

Kto chroni niechronionych?

Sytuacja pieszych i rowerzystów w Warszawie
na tle Polski i Europy



Zielone Mazowsze

Komisja Dialogu Społecznego ds. Transportu

Kto chroni niechronionych?

Sytuacja pieszych i rowerzystów w Warszawie na tle Polski i Europy

Karol Mocniak

Publikacja przygotowana w ramach projektu
„Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców”
realizowanego w ramach programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



Warszawa 2016

Stowarzyszenie Zielone Mazowsze

Komisja Dialogu Społecznego ds. Transportu przy Biurze Koordynacji Remontów i Inwestycji
w Pasie Drogowym Urzędu m. st. Warszawy

Seria wydawnicza:

Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców

Kto chroni niechronionych?

Sytuacja pieszych i rowerzystów w Warszawie na tle Polski i Europy

Karol Mocniak

Współpraca: Robert Buciak, Aleksander Buczyński

pod redakcją

Macieja Sulmickiego

Fotografie

Aleksander Buczyński, Karol Mocniak, Rafał Muszczyński, Maciej Sulmicki

© Copyright by Zielone Mazowsze

Pewne prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowanie i rozpowszechnianie jest dozwolone
nieodpłatnie pod warunkiem podania źródła i powiadomienia wydawcy. Szczegóły na stronie
<http://www.zm.org.pl/?a=copyright>.

Zielone Mazowsze

ul. Nowogrodzka 46/6, 00-695 Warszawa

www.zm.org.pl , rzecznik.zm.org.pl

ISBN 978-83-940381-3-7

Sowa-Druk na Życzenie

www.sowadruk.pl

tel. 22 431-81-40

Projekt „Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców”
jest realizowany w ramach programu Obywatele dla Demokracji,
finansowanego z Funduszy Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

Spis treści

Wstęp.....	5
1. Bezpieczeństwo pieszych	7
1.1. Statystyka wypadków z udziałem pieszych w Polsce na tle Unii Europejskiej.....	7
1.2. Charakterystyka i przyczyny wypadków z udziałem pieszych w Unii i w Polsce	9
1.3. Wypadki i kolizje z udziałem pieszych w Warszawie	25
1.4. Wnioski i rekomendacje.....	32
2. Bezpieczeństwo rowerzystów	34
2.1. Statystyka wypadków z udziałem rowerzystów w Polsce na tle Unii Europejskiej.....	34
2.2. Charakterystyka i przyczyny wypadków z udziałem pieszych w Unii i w Polsce.....	37
2.3. Wypadki i kolizje z udziałem rowerzystów w Warszawie	44
2.4. Wnioski i rekomendacje	50
Podsumowanie	52
O autorach	54
Bibliografia.....	55

Wstęp

Piesi i rowerzyści nazywani są „niechronionymi uczestnikami ruchu”, ponieważ nie są otoczeni karoserią ani wyposażeni w poduszki powietrzne. Dzięki temu poruszają się w sposób bardziej efektywny z punktu widzenia wykorzystania przestrzeni, jak też nie zużywają nadmiaru energii. Równocześnie jednak wymagają ochrony na poziomie infrastruktury. Bezpieczne ulice powinny nie tyle „wybaczać” kierowcom, co zapobiegać zachowaniom, które trzeba by wybaczyć.

Polska znajduje się w niechlubnej czołówce najbardziej niebezpiecznych dla niezmotoryzowanych państw Unii Europejskiej. W przeliczeniu na milion mieszkańców, tylko w Rumunii ginie (nieznacznie) więcej rowerzystów. W przypadku pieszych, Polska jest na czwartym miejscu (z 28) – za Łotwą, Rumunią i Litwą. Polska zajmuje pierwsze miejsce pod względem udziału pieszych wśród ofiar śmiertelnych na autostradach i drogach szybkiego ruchu.

Statystyki Warszawy są pod tym względem lepsze, lecz nadal dalekie od ideału. Przykładowo, w polskiej stolicy – w przeliczeniu na milion mieszkańców – ginie trzykrotnie więcej pieszych niż w Berlinie czy Wielkim Londynie. W przypadku rowerzystów Warszawa jest bliższa tym zachodnim stolicom, przy czym niewielkie (na szczęście!) liczby ofiar skutkują dużymi fluktuacjami rok do roku. (Należy też wziąć pod uwagę liczbę i długość podróży rowerowych – choć w Warszawie i Londynie udział ruchu rowerowego jest podobny, w Berlinie jest kilkukrotnie wyższy, co oznacza że prawdopodobieństwo wypadku w przeliczeniu na podróż jest odpowiednio niższe.) Niezależnie od porównań z innymi miastami, wiele pozostaje do zrobienia, by zmniejszyć bezwzględną liczbę ofiar, równocześnie nie pogarszając warunków ruchu pieszego i rowerowego.

