

METHODS TO REDUCE THE NUMBER OF INCIDENTS WITH VULNERABLE ROAD USERS¹⁸

Assist. Prof. Toncho Balbuzanov, PhD

Department of Transport,

“Angel Kanchev” University of Ruse

Phone: (+359) 082 888 608

E-mail: tbalbuzanov@uni-ruse.bg

Abstract: The article provides an overview of existing good practices for improving road safety for vulnerable road users. The dynamically changing environment in the crossing areas is explored to reduce road accidents with vulnerable road users. Some methods for reducing accidents with pedestrians and cyclists have been examined. The construction of specialized facilities may be a solution in some cases, limiting traffic and reducing speed in others. The combination of measures usually gives the most effective results.

Keywords: traffic safety, pedestrians.

ВЪВЕДЕНИЕ

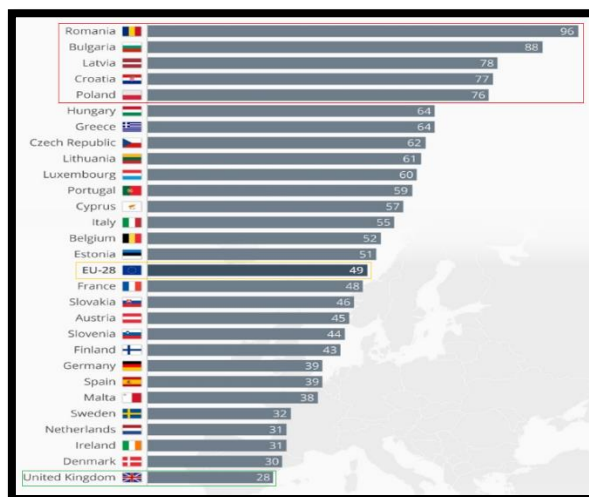
По данни на Световната здравна организация най-уязвимите групи участници в движението са пешеходци, мотоциклетисти и велосипедисти. Травмите от пътнотранспортни произшествия са причина номер едно за смъртността на младите хора (WHO, 2018). Необходимо е да се предприемат съответните мерки и системата на пътното движение да се смени с такава, която елиминира всички известни възможности за човешка грешка и намалява физическите щети при ПТП, които не могат да бъдат избегнати. Преди почти 10 години през 2010 г. ООН и ЕС обявиха война срещу причините, водещи до загуба на живот при използването на моторни превозни средства, като периодът 2011-2020 бе обявен за десетилетие на активни действия за безопасност на движението по пътищата (A/RES/64/255, 2010). В различните държави бяха стартирани множество различни инициативи за насърчаване и укрепване културата за безопасност, подобряване общите познания относно основните причините за настъпване на ПТП и спомагане създаването на превантивни решения. На 17 май 2018 г. ЕК 7 обяви нова цел за намаляване наполовина на смъртните случаи по пътищата и за първи път цел за намаляване наполовина броя на сериозните наранявания до 2030 г., в сравнение с 2020 г.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Изследване на пътнотранспортния травматизъм в ЕС

Въпреки редиците предприети мерки през последните години в страните от Европейският съюз за намаляването на смъртните случаи по пътищата на Европа, смъртността при пътнотранспортни произшествия в ЕС като цяло все още се задържа на високо равнище. Около 25 000 души са загубили живота си при пътнотранспортни произшествия в 28-те държави-членки през изминалата 2018 г (Фиг.1). Загиналите при пътни инциденти в Европа са средно 49 човека на милион жители, което е увеличение с един процент спрямо предходната 2017 г., според Европейската комисия.

