

ПЪТНАТА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УЯЗВИМИТЕ УЧАСТНИЦИ – СЪСТОЯНИЕ И НАСОКИ ЗА НЕЙНОТО ПОДОБРЯВАНЕ

Борислав Арnaudов¹
e-mail: barnaudov@unwe.bg

Резюме

Безопасността по пътищата е основна грижа в много градове, като целта е те да станат по пригодни за живеене. Особено голям е проблемът с уязвимите участници на пътя, а именно пешеходци, велосипедисти и мотористи. Същите са силно непропорционално представени в статистиката за жертвите в градски условия и представляват по-голямата част от смъртните случаи. Именно затова и безопасността и сигурността на тези участници е съществена част от плановете за устойчива градска мобилност. В настоящата статия са представени основните показатели за безопасност на движението и са конкретизирани принципите, които е необходимо да се спазват, за да се постигне устойчива безопасност в градската транспортна система. В края са представени конкретни добри практики и са обобщени препоръки относно възможността за повишаване ефективността на личната безопасност на уязвимите участници.

Ключови думи: безопасност, уязвими участници, устойчива мобилност, градска транспортна система

JEL: R41

Увод

През последното десетилетие безопасността по пътищата на Европа се подобри значително. Едни от основните причини за това са подобренията, които бяха направени при производството на автомобили, изграждането на безопасна инфраструктура, щадяща ползвателите ѝ, дигитализиране на контрола по пътищата и приложение на модерни системи за управление на транспортния трафик. Внедрени бяха иновативни технологии за предотвратяване на пътно-транспортни произшествия, както и съвременни активни и пасивни системи за намаляване на смъртността при хората в и извън автомобилите. Същото не може да се каже за пешеходците, велосипедистите и мотоциклетистите, които са най-незащитените участници в пътното движение и през последните години нарасна техният брой в статистиката за убити и ранени, особено в градските райони (WHO, 2018). Безопасната мобилност

¹ Доцент, доктор, катедра „Икономика на транспорта и енергетиката“, факултет „Икономика на инфраструктурата“, УНСС

особено при уязвимите участници е един от основните индикатори за развитието на всяко едно общество. Средната продължителност и качество на живот са в силна зависимост от мобилността на всички участници в пътното движение. Безопасното придвижване на същите, оказва силно влияние и върху транспорта, околната среда, образованието, здравеопазването, социалното дело и благосъстоянието на обществото. Последствията от пътнотранспортни произшествия ежегодно допринасят за намаляване на световния брутен вътрешен продукт в колосални размери (WHO, 2018).

Стремителното техническо развитие променя съществено жизнената среда на човека и условията за човешкото функциониране. Съвременното ниво на усъвършенстване на техническите средства и начините на тяхното използване са предпоставка за често срещани аварии и катастрофи. Всъщност именно те са предпоставка и причина за високи психични натоварвания на хората, които ги експлоатират, а много често и за изключване на човешкия фактор от управлението на превозите.

Проблемите на безопасността на техническите системи са обект на внимание на много хора и организации в световен мащаб. В резултат на техните усилия в миналото са предотвратявани или ограничавани много опасни инциденти. Но с развитието на обществото като цяло и техниката в частност, в областта на безопасността възникват нови проблеми, които трябва да бъдат решавани.

Постигането на устойчива безопасност при проектирането на пътища и превозни средства е най-важното условие при изграждането на последователна политика за развитие на градската транспортна система. Обществото като цяло желае транспорт, инфраструктура и управление, които допринасят за икономически растеж и способстват за посрещане на предизвикателствата, свързани с опазването на околната среда, намаляване на задръстванията и запазването на човешкия живот.

Пешеходците, велосипедистите и мотоциклетистите са най-уязвимите участници в движението, като съставляват 70% от всички жертви в гъсто населените градски райони (Fodor, Jost, 2019). Немоторизираните участници в движението са изправени пред риск от летален изход около десет пъти по-голям от тези намиращи се в превозното средство. Модалното изместване от личните автомобили би могло значително да подобри пътната безопасност в градски условия. Също така би довело и до подобряване на общественото здраве, свързано с подобро качество на въздуха и повишена физическа активност. Основните проблеми на пътната безопасност в града са в резултат от политики, които са създадени в зависимост от автомобилните общности. Автомобилно зависимите общности генерират големи обеми пътен трафик, следователно и много по-големи рискове от настъпване на

произшествия. Също така са склонни да се противопоставят на политики, насочени към ограничаване на автомобилния трафик и скоростите, поради факта, че имат много малко алтернативни възможности за мобилност. Докато например зоните където предимно се карат велосипеди имат и най-ниска обща смъртност по пътищата.

Целта на статията е, чрез показателите за ефективност на пътната безопасност да се подпомогне идентифицирането на проблемите, да се покажат и анализират добрите практики и в крайна сметка да подпомогнат мониторинга и оценката на конкретните политики. За постигането на тази изследователска цел са разгледани конкретни документи в областта на пътната безопасност (статии, стратегии и публични доклади), анализирана е информацията в тях и е обобщен опита на експертите участвали в изготвянето им. Показателите за пътната безопасност, които ще бъдат разгледани и анализирани в статията са:

- брой загинали на единица население;
- скорост;
- предпазни средства – каски при мотористите и велосипедисти;
- безопасност на инфраструктурата;
- спешна медицинска помощ.