Niniejszy raport zajmuje się kwestią bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów w ruchu drogowym w Polsce i Warszawie na tle Europy. Wykorzystane zostały najbardziej aktualne dostępne dane statystyczne. W przypadku Polski i Warszawy posłużono się bazą danych Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji za lata 2007-2014. Dane dotyczące geolokalizacji zostały przy tym zweryfikowane.

W pierwszym rozdziale przedstawiono statystyki dotyczące zdarzeń drogowych z udziałem pieszych. Omówiono też czynniki mające wpływ na bezpieczeństwo, zestawiając je w miarę możliwości z danymi liczbowymi. Przykłady z Warszawy zostały wykorzystane do zilustrowania problemów ogólnokrajowych. Samej stolicy dotyczy trzeci podrozdział. Przedstawiono w nim m.in. mapę zdarzeń drogowych z udziałem pieszych. Ze względu na liczbę zdarzeń, mapa w formacie papierowym nie pozwala na dokładną analizę. Jest ona jednak możliwa przy pomocy mapy interaktywnej, dostępnej na stronie internetowej Zielonego Mazowsza, na której można zobaczyć nie tylko lokalizację wypadków, lecz również szczegółowe informacje na temat każdego z nich (odpowiedni odnośnik można znaleźć w przypisie). Rozdział kończą wnioski i rekomendowane sposoby poprawy bezpieczeństwa pieszych.

W drugim rozdziale zastosowano analogiczny schemat do analizy zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów. Odmierna charakterystyka wypadków wymaga jednak potraktowania tematu osobno. Raport zamyka podsumowanie oraz zestawienie wykorzystanych źródeł informacji.

Polska jest jednym z najbardziej niebezpiecznych państw UE-28 dla rowerzystów i pieszych

Publikacja została przygotowana w ramach projektu „Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców” realizowanego przez Zielone Mazowsze i Komisję Dialogu Społecznego ds. Transportu przy Biurze Koordynacji Remontów i Inwestycji w Pasie Drogowym Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. Celem projektu jest współpraca sektora pozarządowego i samorządowego na rzecz efektywnego wdrażania zrównoważonego systemu transportowego, poprawy sytuacji niechronionych uczestników ruchu i kształtowania przyjaznej przestrzeni publicznej. Projekt korzysta z dofinansowania w ramach funduszy EOG.

Poprzez fundusze EOG i fundusze norweskie, Islandia, Liechtenstein i Norwegia przyczyniają się do zmniejszania nierówności społecznych i ekonomicznych oraz wzmacniania relacji dwustronnych z państwami beneficjentami w Europie. Trzy państwa ściśle współpracują z UE na podstawie Porozumienia o Europejskim Obszarze Gospodarczym (Porozumienie EOG).

W okresie 2009–2014 wartość funduszy EOG i funduszy norweskich wynosi 1,79 miliarda euro. Norwegia zapewnia około 97% łącznego finansowania. Fundusze są dostępne dla organizacji pozarządowych, instytucji badawczych i szkół wyższych, sektora publicznego i sektora prywatnego w 12 nowoprzyjętych państwach członkowskich UE oraz Grecji, Portugalii i Hiszpanii. W ich ramach ma miejsce szeroka współpraca z podmiotami z państw darczyńców, a przedsięwzięcia mogą być wdrażane do 2016 r.

Najważniejsze obszary wsparcia obejmują ochronę środowiska i zmiany klimatyczne, badania i stypendia, społeczeństwo obywatelskie, ochronę zdrowia i wsparcie dla dzieci, równość płci, sprawiedliwość i dziedzictwo kulturowe. Niniejsza publikacja służy rozwojowi w kilku z tych dziedzin: społeczeństwa obywatelskiego jako inicjatywa sektora pozarządowego, w sposób oczywisty badaniom, oraz ochronie środowiska i przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym poprzez wskazanie sposobów ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko.

1. Bezpieczeństwo pieszych

1.1. Statystyka wypadków z udziałem pieszych w Polsce na tle Unii Europejskiej

W Polsce ginie ponad tysiąc pieszych rocznie, więcej niż w jakimkolwiek innym kraju Unii Europejskiej. Wraz z Litwą, Łotwą i Rumunią Polska należy do czwórki najniebezpieczniejszych dla pieszych krajów UE-28. W przeliczeniu na milion mieszkańców na polskich drogach w 2013 r. zginęło dziesięć razy więcej pieszych niż w najbezpieczniejszej dla nich Holandii.