¹⁸ Докладът е представен на пленарната сесия на 25 октомври 2019 с оригинално заглавие на български език: МЕТОДИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ИНЦИДЕНТИТЕ С УЯЗВИМИ УЧАСНИЦИ В ДВИЖЕНИЕТО

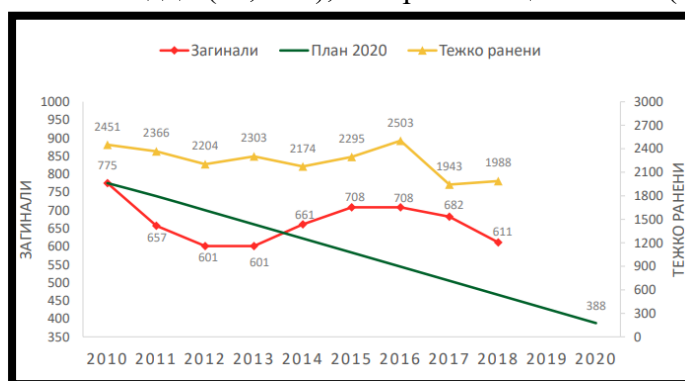


Фиг. 1 Загинали при пътни инциденти в 28-те държави-членки през 2018 г.

Страните в Източна Европа продължават да са на челно място имат най-високата смъртност и през 2018 г. Румъния е на челна позиция с 96 смъртни случая на милион от жители, следвана от България 88, Латвия, Хърватия и Полша съответно с и 78, 77 и 76 на милион жители. Обединеното кралство е с най-малко смъртни случаи на пътя на милион жители през 2018 г. с само 28 за сравнение. Дания е на втора позиция с 30, и Ирландия е третата с 31.

Изследване на пътнотранспортния травматизъм в България

По данни на МВР, през изминалата 2018 г. в страната са регистрирани 6 684 ПТП със 611 загинали и 8 466 ранените леко са 6 478 а тежко пострадалите са 1 988. По данни на Националния статистически институт от 2018 г. загиналите на 1 млн. жители са 87 души. Спрямо средната стойност за 67 годишния период на водене на статистика на ПТП, през 2018 г. броят на загиналите (611) фиг. 2 е с 1,46 пъти по-малък, а броят на ранените (8 466) е с 1,40 пъти по-голям. За сравнение през 2017 г. ПТП с пострадалите са били 6 888 – за 2018 г. се отчита намаление с 204, загиналите са били 682 – намаление със 71, а ранените са били 8 680 – намаление с 214. От загиналите през 2018 г. 611 участници в движението 315 са водачи (51,55%); 172 са пътници (28,15%); 123 са пешеходци (20,13%); 1 е работник на пътя (~0,16%). От ранените през 2018 г. 8 466 участници в движението 3 690 са водачи (43,59%); 2 987 са пътници (35,28%); 1 781 са пешеходци (21,04%); 8 са работници на пътя (0,09%).



Фиг.2 Тежко ранени и загинали при ПТП

Според доклад на Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“ (ДАБДП, 2019) за първите шест месеца на 2019 г. са настъпили 2 896 ПТП с пострадала лица, при които са загинали 254 и са ранени 3 653 участника в движението. Спрямо същия период на 2018 г. ПТП с пострадала лица през 2019 г. са по-малко със 170, загиналите са повече със 7, а ранените са по-малко с 286. Само през месец юни на 2019 г. при 625 ПТП с

пострадали лица са загинали 72 и са ранени 787 участници в движението по пътищата. В съответствие с Инstrukция NoI135/22.10.1991 г. за регистриране, отчитане и анализ на ПТП информацията, данните за 2019 г. не могат да се считат за окончателни – те се променят с въвеждането и снемането от отчет на ПТП, загинали и ранени през периода.

По данни на МВР през изминалата 2018 година на територията на страната са станали 1731 ПТП с пешеходци Таблица 1.

Таблица 1. ПТП през 2018 г

ПТП според вида им	ПТП	Загинали	Ранени
	Бр. (%)	Бр. (%)	Бр. (%)
Блъскане на пешеходец	1731 (25,90)	120 (19,64)	1703 (20,12)
Блъскане на велосипедист	362 (5,42)	20 (3,27)	352 (4,16)

Произшествията с пешеходци през годината са 25,90% от общи брой на ПТП. Загиналите пешеходци са 120 или 19,64 % а ранените 1703 или 20,12 %. При другата уязвима група на участниците в движението е групата на велосипедистите броя на ПТП с тях е 362 или 5,42%. В тази група броя на загиналите велосипедисти са 20 или 3,27% а ранените 352 или 4,16%.