Състояние и проблеми на пътната безопасност при уязвимите участници

Мотоциклетистите (мотопедистите) и пътниците на двуколесните превозни средства попадат в групата на уязвимите участници в пътното движение, поради тази причина в Законът за движение по пътищата (ЗДвП) е уточнено, че останалите водачи на МПС трябва да бъдат внимателни и предпазливи към тях. Мотопедистите и особено мотоциклетистите са особено застрашени от попадане в рискови ситуации, поради факта, че превозните им средства са изключително маневрени и за кратко време развиват високи скорости. Много често при водачите на мотопеди и мотоциклети се създава измамно усещане за стабилност, а оттам и до подценяване на пътната обстановка. Много често след ремонти на пътната настилка и не добре почистени участъци се създават предпоставки за попадане в критични ситуации. Остатъци от пясък, кал и малки камъчета, особено в краищата на пътното платно и на завои крият риск от подхлъзване и падане. Различните течности отделяни от другите моторни превозни средства и попадащи върху пътната настилка, също спомагат за нарушаване на стабилността на водачите на двуколесни превозни средства, а оттам и до попадането им в пътнотранспортно произшествие.

Велосипедистите са другата застрашена група участници в движението по пътищата. Малкият габарит и много често липсата на задължителните светлоотразители по велосипеда, както и неизползването на светлоотразителни жилетки ги прави почти невидими за останалите участници в движението. Затова и в ЗДвП в раздел XVIII чл. 79 и чл. 80 са обособени правила за участие на велосипедистите в пътното движение.

Пешеходците са най-уязвими участници в пътното движение. Пешеходец е всеки участник в движението, който се намира на пътя, но извън превозното средство и не извършва никаква работа по пътя.² Рискът пешеходец да бъде убит при произшествие на един пропътуван километър е 9 (девет!) пъти по-висок, отколкото за пътник в моторно превозно средство (WHO, 2018). Освен това хората в напреднала възраст, малките деца, хората с увреждания е присъща „уязвимост“ независимо от тяхната роля в движението. Като тяхната уязвимост е особено голяма в градска среда и е втората основна причина за ПТП вследствие на нарушенията им на правилата, след тази от страна на водачите на МПС. Пешеходците най-често стават причина за ПТП поради няколко основни факта:

- Подценяване и/или несъобразяване с пътнотранспортната обстановка – атмосферни условия и видимост;
- Несъобразяване с пътната маркировка и сигнализация;
- Неспазване на задълженията, регламентирани в ЗДвП.

Пешеходците и велосипедистите като участници в движението са относително незащитени при взаимодействието си с пътния трафик. Това прави движението с велосипед и ходенето пеша особено уязвимо и поради тази причина те търпят най-тежки последици при пътнотранспортно произшествие. Това се дължи на липсата на ефективна защита срещу сформирания кинетична енергия при сблъсък с автомобил или друго МПС.

В таблица 1 са показани средногодишния брой на наранявания и смъртни случаи при различните участници в пътното движение.

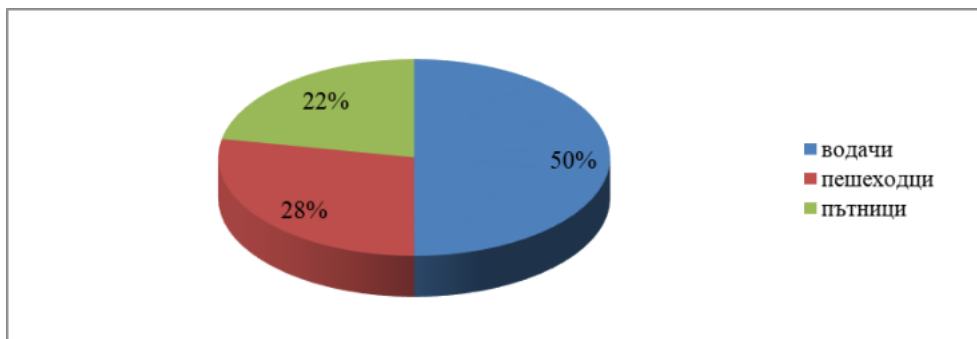
Таблица 1: Средногодишен брой ранени и загинали в ПТП по видове участници в движението

Вид участник	Пешеходци	Мотоциклетисти	Велосипедисти	Пътници	Водачи на леки автомобили	Водачи на товарни автомобили
Ранени	1 936	627	417	2 960	2 303	203
Загинали	145	49	27	184	226	17

Източник: Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“ (2020).

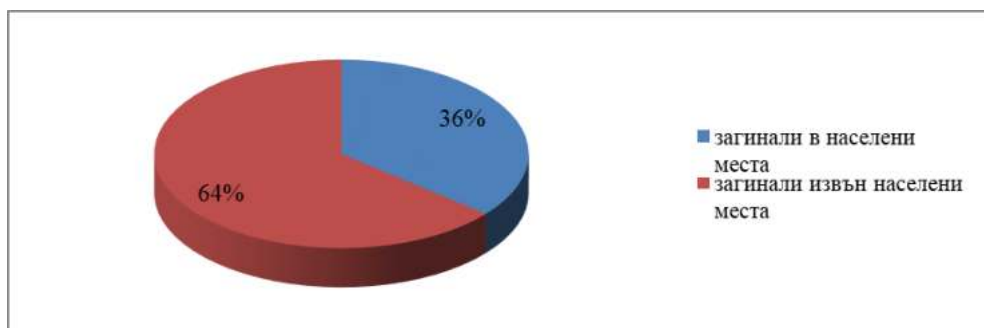
² Правилник за прилагане на Закона за движение по пътищата §1 чл. 41.