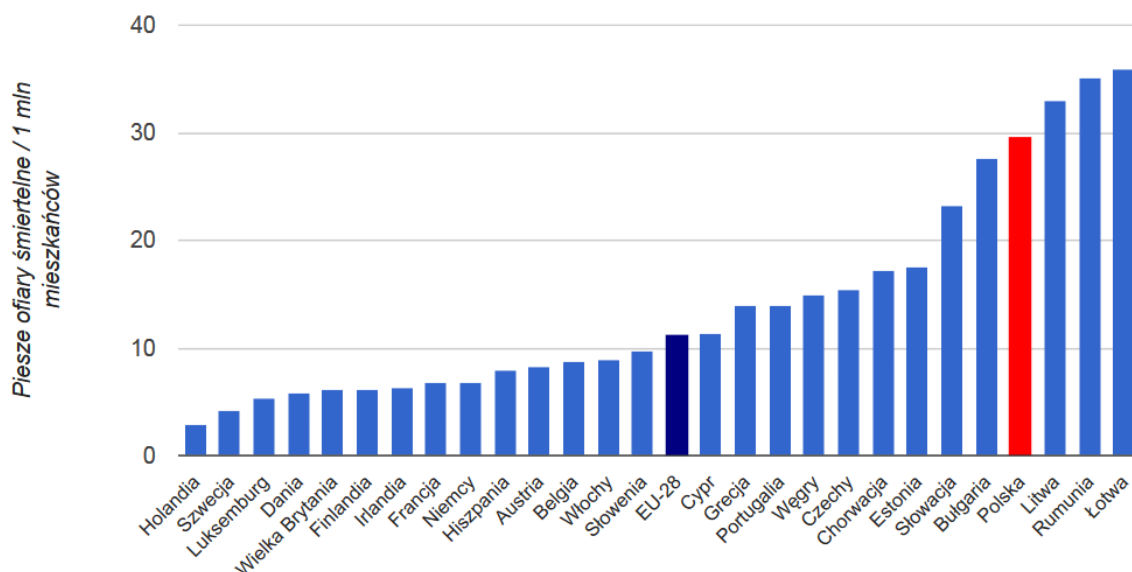
W Polsce
ginie co piąty
pieszy w Unii
Europejskiej

Tabela 1. Śmiertelność pieszych w państwach UE-28 według kraju

Kraj	Rok	Ofiary śmiertelne	Ofiary śmiertelne/milion mieszkańców
Austria	2014	71	8,3
Belgia	2013	99	8,8
Bułgaria	2009	198	27,6
Chorwacja	2014	73	17,3
Cypr	2014	10	11,4
Czechy	2013	162	15,4
Dania	2013	33	5,8
Estonia	2009	23	17,5
Finlandia	2013	34	6,2
Francja	2013	465	6,9
Grecja	2013	151	14,0
Hiszpania	2013	371	8,0
Holandia	2013	51	3,0
Irlandia	2012	29	6,3
Litwa	2013	96	33,0
Luksemburg	2014	3	5,3
Łotwa	2014	71	35,9
Malta	2010	0	0,0
Niemcy	2013	561	6,9
Polska	2013	1 140	29,6
Portugalia	2013	144	14,0
Rumunia	2014	697	35,2
Słowacja	2010	126	23,2
Słowenia	2013	20	9,7
Szwecja	2013	42	4,3
Węgry	2013	147	14,9
Wlk. Brytania	2013	405	6,2
Włochy	2013	549	9,0
UE-28		5771	11,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Komisja Europejska (2015), Eurostat.

Wykres 1. Śmiertelność pieszych na milion mieszkańców w UE-28



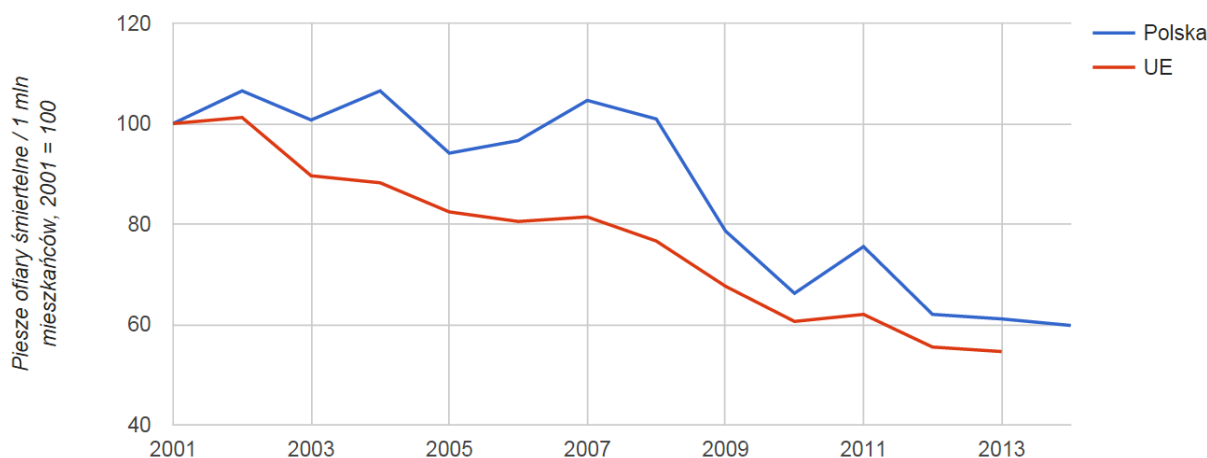
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Komisja Europejska (2015), Eurostat.

