	58у	1147р
			2011-2014г.	568	13065

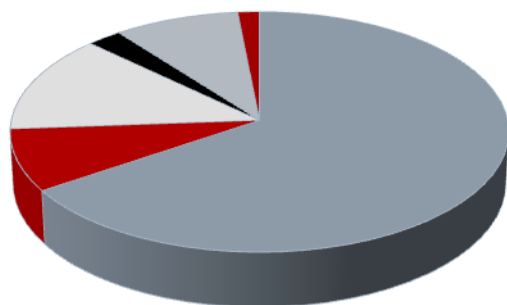


Вид участници

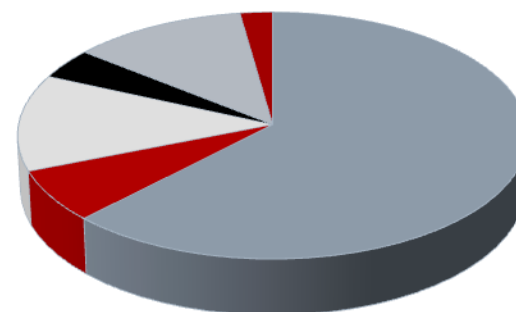
водачи	325 у	3662 ранени
пътници	178	2884
пешеходци	157	2089



Пострадали водачи по вид на ППС



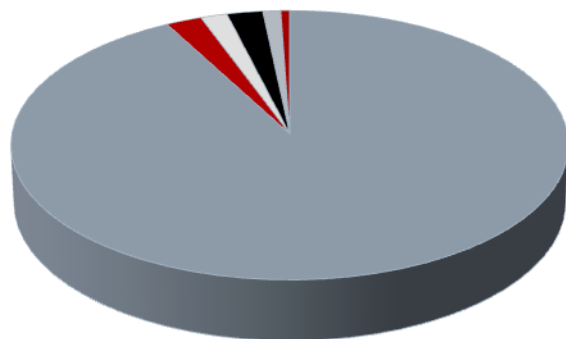
- лек автомобил
- т. автомобил
- мотоциклет
- мотопед
- велосипед
- други



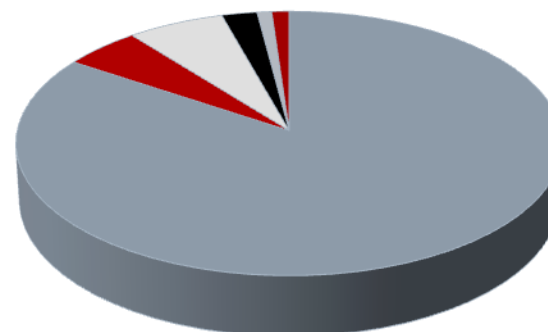
- лек автомобил
- т. автомобил
- мотоциклет
- мотопед
- велосипед
- други



Пострадали пътници по вид ППС



убити, 92% л.а.



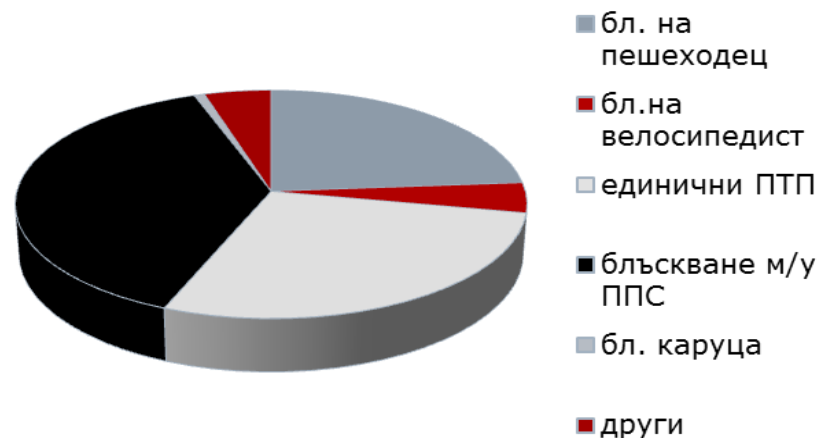
ранени 83% л.а.