Данните в таблицата показват, че малко над една трета (34%) от всички загинали в ПТП и 35% от ранените са сред уязвимите участници. Докато в градска среда картинката е коренно различна – над 53% от всички пострадали и загинали в ПТП са сред уязвимите участници. На фигура 1, 2 и 3 са илюстрирани произшествията по видове участници в населени и извън населени места.



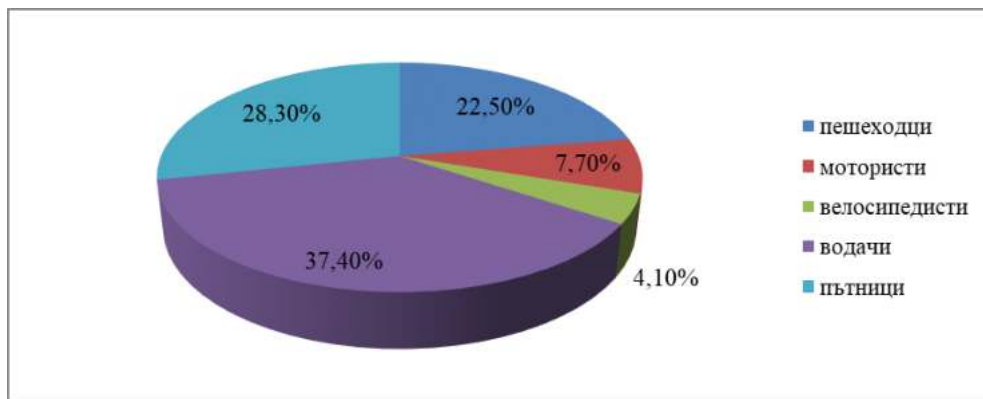
Източник: Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“ (2020).

Фигура 1: Загинали участници в движението по пътищата



Източник: Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“ (2020).

Фигура 2: Загинали в и извън населени места



Източник: Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“ (2020).

Фигура 3: Загинали в населени места по видове участници

В тази връзка е необходимо през всички етапи на планиране на градската мобилност, пътните инженери да съобразяват критериите за една по безопасна градска среда. Пешеходци, велосипедисти, мотоциклетисти, водачи на леки автомобили и обществен транспорт се „състезават“ за едно и също ограничено транспортно пространство, което води до постоянен риск за незащитените участници. Ограниченото градско пространство за пътна инфраструктура трябва да се използва интелигентно и ефективно, при това без компромис с безопасността.

В таблица 2 са представени основните качествени показатели за сравнение между различните видове транспорт. Всеки показател е представен с оценка от 1 до 5 в зависимост от потребителската и експертна оценка. Целта е на база обективни критерии за сравняване да се определи величината на всеки един тях. Степенуването на показателите е следното: 1 – много ниско (ниски), 2 – сравнително ниско (ниски), 3 – ниско (ниски), 4 – високо (високи), 5 – много високо (високи). Крайната оценка е получена като средно аритметично, като показателите екологичност, сигурност и безопасност са с по-голяма тежест въз основа на потребителските очаквания.

Таблица 2: Качествени показатели за оценка на различните видове транспорт

Показател/ вид транспорт	Разходи	Време пътуване	Здравословност	Надеждност	Безопасност/ сигурност	Мобилност	Екологичност
Обществен транспорт	0 ³	2	3	5	5	4	4
Личен автомобил	5	2	1	3	4	5	1
Мотопед/ мотоциклет	3	1	1	2	3	5	4
Велосипед	1	2	5	4	4	5	5
Пешеходец ⁴	0	5	5	4	4	5	0

Източник: Собствени изследвания на автора

Както се вижда от таблицата при показателят разходи за притежаване на съответния вид транспорт (включително и поддръжката му) велосипедът е безспорен лидер. За общественият транспорт показателят „разходи“ е нулев, поради факта, че при него имаме и приходи, които покриват разходите му за движение. Докато при пешеходното движение, такива не съществуват. При показателят „времепътуване“ лидер са мотопеди/мотоциклети, а при показателят „здравословност“ безспорни лидери са придвижването с велосипед и ходенето пеша. Показателите надеждност, сигурност и безопасност са с най-добри стойности при общественият транспорт, а най-неблагоприятни са при използването на моторни превозни средства (мототопеди, мотоциклети и лични автомобили). Показателите „мобилност“ и „екологичност“ са представени най-добре при велосипедите и мотопедите/мотоциклетите. Докато най-лоши са при личните автомобили, особено при показателят „екологичност“, отчитайки факта, че автомобилният парк в България е с много неблагоприятна възрастова структура⁵. При пешеходците не може да се отчита (измерва) показателят „екологичност“. В заключение може да се направи извода, че от така представените данни в таблицата, уязвимите участници в градското движение са с най-добри характеристики при всички качествени показатели за оценка. Но въпреки това вероятността за смърт при ПТП, из-

³ При обществения транспорт е характерно, че е единственият при който имаме приходи от използването му. Затова и в графата „разходи“ стойността е „0“.

⁴ При пешеходците не може да се говори за екологичност – няма замърсяване, но и няма екологичност и липсват разходи при движение.

⁵ Над 73% от личните автомобили в България са на възраст над 15 години (по данни на КАТ, 2018).