Polska nie wykorzystuje możliwości radykalnego ograniczenia liczby ofiar wypadków

Bardzo wysoka liczba ofiar śmiertelnych — trzy razy wyższa od średniej UE w przeliczeniu na milion mieszkańców — oznacza możliwość radykalnej poprawy bezpieczeństwa prostymi środkami i niewielkim kosztem. Niestety, ta możliwość nie jest wykorzystywana. Od 2001 do 2013 roku dynamika spadku liczby zabitych pieszych w Polsce nie nadążała za średnią UE.

W latach 2001-2013 w Polsce śmiertelność pieszych zmniejszyła się nieco ponad 1/3, podczas gdy w Holandii, Szwecji i Wielkiej Brytanii o połowę, a w Irlandii o prawie 70%. Warto zaznaczyć, że te kraje już na początku porównywanego przedziału czasowego były co najmniej trzy razy bardziej bezpieczne dla pieszych niż Polska.

Wykres 2. Dynamika zmian w liczbie ofiar śmiertelnych wśród pieszych w Polsce (2001-14) i wybranych krajach UE¹ (2001-10)



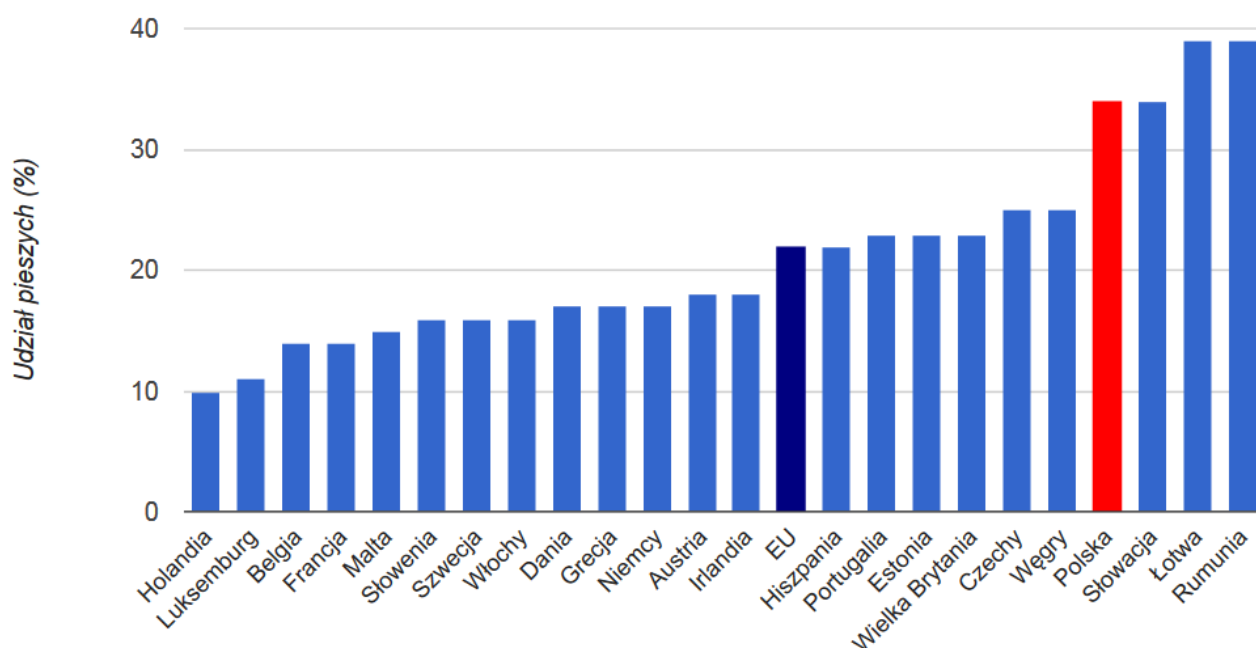
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Komisja Europejska (2015), Eurostat.