Видове ПТП



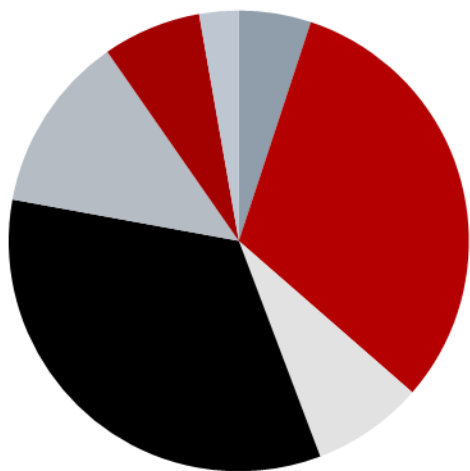
убити



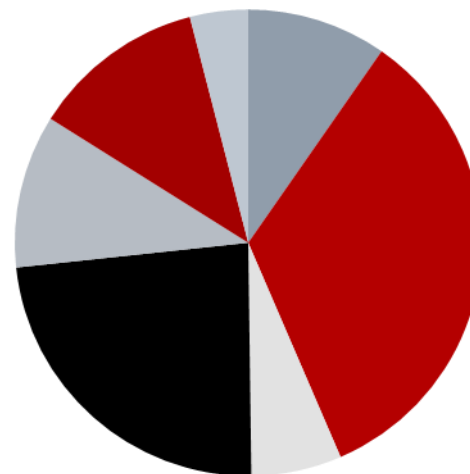
ранени



ПТП с едно МПС



- преобръщане на п.п.
- преобръщани и.п.п.
- бл.крайпътно с-ие
- бл.дърво
- бл. стълб
- бл.пр. ограда
- бл. скат



- преобръщане на п.п.
- преобръщани и.п.п.
- бл.крайпътно с-ие
- бл.дърво
- бл. стълб
- бл.пр. ограда
- бл. скат

убити

ранени



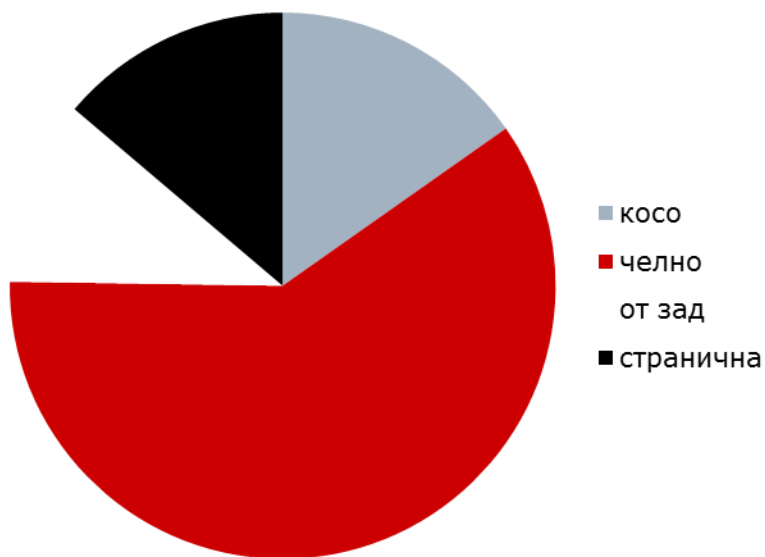
Жертви в крайпътно препятствие 2011-2014г.