числена за изминат километър, за пешеходец е 9 пъти, за велосипедист – 7 пъти, а за мотоциклетист – 18 пъти по-голяма от тази за пътуващ в лек автомобил (WHO, 2018). Имайки предвид, че ако бъдат включени пътуванията до и от работното място, което е най-честото пътуване в градски условия, статистиката (Държавна агенция Безопасност на движението по пътищата, 2020) показва, че 60% от трудовите злополуки са с фатален изход при ПТП.

През последните десет години в Европа броят на смъртните случаи по пътищата спада постоянно, но броят на завършилите със смърт произшествия с велосипедисти и мотоциклетисти е постоянен, като на някои места нараства (WHO, 2018). Нещо повече „мъртвият ъгъл“⁶ на тежкотоварните автомобили представлява смъртна опасност за велосипедисти и пешеходци.

Анализ на показателите за пътната безопасност при уязвимите участници

За да бъдат интегрирани ключовите показатели за измерване на ефекта от провежданите политики по осигуряване на безопасността на участниците в пътното движение в градска среда е необходимо да се определи подходяща методология за работа с данни. По този начин ще се обезпечи процеса на набиране и обработка на информация (данни) в съответната община, като подпомогне както определянето на базови стойности, така и проследимостта на тенденциите и динамиката на изпълнението във времето.

Показателят, който най-често се използва за измерване на пътната безопасност е броят на загиналите по пътищата на единица население, известен още като пътна смъртност. Най-често се изчислява на национално ниво и затова може да не е много коректен при изчисляване на ниво град, поради факта, че нивата на активност в някои градове не могат да бъдат измерени само на база жители. В централните градски части на големите градове, където са съсредоточени повечето работни места и услуги, гъстотата на населението е много по-висока от обичайно живеещите там. Градовете, които са с по-голяма гъстота на населението на единица площ имат по-ниска пътна смъртност и са по-безопасни от държавата като цяло (Европейска комисия, 2011). Няколко са причините за това:

- По-гъсто населените градове имат по-висок процент на използване на обществения транспорт, което е по-безопасно като начин на придвижване;
- Имат по-висок дял на използване на велосипеда и ходенето пеша;
- Имат повече зони с ограничения на скоростта на леките автомобили;

⁶ Зони около превозното средство, които водачът не може да види – мъртва зона на видимост.

- Достъп до повече работни места и услуги намиращи се на кратки разстояния, което води до по-малък брой пътувания, намаляване на общото изминато разстояние и в крайна сметка по-малък риск от попадане в пътнотранспортно произшествие.

В таблица 3 са показани броят на инцидентите и загиналите уязвими участници в България за периода 2015 – 2019 г.

Таблица 3: Брой инциденти и загинали уязвими участници, 2015 – 2019 г.

Година/ (общо загинали)	Уязвими участници								
	Пешеходци			Велосипедисти			Мотопедисти (мотористи)		
	Блъснати	Загинали	%	Блъснати	Загинали	%	Блъснати	Загинали	%
2015 (708)	1987	164	23,1	425	29	4	658	54	7,6
2016 (708)	1790	118	16,7	409	35	4,9	680	49	6,9
2017 (682)	1847	157	23	304	22	3,2	625	51	7,5
2018 (611)	1724	120	19,6	361	21	3,3	587	44	7,2
2019 (628)	1671	147	23,4	337	23	3,7	572	54	8,6

Източник: НСИ (2018, 2020).

От таблицата се вижда, че при пешеходците процентът им варира през различните години, като се редуват години с намаляване и нарастване на процента. При велосипедистите тенденцията е към намаляване на броя на загиналите, изключение е последната година. Броят на загиналите мотористи през последните пет години е приблизително един и същ – около 50 на година.

В таблица 4 е показан броят на загиналите и ранените в населените места, където уязвимите участници са сред най-често пострадалите.

Таблица 4: Брой загинали и ранени в населени места 2015 – 2019 г.

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Ранени	Загинали	Ранени	Загинали	Ранени	Загинали	Ранени	Загинали	Ранени	Загинали
Общо	8971	708	9374	708	8680	682	8466	611	8499	628
Населени места	5736	270 (202)*	5655	238 (175)*	5155	200 (152)*	4850	214 (167)*	4796	232 (179)*
Извън населени места	3235	438	3719	470	3525	482	3616	397	3703	396

* Брой на загиналите уязвими участници (пешеходци, велосипедисти и мотористи)

Източник: НСИ (2018, 2020).

Както се вижда от таблицата броят на ранените в градска среда през изследвания период намалява, като за целият период е приблизително 17%. По-различна е картината при смъртните случаи, където през първите три години се наблюдава намаление на загиналите (7,4%), след което кривата се променя към нарастване (16%). За целите на изследването е необходимо да анализираме броят на загиналите уязвими участници през изследвания период, които в населените места са основните пострадали и представляват между 74 и 79% от общият брой загинали за всяка една от годините.