¹ AT, BE, CY, CZ, DE, DK, EE, EL, ES, FI, FR, HU, IE, IT, LV, LU, NL, PL, PT, RO, SI, SE, UK.

Udział pieszych we wszystkich ofiarach śmiertelnych

W Polsce piesi stanowią znacznie większy odsetek ofiar śmiertelnych na drogach niż wynosi średnia dla UE-28 (bez Litwy). W 2013 r. w przypadku Polski, piesi stanowili ponad 1/3 (34%) ofiar śmiertelnych; w UE-28 - niewiele ponad 1/5 (22%). Choć różnica w punktach procentowych może wydawać się niewielka (12 pkt. proc.), oznacza to że w Polsce udział pieszych wśród ofiar śmiertelnych wypadków drogowych jest o ponad połowę (55%) większy od średniej Unii Europejskiej.

Wykres 3. Udział pieszych we wszystkich ofiarach śmiertelnych według kraju (2013)



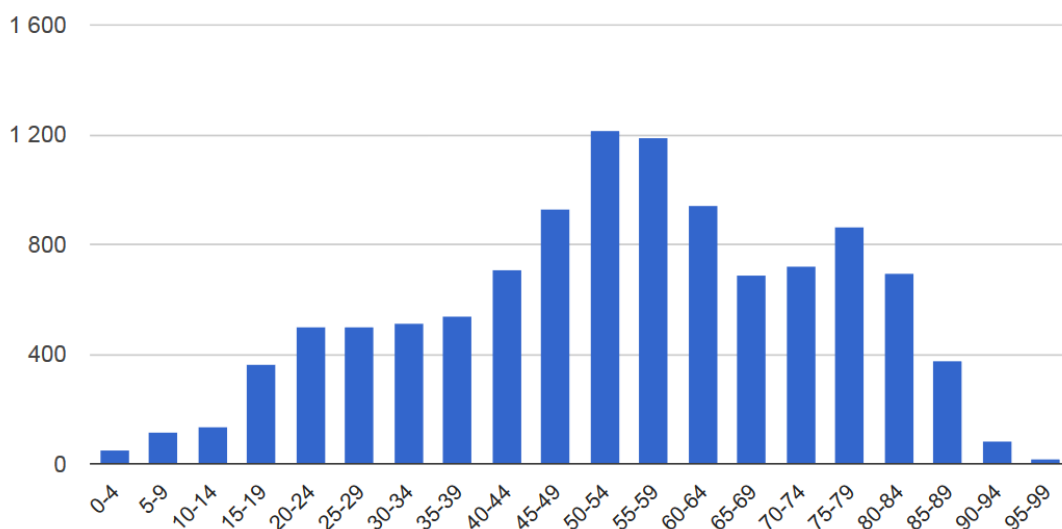
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Komisja Europejska (2015), Eurostat.

1.2. Charakterystyka i przyczyny wypadków z udziałem pieszych w Unii i w Polsce

Wiek pieszych ginących na drogach

W latach 2007-2014 większość pieszych ofiar śmiertelnych w Polsce miała więcej niż 50 lat. Najwięcej ofiar śmiertelnych odnotowano w grupie wiekowej 50-59 lat. Bezwzględna liczba ofiar w późniejszym wieku maleje zarówno ze względu na spadek liczebności populacji, jak i jej zmniejszającą się mobilność.

Wykres 4. Liczba ofiar śmiertelnych wśród pieszych w Polsce według grup wiekowych (2007-2014)