дърво-	327 убити	1954 ранени
стълб-	90 убити	1025 ранени
съоръжение	60 убити	602 ранени
общо	477 убити	3581 ранени

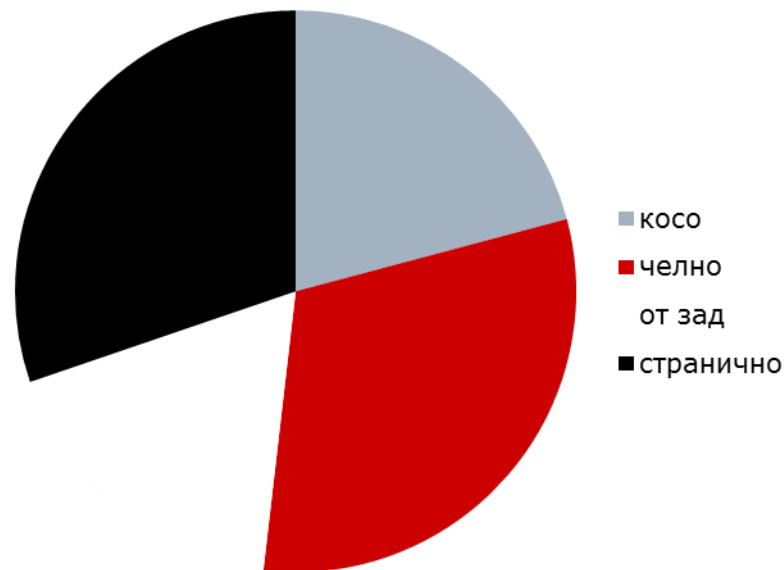




Сблъскване между МПС



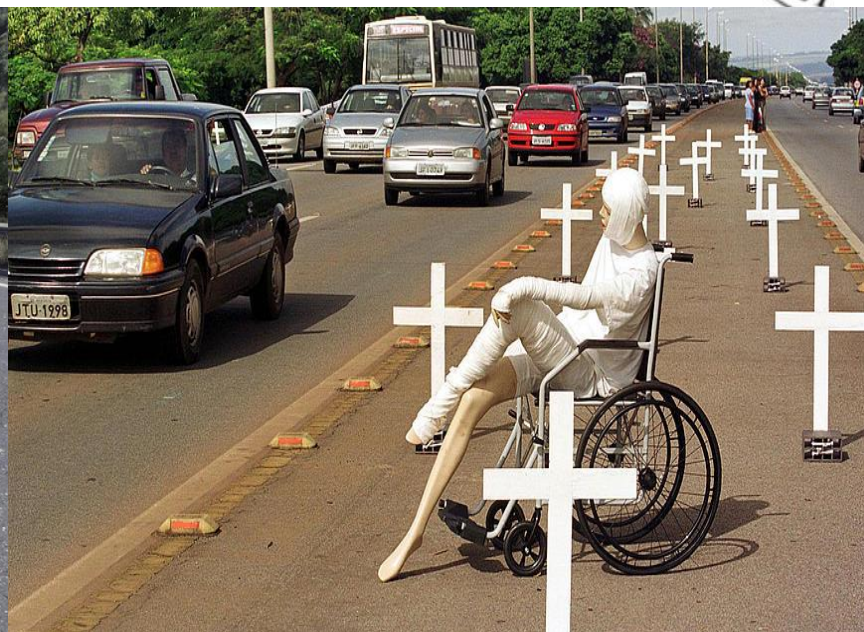
убити



ранени

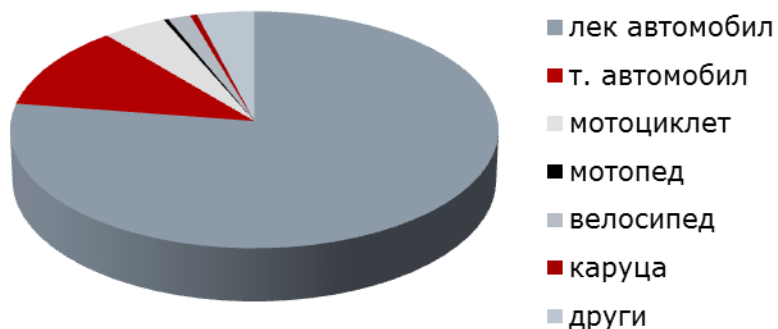


БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ

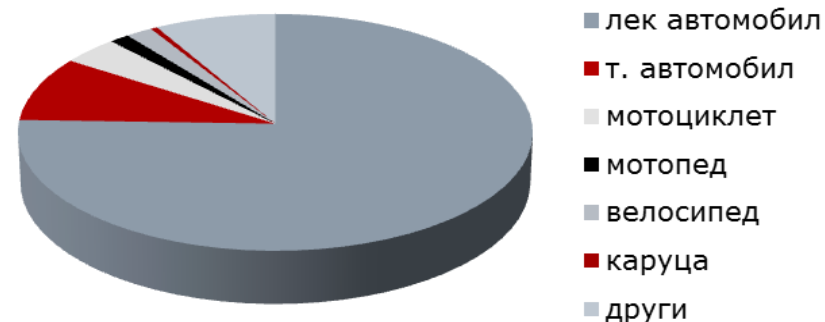




Пострадали по вина на водачи на



убити



ранени





По място на настъпване

населени места 251 у 5569 р

ИЗВЪН Н. места 409 3066



Извън населени места

Общо 409 у 3066 р

Автомагистрала 39 283

Първи клас 161 942

Втори клас 68 690