Скоростта е основен рисков фактор в градския трафик, първо защото е свързан с честотата на произшествията и второ с тежестта на нараняванията. Тя е главна причина за настъпване на ПТП и ограничаването и контролирането ѝ води до подобряване на безопасността по пътищата в градски условия. Класифицира се по два признака – превишена и несъобразена. Съгласно ЗДвП, „водачът на МПС е длъжен да се съобразява и избира скоростта си на движение в зависимост от категорията на управляваното моторно превозно средство, както и от категорията на пътя по който се движи“. Превишена скорост имаме в случаите, когато МПС се управлява със скорост над максимално допустимата за дадения участък от пътя. Докато под несъобразена скорост се разбира всяка скорост, която е допринесла за настъпване на ПТП, вследствие неправилния избор на водача. В този случай, несъобразяването на скоростта е свързано с атмосферните условия, състоянието на пътната настилка, релефа на местността, състоянието на автомобила, интензивността на движението, видимостта и др. В обобщение може да се каже, че несъобразената скорост е тази, която не превишава максимално допустимата, но при оценка на обкръжаващата среда и състоянието на автомобила. Важно е да се отбележи, че несъобразената скорост е от съществено

вено значение при произшествията с уязвимите участници, поради факта, че в градски условия, преобладаващата част от катастрофите са свързани с неправилния избор на скорост при преминаване през пешеходни пътеки, покрай спирки на обществения транспорт, спиращ или потеглящ автомобил и други ситуации. Затова и превишената и несъобразената скорост е с най-голяма щетимост при уязвимите участници в движението. Например при удар на човек на пешеходна пътека от лек автомобил движещ със скорост 50 км/ч загиват 50% от тях, докато при удар с 70 км/ч смъртността вече е 100% (сайта на ДОККПБДП). В таблица 5 е показан броят на пътнотранспортните произшествия вследствие на превишена и несъобразена скорост.

Катастрофите с превишена скорост причиняват много по-тежки наранявания с много повече щети. Изследванията показват (Dingus et al., 2016), че рискът от настъпване на произшествие при управление на автомобила с превишена скорост е близо 13 пъти по-висок, отколкото ако се управлява МПС в зададените ограничения. В таблица 5 са показани данни за пострадали при пътнотранспортни произшествия вследствие на превишена или несъобразена с пътните условия скорост.

Таблица 5: ПТП по причина превишена и несъобразена скорост за периода 2015 – 2019 г.

Година	Пострадали	Превишена и несъобразена скорост	Общо за годината	Дял в %
2015	ПТП	2534	7225	35
	Ранени	3210	8971	36
	Загинали	334	708	47
2016	ПТП	2575	7404	35
	Ранени	3408	9374	36
	Загинали	333	708	47
2017	ПТП	1898	6888	28
	Ранени	2425	8680	28
	Загинали	228	682	33
2018	ПТП	1730	6684	26
	Ранени	2224	8466	26
	Загинали	205	611	34
2019	ПТП	1782	6730	26
	Ранени	2349	8499	28
	Загинали	186	628	30

Източник: НСИ (2018, 2020).

От таблицата се вижда, че през изследваният период имаме намаление на делът на пострадалите при ПТП следствие на превишена и несъобразе-

на скорост. През 2019 г. ПТП с превишена или несъобразена скорост представляват 26% от всичките произшествия, като намалението за периода е с 16%. При ранените имаме намаление с 23%, докато при загиналите наблюдаваме най-голямо намаление – 38%. Подобряване на стойностите на показателя превишена и несъобразена скорост през разглеждания период е свързано със завишения контрол от страна на Пътната полиция и иновативните техническите средства за установяване на скоростта, които се използват от контролните органи. Този ключов показател за пътната безопасност може да бъде измерван като процент от превозните средства, движещи в рамките на ограничението на скоростта по различните рискови (опасни) участии от пътната инфраструктура. Целта е да бъде подобряван, като се предприемат конкретни мерки за повишаване на процента на моторните превозни средства, които спазват ограниченията на скоростта.

Конкретните мерки които трябва да се приложат за намаляване на произшествията с уязвимите участници в движението са:

- Въвеждане на т. нар. „зони 30“, където задължителната скорост на придвижване на моторизираните участници в движението да не превишава 30 км/ч;
- Инсталиране на камери по основните булеварди и улици в населените места за следене на ограниченията на скоростта;
- Обезопасяване на конфликтните точки между уязвимите участници и превозните средства;
- Изграждане на съответната инфраструктура водеща до намаляване на скоростта пред училища, университети, болнични заведения и държавни учреждения, където най-често се придвижват уязвимите участници.

В заключение може да се каже, че изборът на скорост на движение трябва да бъде осъзнат процес. Този процес зависи от състоянието както на пътя, така и на моторното превозно средство, от атмосферните условия и релефа на местността. Значително влияние върху скоростта оказват интензивността на движението и конкретните условия на видимост, за да може да се избегне всяко непредвидено препятствие.

При уязвимите участници в пътното движение от особено значение за тяхната безопасност е използването на предпазни средства – предпазни шлемове при мотористите и светлоотразителни жилетки, светлини и каски при велосипедистите. При настъпване на пътнотранспортно произшествие ролята на предпазните средства при уязвимите участници е ключово значение за намаляване на риска от тежки поражения върху човешкото тяло. Подходящите предпазни средства са специално проектирани да предпазват от наранявания по време на сблъсък и да поемат кинетичната енергия от катастрофата върху тях, като предпазват основно главата на водача. Целта от използването им е

да се предотвратят фаталните инциденти и да се минимизират щетите върху меките части на тялото, най-вече при мотоциклетистите, където носенето им е задължително, докато при велосипедистите е спорно използването им (каските). Велосипедните каски са проектирани да предпазват от удари при самостоятелни падания и то при ниски скорости (до 20 км/ч), докато при удар с автомобил те са неефективни и безполезни. Друг проблем е, че неправилно поставените и нискокачествени каски обезсмислят носенето им, отделно те създават фалшиво чувство за сигурност и безопасност, което води до по-рисково каране. В Европа няма страни със задължително носене на каски, освен при движение извън града в някои държави.