Произшествия с уязвимите участници в движението през изминалата 2018 година на територията на страната са представени в Таблица 2.

Таблица 2. ПТП по характерно място през 2018 г

Място на настъпване на ПТП	Населено			Извън населено			Общо		
	ПТП	Загинали	Ранени	ПТП	Загинали	Ранени	ПТП	Загинали	Ранени
Пешеходна пътека с пътна маркировка	610	12	647	5	2	7	615	14	654
Спирка	117	12	121	9	1	11	126	13	132
Автобусна лента	143	7	179	0	0	0	143	7	179
Стеснен участък от пътя	86	5	121	31	2	36	117	7	157
Лента за принудително спиране	22	1	31	16	6	23	38	7	54
Пешеходна пътека, с липсваща маркировка	100	3	122	3	3	1	103	6	123
Участък от пътя в ремонт	13	1	16	24	4	33	37	5	49
Велосипедна алея	33	2	35	0	0	0	33	2	35
Училище или детско заведение	22	1	22	0	0	0	22	1	22
Пешеходен прелез или надлез	8	0	13	0	0	0	8	0	13
Други места	0	0	0	49	8	64	49	8	64

Най-голям е броя на ПТП в района на пешеходните пътеки с налична пътна маркировка общо 610 произшествия с 12 загинали и 647 ранени. Голям е и броят и на ПТП в района на пешеходни пътеки с изтрита или липсваща маркировка, тук произшествията са 100 с 3 загинали и 122 ранени. Вижда се, че сумарния брой на пострадалите пешеходци от групата уязвими участници в движението в район на пешеходните пътеки е значителен.

Анализ на някои от основните причини за настъпване на произшествия с пешеходци

Като основни причини за високия брой произшествия с пешеходци у нас според МВР са:

- ниската пътна култура и недисциплинираност на много от участниците в движението;
- агресивността и недисциплинираността на водачите,
- превишаващи разрешената скорост в населени места;
- лошата дисциплина на пешеходците; непознаване на рисковите фактори от водачи и пешеходци,
- опасностите от намалената и ограничена видимост;
- недостатъчното чувство за самосъхранение;
- недостатъчното разделяне на автомобилното и пешеходното движение и др.

Най-застрашена е групата на възрастните пешеходци и главно тези над 65 годишна възраст, тъй като голяма част от тях пресичат пътното платно където и да било, както и навлизат внезапно на платното, без да огледат пътната обстановка за приближаващи автомобили. Често същите пресичат при червен сигнал на светофара или прескачат някои от предпазните огради и пресичат над подлези или под надлези. Добили са погрешно убеждение, че както и където да пресичат, „водачът е длъжен да ги пази!”, като заедно с това те не се замислят или не желаят да се замислят, че извършвайки тяхното нарушение водачът на ППС може и да няма възможност да ги предпази.

Най-голям е броя на произшествията с пешеходци в часовия интервал между 17.00 и 20.30 ч. Голяма част от пешеходците се движат с тъмни дрехи без светлоотразителни елементи по дрехите или светлоотразителни жилетки фиг. 3 и биват забелязвани твърде късно от водачите, особено когато те имат срещу себе си фарове, които ги заслепяват.