Трети клас 94 781

Общински 44 370

В населени места

Общо 251 у 5569 р

градове 190 4877

села 61 692



Хоризонтални криви	166 у	1494 р
Единични ПТП	81	725
<i>преобръщане</i>	33	260
<i>бл. дърво</i>	24	184
Сблъскване м/у МПС	75	540
<i>челен удар</i>	59	299



По тъмно 268у - 41 %

Пешеходци 86 - 56 %

Единични 120 - 50%



ДРУГ ПОГЛЕД КЪМ ПТП

- Загуба на управление – Вкр,чл.20 ал.1
- Спирачен път, чл.20 ал.2
- На завой – всеки трети
- Челен удар
- Пешеходец в населено място



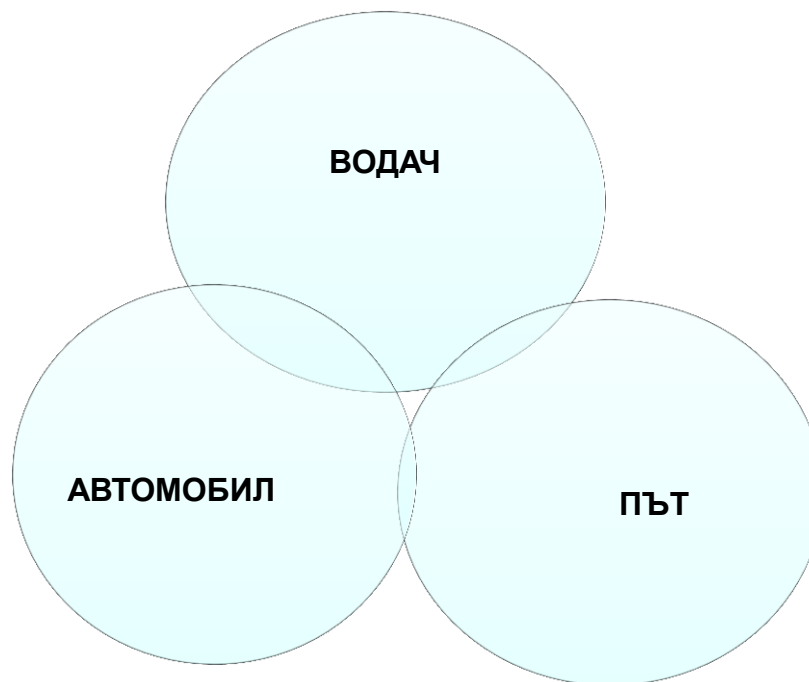
- Семейни катастрофи
- Махленски катастрофи
- Трудови пътувания, 10-6,
- Човекът зад волана забравя че е водач..