Необходимите мерки, които трябва да бъдат приложени за намаляване на фаталните инциденти и травми при уязвимите участници свързани с показателя „предпазни средства“ са:

- Въвеждане на изискване за задължително използване на каски при управлението на велосипед по основни булеварди и улици;
- Задължително използване на светлоотразителни жилетки и осветителни тела по самият велосипед;
- Предпазните каски които се използват при мотористите и велосипедистите да бъдат сертифицирани съгласно Регламент ЕС 2016/425.

Друг основен показател свързан със сигурността на уязвимите участници в движението е безопасната шосейна инфраструктура. Състоянието ѝ има пряко отношение към безопасността на движението. Модерно проектираната и добре изградената инфраструктура в съчетание с правилната експлоатация и поддръжка са предпоставка за намаляване на ПТП независимо от поведението на участниците в движението и средствата за безопасност внедрени в автомобилите. При велосипедистите от съществено значение е отделянето на движението им от автомобилния трафик – изграждане на велотрасета без конфликтни точки с шосейната. Докато при пешеходците от ключово значение е изграждането и поддържане на подлези на големите булеварди, осветени и повдигнати пешеходни пътеки, проектиране и изграждане на достатъчно широки тротоари и иновативен дизайн при проектирането на уличната мрежа, особено в кварталите. Безопасната инфраструктура е от голямо значение и за мотористите – голяма част от ПТП в градска среда могат да бъдат предотвратени, ако пътното платно е редовно почиствано (особено след катастрофи и ремонти), без дупки и най-вече липса на ивиците, които се появяват при кърпене на отделни участъци от шосейната мрежа. В статистиката (НСИ, 2018, 2020) за произшествията в България липсват данни свързани с лоша или зле поддържана инфраструктура.

Конкретните мерки, които трябва да бъдат предприети за намаляване на пътния травматизъм при проектиране и изграждане на шосейната инфраструктура са следните:

- Изграждане на инфраструктура, която предотвратява възникването на пътнотранспортни произшествия и намалява степента на увреждане на уязвимите участници – щадяща пътна инфраструктура;
- Отделните елементи на пътната инфраструктура да бъдат така проектирани, че да могат да си взаимодействат и да са достатъчно адаптивни, за да осигуряват по-висока безопасност;
- Инфраструктурата в урбанизираните райони да бъде проектирана и изградена така, че да способства за адекватно поведение на уязвимите участници и в най-голяма степен да е компенсираща спрямо евентуални техни грешки.

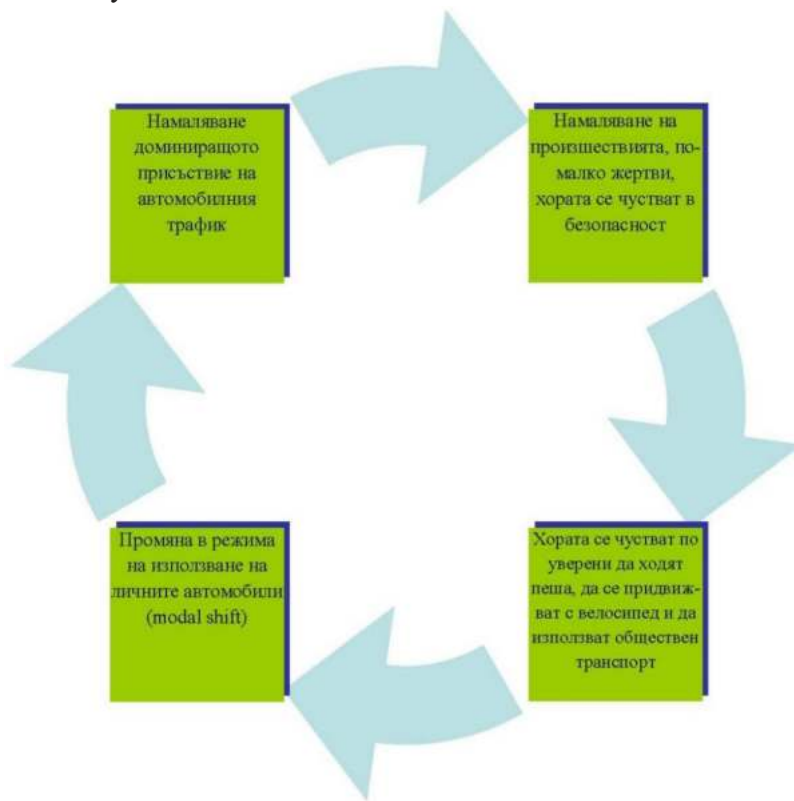
Правилното взаимодействие между уязвимите участници в движението и пътната инфраструктура води до ограничаване на риска от настъпване на пътнотранспортно произшествие.