Фиг. 3 Пешеходци със светлоотразителни елементи и пешеходец без такива

Изследване на добри практики за намаляване на произшествията с уязвими участници в движението

Придвижването с велосипед или ходенето пеша в населените места освен, че е здравословно е и по-безопасно при наличие на съответна инфраструктура. Въвеждането на зони с ограничение до 30 км/ч също има потенциал да намали скоростта на моторизирания трафик, шума и емисиите в някои райони от градовете. Освен, че се намаляват шума и емисиите е установено, че при пътен инцидент, ако ППС се движи със скорост до 30 км/час, шансът на пешеходеца или велосипедиста да получи само леки травми е 95%. При движение на ППС със скорост от 50 км/час, този шансът на пешеходците намалява на 60%, при по висока скорост вероятността да оцелее е вече едва 20% (Европейски съвет за безопасност на транспорта 1995 г.).

Проведени са наблюдения и е установено, че при нарастване на броя на пешеходците и велосипедистите, рискът от инцидент намалява с 66%. (Jacobsen, P. L. 2003). В някои държави разглеждат законови промени, за да улеснят въвеждането на зони от 30 км/ч по основните пътища които са в близост до училища, детски градини и болници. Преди това те бяха ограничени само до жилищни райони. По-този начин ще се стимулира повече ходенето което е ключова част от почти всички пътувания с обществен транспорт, така че подобрената

пешеходна инфраструктура облагодетелства обществения транспорт. Проучване показва, че градове с улична мрежа, насочена към обществения транспорт, генерира значително увеличение на потенциалното търсене на обществен транспорт (García-Palomares, J. C., 2018). Редица градове в някои държави като Париж (Франция), Витория-Гастейс (Испания), Грьонинген (Холандия) и Грац (Австрия) приемат иновативни мерки, за да направят активната мобилност при придвижване с велосипед или пеша предпочитана като пригодна инфраструктура възможно най-удобно и комфортно, разделяйки градовете на няколко зони, в рамките на които се дава приоритет на хора, които се движат пеша или с велосипед.

Броят на загиналите пешеходци и колоездачи в Европа намалява (ERSO, 2017 г.). Възрастовите групи, които са с най-висок процент на смъртните случаи като пешеходци, са деца на възраст под 14 години и възрастни над 65 години. Смъртните случаи на велосипедисти имат най-висок дял сред децата между 5 и 14 години и възрастните между 65 и 79 години. Броя на произшествия също е свързан с общото количество на велосипедистите в дадена държава. В страни, където хората използват повече велосипедите, като цяло имат по-ниска степен на смъртност. Наблюденията показват, че колкото по-голяма е групата пешеходци и колоездачи в дадена държава, толкова по-малък е рискът от злополуки и че връзката между размера на групата и риска от злополуки е нелинейна.

В град Грьонинген, в северната Холандия, още от седемдесетте години на миналия век се разработва инфраструктура в полза на велосипедистите фиг.5, тя им предоставя повече предимства спрямо водачите на автомобили. Инфраструктурата на града включва няколко "велосипедни улици", които са улици, проектирани като велосипедни маршрути, но на тях също се допускат и автомобили. Този тип инфраструктура значително подобрява безопасността за велосипедистите.



фиг. 5. Инфраструктура в полза на велосипедистите

Инициативата School Streets (Улици до училище) има за цел повишаване на пътната безопасност и транспортната независимост на децата, посещаващи началните училища в град Болцано. Инициативата въвежда ограничение във времето за автомобилен достъп до определени улици около училището за кратък период от време (например 15 минути) по време на пиковите часове в началото и края на учебния ден фиг. 6. Това ефективно предотвратява родителите да оставят и да вземат децата си с кола от входа на училището. В Болцано има около 6000 деца в начални училища, които имат 80% дял от всички видове пътувания в рамките на града. За да се илюстрира количеството на задръстванията, инициативата School Streets предотвратява - ако 6000-те деца бъдат закарани до училище, ще има поне 4800 допълнителни пътувания по пътната мрежа по време на пиковите часове. Това се равнява на 8% от общия дневен обем на пътуванията с моторни превозни средства (FLOW, 2018).