Травми по човешкото тяло 2011-2013 г.	30751
Черепно мозъчна травма и рана на главата	10041
Комоцио	3042
Тежка черепно мозъчна травма	485
Контузия на гръдния кош	4465
Счупен горен крайник	4381
Счупен долен крайник	4917
Множествени травми(най-тежки)	2428
Контузия на таза	550



Система „водач-автомобил-път“





- ЗАЩО СИСТЕМА “ В-А-П”?
- КОГА СЕ ПРЕВРЪЩА В СИСТЕМА?
- ОТ КАКВО ЗАВИСИ БЕЗОПАСНОСТТА И УСТОЙЧИВОСТТА Й?
- При $V=0$, водач, автомобил, път –по отделно и независимо
- При $V>0$, скоростта ги свързва
- С изменение на V се изменят параметрите на системата
- V гранично над което системата става неустойчива.



- СИГУРНОСТ НА СИСТЕМАТА ..
- ВОДАЧ
- възраст от 3 до 113г.
- възможности-физически, психически, зрение,внимание, координация, внимание,култура,навици.....
- квалификация-знания, умения, на тренираност....
- време на реакция- $t = 0.5, 1, 1.5, 2..сек$



- **Намалени възможности:** - алкохол, наркотици, лекарства
 - умора, дремливо шофиране,
 - заболявания временни, хронични
- **Разсейване:**
 - визуално
 - физически
 - мисловно
 - комбинирано



АВТОМОБИЛ

- мощност, разход,размери,ускорение, товароносимост
- активна и пасивна безопасност
- устойчивост и управляемост
- системи за безопасност, ABS, ESP, задремване, нощно виждане....до системи взаимодействие с останалите участници и инфраструктурата...
- техническа изправност
- гуми- качество, зимни, летни, налягане...

ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА

- параметри, настилка, сцепление, сигнализация, маркировка, изправност, видимост, регулиране, защитни съоръжения, елементи за безопасност....

СКОРОСТ

- превишена, несъобразена, лична критична.....



$V > 0$ Динамични габарити на автомобила

Напред –дължината на спирачния път

$$S_{сп} = S_1 + S_2 + S_3$$

$$S_{сп} < S_B$$

Отзад –безопасна дистанция

От страни –безопасно разстояние



Връзки между В, А и П

1. “Водач – пътна обстановка”

-зрение, видимост,внимание..

2.“Картина на пътната обстановка-водач „

- сравнение, знания, оценка и вземане на решение...

3.“водач-автомобил“

- изпълнява решенията ...

- разсейва се – пуска волана с едната ръка, а понякога и с двете реагира със закъснение- телефон, радио, пушене, хранене.. Акробат,тенджера,виц..

4. „Гума – настилка“

$F_{сц}$ – сила на сцепление, $F_y > F_{сц}$, $V_{гр}$..хлъзгане

„В-А-П“- f (качеството на звената и връзките м/у тях)