Спешната медицинска помощ е от решаващо значение за намаляване на пътния травматизъм. Характерно за пътнотранспортните произшествия е, че стават неочаквано и за кратко време. В по-голямата си част смъртните случаи настъпват в първите минути след инцидента, но също така и при третирането на хората на място и при транспортирането им до болничното заведение. Това поражда необходимостта от добре координирани съвместни действия между различните институции в този процес, който е свързан със справяне с последствията от настъпилото пътнотранспортно произшествие. Задачата на първата медицинска помощ е максимална защита на пострадалите от продължаващо увреждане. Оказването на спешна медицинска помощ в рамките на първите 5-10 минути е от ключово значение за овладяването на травмата, което ще доведе до намаляване на смъртността. Целта е намаляване на времето за реакция и придвижване до мястото на инцидента, оказване на компетентна спасителна и медицинска помощ, което ще доведе до ограничаване на пътнотранспортния травматизъм. Мерките които е необходимо да се предприемат в тази насока са свързани със следните области на въздействие:

- Поетапно и своевременно обновяване на материалната база (вкл. специализираните автомобили, линейки) на спешните медицински центрове;
- Внедряване и поддържане на единна комуникационна система при взаимодействието на различните институции за по-бързо реагиране при настъпване на пътен инцидент;
- Продължаващо обучение за повишаване квалификацията на медицинския персонал;
- Въвеждането на т. нар. точково оценяване на травмите – прави се оценка на естеството и вида на ПТП, установяване на анатомичните области, които са засегнати, проверка на проходимостта на дишането и др.

- Изграждане на обособени спешни структури към многопрофилните болници;
- Премахване, недопускане на т. нар. триаж, при който се допуска ситуация за транспортиране на пациенти между лечебните заведения поради претоварване.

През последното десетилетие значително се подобри безопасността на всички участници в пътното движение. Това се дължи на иновациите, които бяха внедрени в новите автомобили, на изграждането на интелигентна инфраструктура щадяща уязвимите участници в движението, на завишеният контрол по пътищата и на подобряване на долекарската и спешната медицинска помощ. Визията за пътната безопасност в градски условия е формулирана като дългосрочна цел във времето, която може да се постигне само с големи усилия през дълъг период от време. На фигура 4 е показан виртуален кръг от действия, които ще доведат до намаляване на фаталните инциденти при уязвимите участници в движението.



Източник: Dingus et al. (2016).

Фигура 4: Виртуален кръг за намаляване на пътните произшествия

Първото действие, което е необходимо да се предприеме, е намаляване на делът на автомобилния трафик в градската транспортна мрежа. Това, от своя страна, ще доведе до намаляване на произшествията с уязвимите участници. От началото на пандемията през месец март до месец септември 2020 г. не е регистрирано нито едно произшествие с пешеходец, велосипедист или мотоциклетист в урбанизраните райони. През този период е отчетено драстично намаление на автомобилния трафик в градски условия, което е доказателство за намаляване на произшествията, по-малко жертви и кара хората да се чувстват в безопасност. По време на пандемията хората преоткриха предимствата на ходенето пеша и карането на велосипед. За същия период имаме и ръст на продажбите на велосипеди, като това е единият от начините за спазване на дистанция при придвижване от местоживеенето до работа, училище, университет и др. В бъдеще това ще доведе до промяна в режима на използване на личните автомобили като начин на придвижване. Не е за пренебрегване и факта, че е измерен драстичен спад при покупко-продажбите на автомобили при всички търговци (стари и нови автомобили). Всъщност кризата предизвикана от разпространението на COVID-19 през 2020 г. отвори нови възможности за придвижване на хората в градска среда, а именно придвижване с велосипед и мотопед и ходенето пеша. Всичко това, в съчетание с прилагане на една нова визия за развитие на градската среда с инфраструктура ориентирана към пешеходното движение и изграждане на безопасни велоалеи, ще спомогне да живеем и работим в една по-безопасна транспортна система.

Заклучение

В подхода към т. нар. „Безопасна система“ известна още като Vision Zero се цели изграждането и развитието на градска транспортна система, която е добре адаптирана към възможностите на човешките грешки и уязвимостта на човешкото тяло. Градската транспортна система трябва да бъде изградена така, че да неутрализира грешките и да предпази уязвимите участници от фатални инциденти. Целта на този подход е да се снесе основната част от вината за пътния инцидент от уязвимия участник и да посочи, че както другите участници в движението, така и пътната транспортна система имат споделена отговорност. Правилното управление на пътната безопасност, интелигентното поведение на всички участници в движението, щадящата пътна инфраструктура, подобряване на долекарската и спешната медицинска помощ, както и по-безопасните пътища и мобилност ще доведат до постигането на нулеви жертви по пътищата (Vision Zero).

Въз основа на чуждия опит, експертни познания и умения трябва да се постави начало при изграждането на иновативни проекти за пътна безопас-

ност. За тази цел трябва да се насърчава обмена на най-добрите практики при изпълнението на разпоредбите за пътна безопасност в сътрудничество с всички заинтересовани страни. От съществено значение при реализирането на всички тези проекти е необходимо те да се осъществяват при една добре изградена връзка между академичните среди и професионалните организации с цел осигуряване на поле за мултидисциплинарен подход.