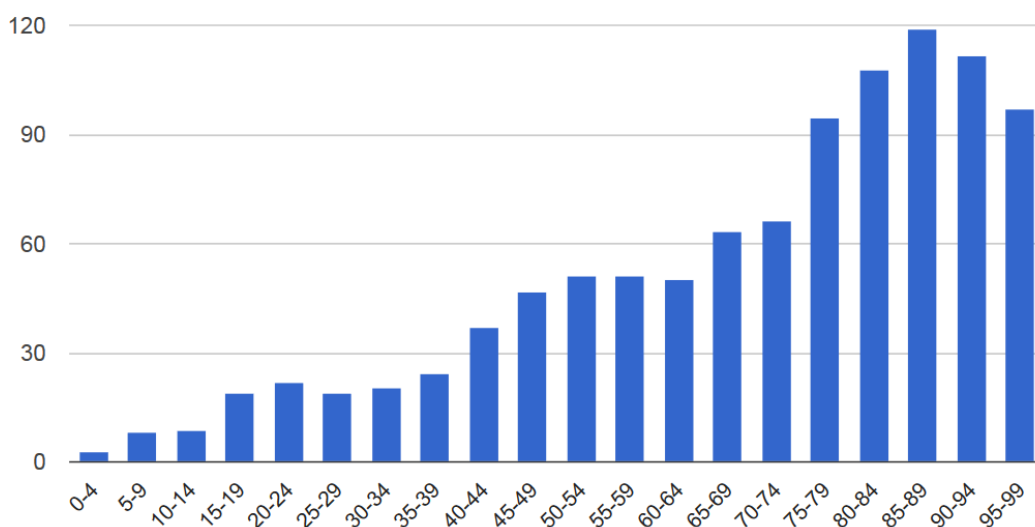


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

**Duża część
pieszych
ginących na
polskich
drogach to
osoby starsze**

Gdy weźmie się pod uwagę stosunek liczby ofiar śmiertelnych do liczby żyjących osób mieszczących się w danych przedziałach wiekowych, okazuje się, że w grupie wiekowej 85-94 ginie więcej niż 100 pieszych na milion mieszkańców. Jest to wskaźnik prawie czterokrotnie wyższy od średniej. Wskazuje to na niedostateczną ochronę uczestników ruchu reagujących i poruszających się wolniej (mających mniejsze szanse np. uskoczyć przed samochodem). (Zależność między wiekiem a liczbą ofiar wśród kierowców jest odwrotna.)

Wykres 5. Liczba ofiar śmiertelnych wśród pieszych na milion osób w Polsce według grup wiekowych (2007-2014)



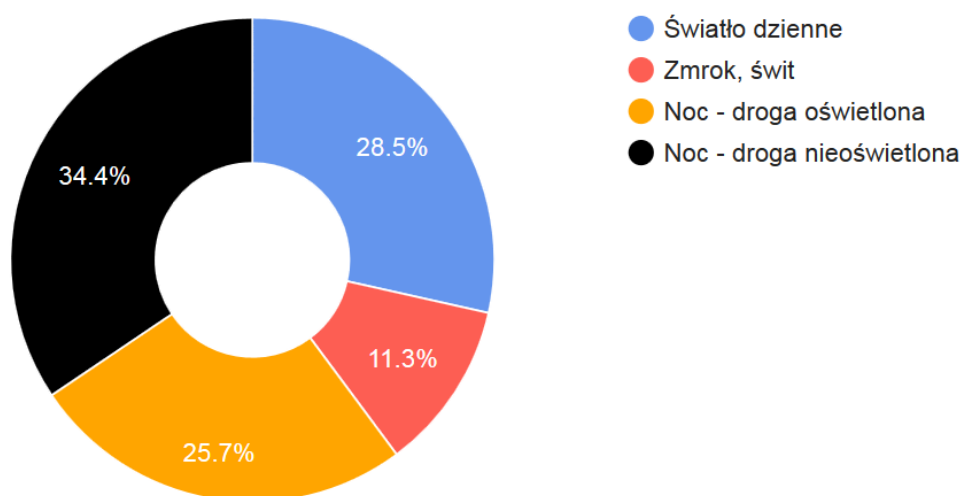
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Warunki oświetleniowe i wskaźnik urbanizacji

Ponad 1/3 pieszych ofiar śmiertelnych w Polsce ginie w nocy na nieoświetlonych drogach (przede wszystkim na terenie niezabudowanym). W krajach z mniejszą śmiertelnością pieszych ten odsetek jest w większości przypadków mniejszy. Według danych za 2010 r., w Szwecji jest to 1/5, w Wielkiej Brytanii ok. 1/8, a w Holandii ok. 1/10 ofiar.