Енергийна оценка

Кинетичната енергия $E_k = m \cdot V^2/2$

Управляваме енергийна бомба

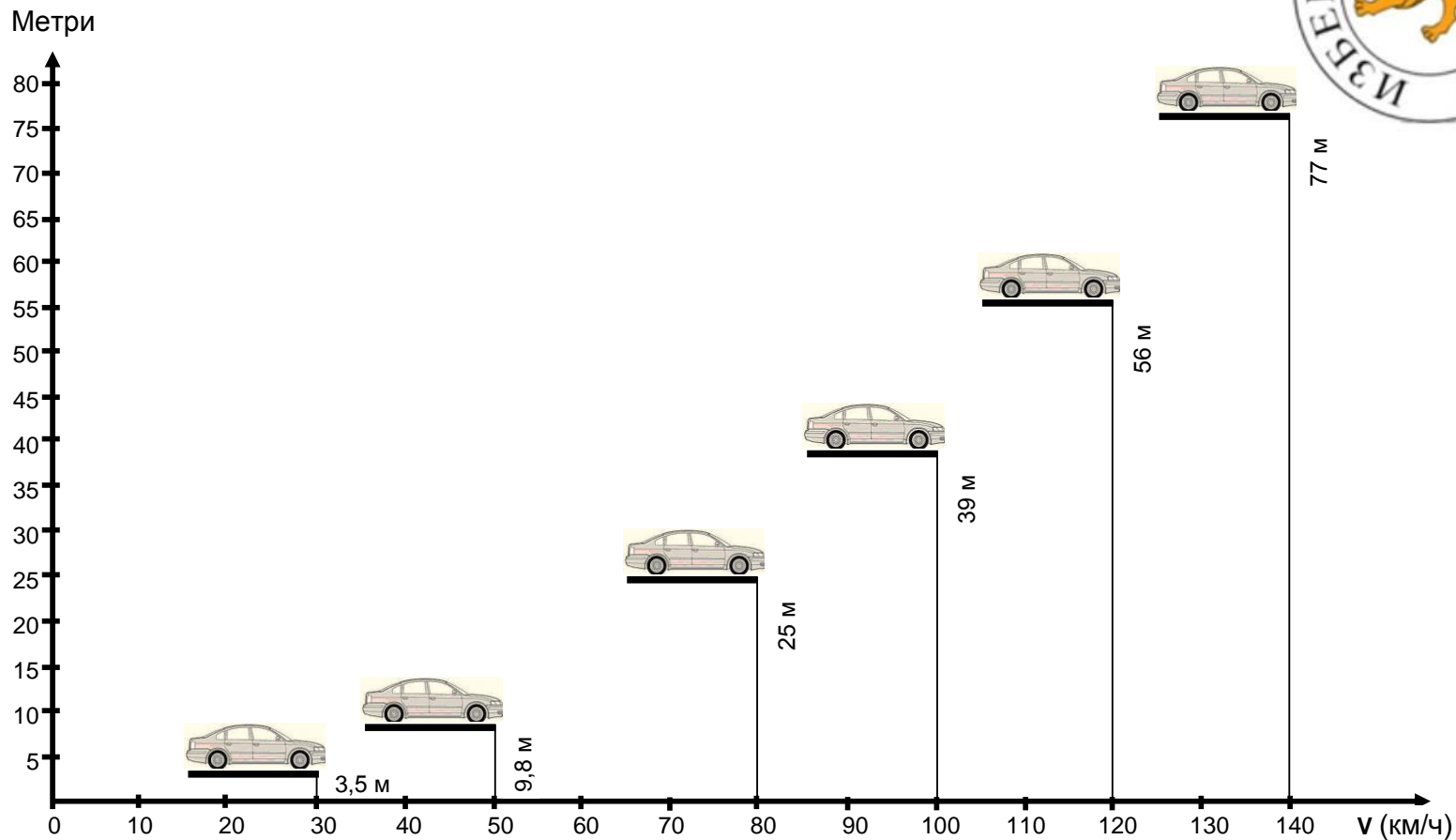
Енергийна ламя в клетка която нараства..