Фиг. 6. Времево ограничаване достъпа на автомобили до училищата

Пилотно проучване на услугата “ходещ автобус” (т.е. група за ходене пеша до училище) за начално училище в град Кордоба Испания, показва, че 43,7% от участниците напълно или частично са променили избора си на режим от частни автомобили на ходене пеша. Проведено изследване на (Kingham and Ussher, 2007) посочва, че “ходещите автобуси” фиг. 7 до училище могат да помогнат за подобряване на усещането за общност и да помогнат на децата да развиват социални умения на по-ранна възраст. Концепцията набира популярност в различни страни, което допринася за развитието на тази добра практика.



фиг. 7. “Ходещ автобус”

Скоростта е ключов фактор при сериозни и смъртоносни произшествия с участието на пешеходци и колоездачи (WHO: Speed management:, 2008). Намаляването на скоростта на моторните превозни средства намалява енергията на сблъсъка, дава повече време за реакция на водача и предприемане на избягващи действия и намалява броя на произшествията.

Изграждането на обезопасителни острови по оста на пътя фиг. 8 повишава нивото на пътната безопасност. Стесняването на пътните участъци в районите на местата за пресичане намалява скоростта на основния автомобилен трафик и същевременно заостря вниманието на водачите. Този тип обезопасителни острови възпрепятства изпреварването на ППС в съответните райони, и позволява на бавноподвижни пешеходци да пресекат по-безопасно. Освен това дори и при остаряване и изчезване на пътната маркировка подсказва на водачите на МПС, че тук е място за пресичане на пешеходци. Изнасянето на тротоарите в същия участък увеличава видимостта за пешеходци като предотвратява ограничаването на видимостта заради паркирани автомобили на пътното платно.



Фиг. 8 Обезопасителни острови по оста на пътя

ИЗВОДИ

През разгледания период пътната безопасност в Европейския съюз се подобрява значително, но въпреки това броят на загиналите и ранените все още е твърде висок спрямо заложените целеви стойности на Съюза (50% по-малко загинали и 20% по-малко ранени към 2020 г. спрямо изходната 2010 г.).

Колебанията в статистиката на пътно транспортните произшествия показват липса на устойчиви тенденции към намаляване на пътнотранспортния травматизъм и поставените цели. Необходимо е търсенето и интегриране на нови методи и подходи, които да повишат пътната безопасност и намалят пътнотранспортния травматизъм.

Изследването на различните фактори, влияещи върху пътнотранспортния травматизъм, са от съществено значение и са важна основа за намаляване на инцидентите с уязвими участници в движението.

БЛАГОДАРНОСТИ

Изследванията са подкрепени по договор на Русенски университет "Ангел Кънчев" с № BG05M2OP001-2.009-0011-C01, „Подкрепа за развитието на човешките ресурси в областта на научните изследвания и иновации в Русенски университет "Ангел Кънчев", финансиран по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз“.

Докладът отразява резултати от работата по проект № 2019 - ФТ - 02, финансиран от фонд „Научни изследвания“ на Русенския университет.

REFERENCES

Jacobsen, P. L. (2003). *Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling*. Injury Prevention, 9(3), 205-209

Kingham, S., Ussher, S., (2007). *An assessment of the benefits of the walkingschool bus in Christchurch, New Zealand*. Transportation Research Part A 41,502–510

García-Palomares, J. C., Sousa Ribeiro, J., Gutiérrez, J., & Sá Marques, T. (2018). *Analysing proximity to public transport: the role of Street network design*. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 76, 102-130.

WHO, (2018). *Global status report on road safety 2018*

WHO, (2008). *Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners*

United Nations. A/RES/64/255 (2010). *General Assembly. Distr.: General. 10 May 2010. Sixty-fourth session*

ERSO, (2017) *Pedestrians and Cyclists 2017*

State agency for road safety (2019). „*Report about the status safety road traffic in the republic of Bulgaria 2019*“ (**Оригинално заглавие:** Доклад за състоянието на безопасността на движението по пътищата в република България 2019)

FLOW (2018). *Walking, cycling and congestion*