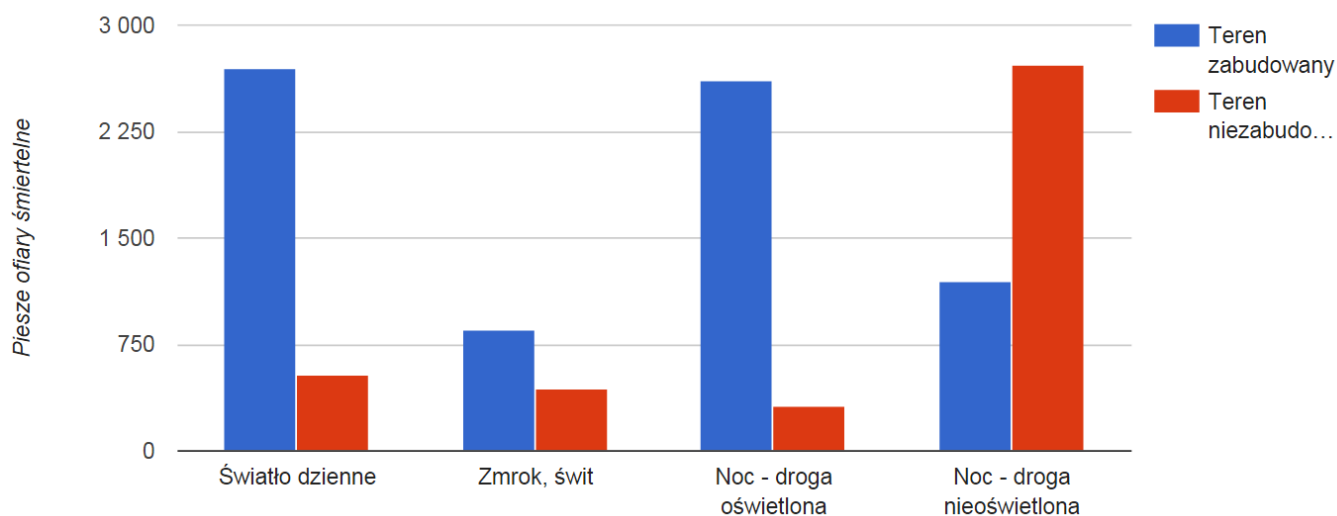
Nieoświetlone drogi to głównie problem terenów niezabudowanych

Wykres 6. Ofiary śmiertelne wśród pieszych w Polsce w rozbiciu na warunki oświetleniowe (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

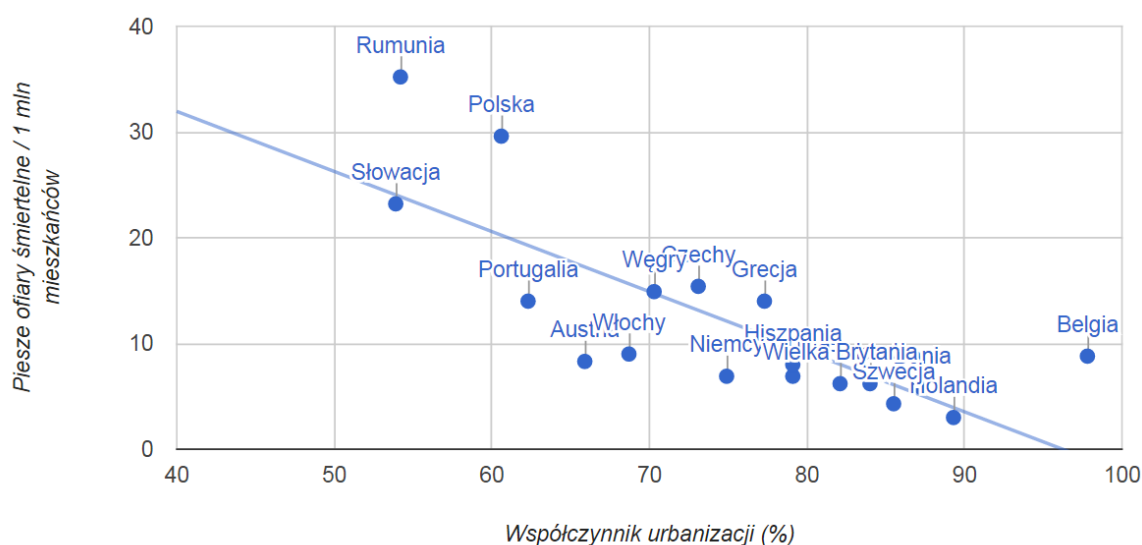
Wykres 7. Ofiary śmiertelne wśród pieszych w Polsce w rozbiciu na warunki oświetleniowe i miejsce zdarzenia (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Polska - m.in. na skutek chaotycznej suburbanizacji - jest krajem o jednym z niższych współczynników urbanizacji w Unii Europejskiej. Częściowo tłumaczy to większą liczbę ofiar na nieoświetlonych drogach oraz większą śmiertelność wśród pieszych w ogóle. Widoczna jest bowiem korelacja między odsetkiem ludności danego państwa mieszkającym w miastach a liczbą ofiar śmiertelnych wśród pieszych. Jednak liczba wypadków śmiertelnych w Polsce jest co najmniej o połowę wyższa niż wynikałoby z trendu dla innych krajów Unii Europejskiej. Ponownie widoczne są podobieństwa w tym względzie między Polską i Rumunią, dwoma z czterech najbardziej niebezpiecznych dla pieszych państw w Unii.