Влкр –гранична скорост над която на късмет

Потенциална енергия $E_p = m \cdot g \cdot h$

$$E_k = E_p$$

$$h = V^2/2g$$



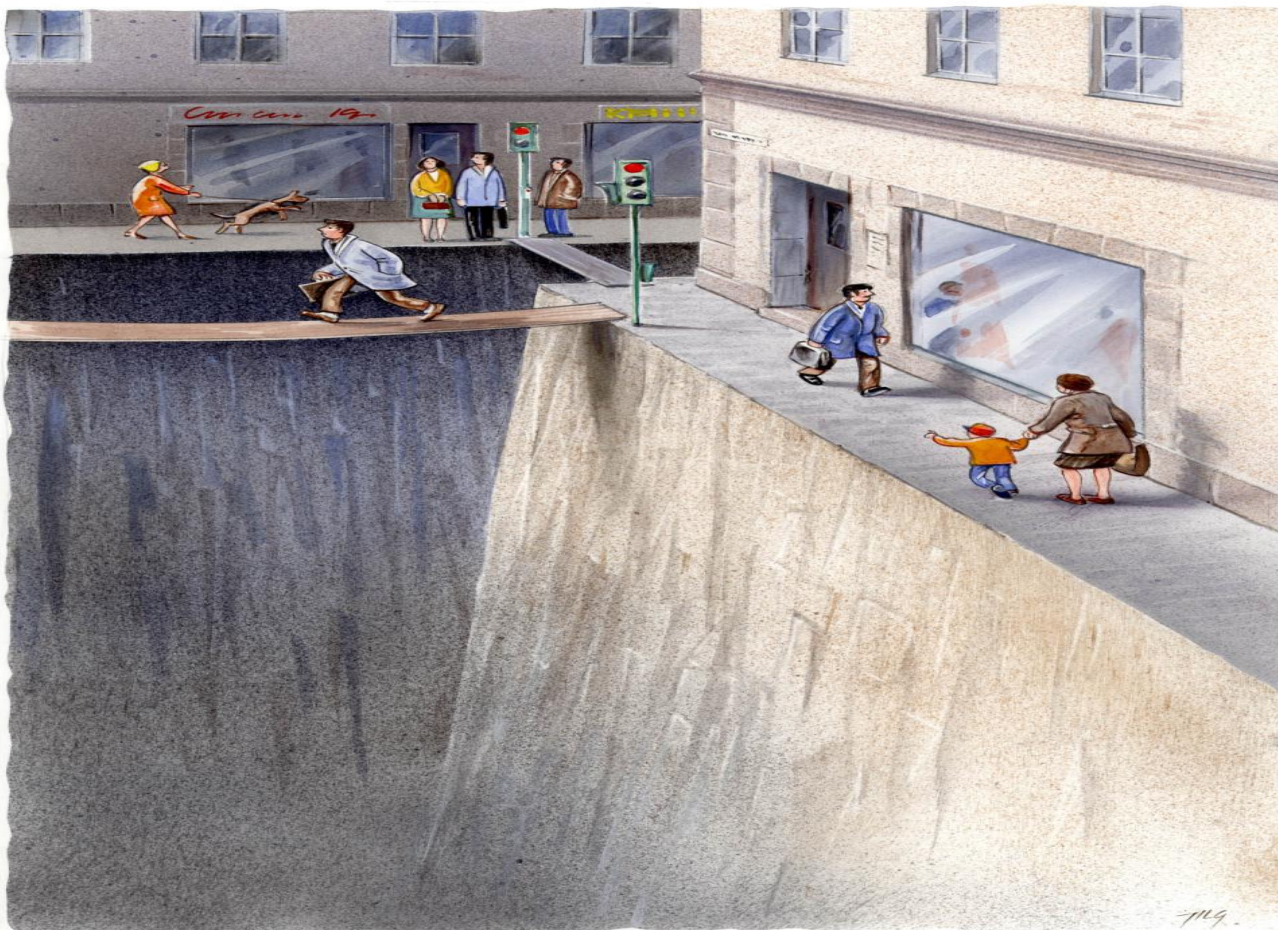


БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ





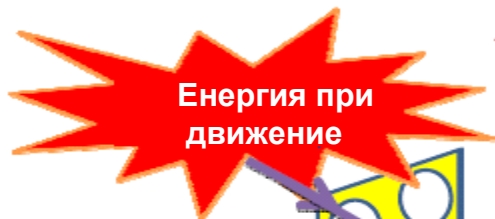
БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ





Безопасна система - Барьерите за успех

ОПАСНОСТ



Енергия при движение

УПРАВЛЕНИЕ НА БД

ПЪТИЩА

АВТОМОБИЛИ

ХОРА

Тази енергия не може да се види, чуе, помирише, вкуси или докосне от хората. Това е абстрактно понятие, което го научаваме от опит, а детето на 8 - 10 г. не може да го разбере.