Конкретни мерки, които могат да бъдат предприети за подобряване на пътната безопасност и намаляване на броя на инцидентите с участието на уязвимите участници са:

- По-добро проектиране, планиране и поддържане на градската пътна мрежа, като разделяне на моторизирания трафик от немоторизирания, в съчетание с намаляване скоростите на движение (т. нар. „зони 30“) и осигуряване на велосипедни и пешеходни зони;
- Пешеходните и велосипедни съоръжения да бъдат правилно проектирани, експлоатирани и поддържани, като същевременно се подобри видимостта на уязвимите участници – изграждане на непрекъснати тротоари и подходящо улично осветление;
- Задължително използване на предпазни средства от мотоциклетисти и велосипедисти – каски, светоотразителни жилетки и протектори за тяло;
- Осигуряване на спазването на правилата за движение на всички участници в движението, както и подобряване обучението относно ключовите правила за безопасност не само на водачите на МПС, но и на уязвимите участници;
- Подобряване на културата на велосипедистите – градове, в които делът на използващи велосипеди като начин на придвижване е висок, са по-безопасни;
- Подобряване на цялостната система за медицинската помощ води до ограничаване на тежестта от пътнотранспортния травматизъм. Съкръщаване на времето между получаването на травмата и оказването на компетентна медицинска помощ е от съществено значение за намаляване броя на смъртните случаи.

В заключение е необходимо да се подчертае, че предприемането на посочените мерки за увеличаване делът на велосипедния транспорт като начин на придвижване в градска среда и пешеходното движение са предпоставка не само за по-чист въздух и по-безопасни улици, но и за социално дистанциране (COVID-19) и огромни финансови спестявания, както за хората и обществото, така и за държавата. Колоезденето като начин на придвижване не само спестява средства, а и подобрява здравния статус на хората, облагодетелства градската среда, бизнеса, и в крайна сметка, икономиката.

Използвана литература

- Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“. (2020). Национална стратегия за безопасност на движението по пътищата в Република България 2021 – 2030 г. (Darjavna agentsia Bezopastnost na dvizhenieto po patishtata, 2020, Natsionalna strategia za bezopastnost na dvizhenieto po patishtata v Republika Bulgaria 2021 – 2030 g.).
- Държавно-обществената консултативна комисия по проблемите на безопасността на движението по пътищата. (Darzhavno-obshtestvena konsultativna komisia po problemite na bezopasnostta na dvizhenieto po patishtata), available at: <https://www.sars.gov.bg/dokkpbdp/> (accessed 04.02.2021)
- Европейска комисия (2011). Доклад относно пътната безопасност в Европа през периода 2011 – 2020 г. (2010/2235(INI)), комисия по транспорт и туризъм, докладчик Dieter-Lebrecht Koch. (Evropeyska komisia, 2011, Doklad za patnata bezopasnost v Europa prez perioda 2011 – 2020 g. (2010/2235(INI)), komisia po transport i turizam, dokladchik Dieter-Lebrecht Koch).
- Национална стратегия за подобряване безопасността на движението по пътищата на Република България за периода 2011 – 2020 г. Приета с Решение № 946 на Министерски съвет от 22.12.2011 г. (Natsionalna strategia za podobriavane bezopasnostta na dvizhenieto po patishtata na Republika Bulgaria za perioda 2011 2020 g. Prieta s Reshenie № 946 na Ministerski save tot 22.12.2011 g.).
- НСИ (2018). Пътнотранспортни нарушения в Република България 2017, София. (NSI, 2018, Patnotransportni narushenia v republika Bulgaria 2017, Sofia), available at: <https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/ptp2017.pdf> (accessed 09.02.2021)
- НСИ (2020). Пътнотранспортни нарушения в Република България 2019, София. (NSI, 2020, Patnotransportni narushenia v Republika Bulgaria 2019, Sofia), available at: https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/ptp_2019.pdf (accessed 11.02.2021)
- СДВР (2018). Статистика и отчети, (SDVR, 2018, Statistika i otcheti), available at: <http://mvr.bg/sdvr/дейности/статистика-и-отчети/default>
- Fodor, D., Jost, Gr. (2019). Safer roads, safer cities: How to improve urban road safety in the EU. PIN Flash Report 37, European Transport Safety Council, available at: <https://etsc.eu/wp-content/uploads/PIN-FLASH-37-FINAL.pdf>
- Dingus, T., Guo, F., Lee, S., Antin, J., Perez, M., Buchanan-King, M., Hankey, J. (2016). Driver crash risk factors and prevalence evaluation using naturalistic driving data. Proceedings of the National Academy of Sciences Mar 2016, 113 (10) pp. 2636-2641; DOI: 10.1073/pnas.1513271113

Vision Zero, available at: <https://visionzero.global/why-vision-zero>

WHO (2018). Global Status report on road safety 2018, Geneva: World Health Organization.

ROAD SAFETY OF VULNERABLE PARTICIPANTS IN TRAFFIC – CURRENT STATE AND DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT

Assoc. Prof. Borislav Arnaudov, PhD
Department of Transport and Energy
Faculty of Economic of Infrastructure
University of National and World Economy
e-mail: barnaudov@unwe.bg

Abstract

Road safety is primary concern to many cities, seeking to be a better place to live. Safety of vulnerable participants in traffic, specifically pedestrians, cyclists, and bikers is a major issue. These three groups are disproportionately represented in statistics of casualties in urban environment, representing the largest share of fatalities. This mandates road safety and security of these participants in traffic to occupy a significant part of planning for sustainable urban mobility. Within the here presented report are listed the major indicators of road safety and additionally are specified the principles that need to be adhered to in order to make safety an achievable goal within the frame of an urban mobility system.

The final part provides an overview of specific good practices and summarizes recommendations regarding the possibility to increase the personal safety efficiency of the vulnerable participants in traffic.

Key words: safety, vulnerable participants, sustainable mobility, urban transportation system

JEL: R41