Смърт или телесна повреда, веднага

ПОМОЩ

Смърт или телесна повреда настъпили по-късно във времето

Институционален капацитет.
Системен подход
Финансиране

Лош проект
Лошо строителство
Лошо поддържане

Ниски държавни стандарти
Лош индивидуален избор
Лошо поддържане

Каски, колани, скорост,
шофиране в пияно състояние
Уязвими хора

Ниски държавни стандарти.
Лош индивидуален избор.



Международен стандарт ISO 39001:2012

Системи за управление безопасността на движението. Изисквания с указания за приложение.

БДС ISO 39001:2014, 17 март 2014г., на английски език

БДС ISO 39001:2014, 19 март 2015г., на български език

- основната цел е намаляване на жертвите по пътищата.
- най-добрите световни практики
- определя изискванията към СУБД
- приложим за обществени и частни организации, различни по големина:
 - превозват хора и товари по шосе, спедитори;
 - генерират движение или участват в него;
 - проектират, изграждат, експлоатират и поддържат пътища





ТРЕТА ГЛОБАЛНА СЕДМИЦА ЗА ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ

НА ООН, 4-10 МАЙ 2015 г.

„СПАСИ ЖИВОТА НА ДЕЦАТА“

- Всяка година над 1200 деца стават жертва на ПТП, като пътници, пешеходци и водачи на различни видове превозни средства.
- Ангажиране на всички институции и организациии семейството, родителя.
- Преглед на дейността по обучение и опазване на живота и здравето на децата, като пътници, пешеходци и водачи.
- Преглед и оценка на положителните практики за създаване на безопасна инфраструктура, около детските и учебни заведения, в населените места
- Рязко намаляване броя на пострадалите деца



Положителни практики за повишаване на
безопасността в населените места
(намаляване на риска)



Подобряване видимостта, информираността
и ограничаване на конфликта
„пешеходец – водач на МПС“

Принудително
За водача
За пешеходеца









Информация за водача



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ





БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ









Надписи за пешеходците



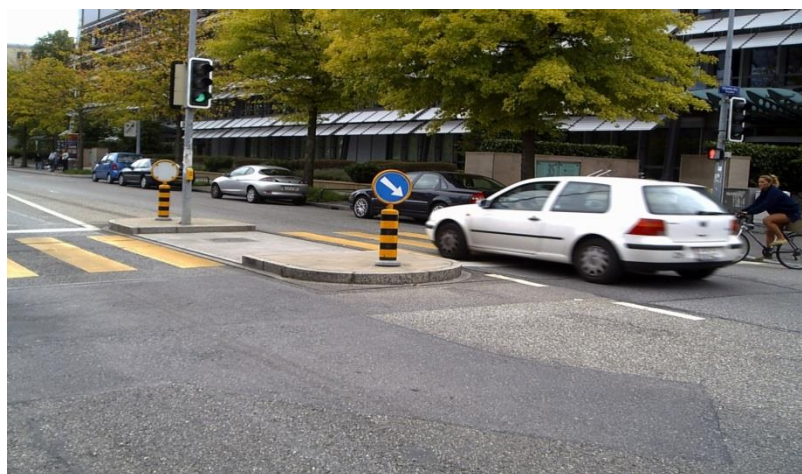
БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ







Пешеходни острови





МИНИ КРЪГОВИ КРЪСТОВИЦА





Зони 30







БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ





Стратегически задачи в близък план

1. Разширяване кръга на заангажираните институции....
2. Въвеждане на проблема в семейството
3. Прилагане на MC ISO 39001:2012
4. Промяна на нормативната база, ЗДвП, наредби.....
5. Фонд „Безопасност на движението“, финансиране..
6. Оценка изпълнението на Стратегията
7. Промяна философията за осигуряване на БД- ВН, УР, БС..
8. Трета глобална седмица за пътна безопасност на ООН, „ Спаси живота на децата“





ЗАЕДНО ВСИЧКИ НИЕ

МОЖЕМ ДА СПАСИМ ЖИВОТА

НА МИЛИОНИ ХОРА

БЛАГОДАРЯ ВИ ЗА ВНИМАНИЕТО!



инж. Алекси Кесяков
секретар на ДОККПБДП