Wykres 8. Ofiary śmiertelne wśród pieszych na milion mieszkańców w wybranych krajach UE a współczynnik urbanizacji (2013)

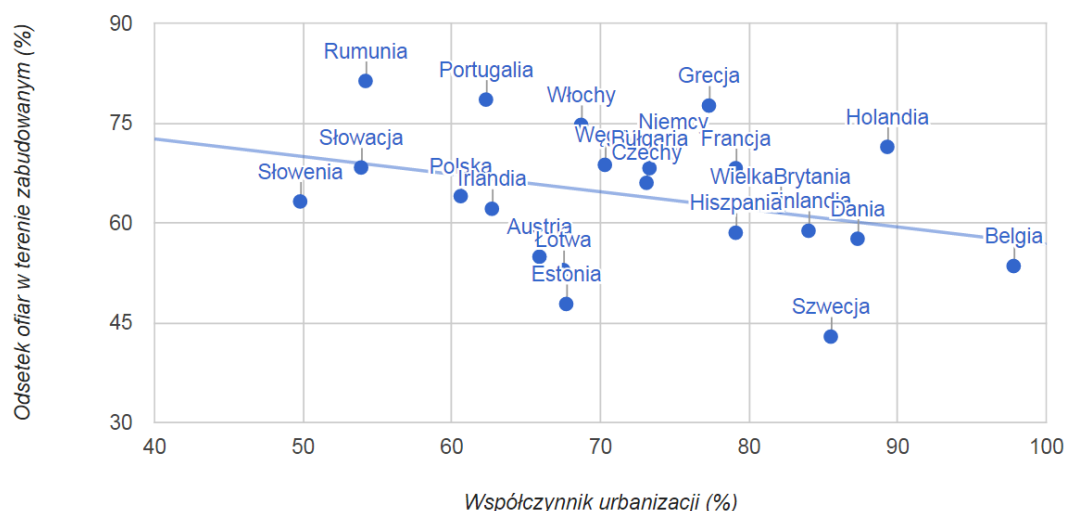


Źródło: Opracowanie własne na podstawie KE (2015), ONZ (2015).

Co ciekawe, widoczna jest też (ujemna) korelacja między współczynnikiem urbanizacji danego państwa a odsetkiem ofiar śmiertelnych wśród pieszych na terenie zabudowanym: im większa część ludności mieszka w miastach, tym mniej pieszych w miastach ginie. Może to sugerować przenoszenie przez kierowców zachowań z dróg o mniejszym natężeniu ruchu pieszego na obszary miejskie. W przypadku Polski problem ten jest też widoczny na poziomie infrastruktury, gdy ulice w miastach projektowane są według parametrów dróg pozamiejskich. Wpływ na takie podejście ma ukierunkowanie określonych w rozporządzeniach standardów technicznych dróg właśnie na drogi pozamiejskie i na maksymalizację ich (wąsko rozumianej) przepustowości. Tymczasem w obszarach miejskich infrastruktura drogowa nie powinna zachęcać do szybkiej jazdy bez zwracania uwagi na otoczenie drogi, ani dążyć do maksymalizacji ruchu samochodowego. Ulice powinny zapewniać warunki dla płynnego i bezpiecznego ruchu wszystkich uczestników – w tym zwłaszcza niezmotoryzowanych.

Ulice w miastach nie powinny służyć maksymalizacji ruchu samochodowego

Wykres 9. Odsetek ofiar śmiertelnych wśród pieszych na terenie zabudowanym a współczynnik urbanizacji w wybranych krajach UE

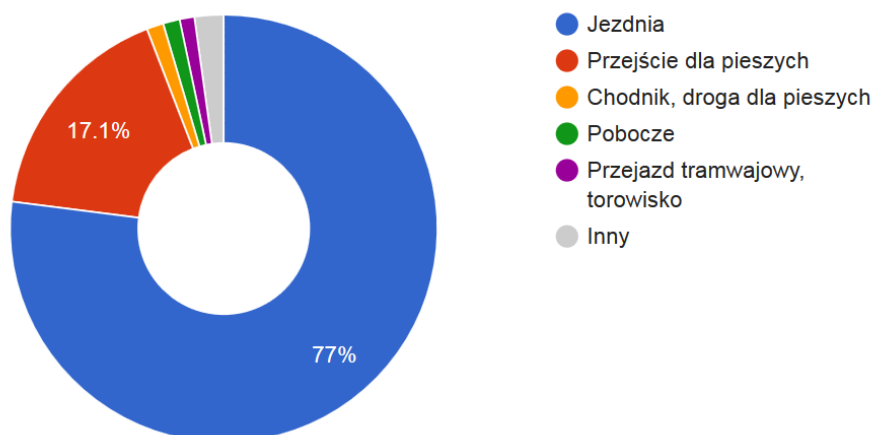


Źródło: Opracowanie własne na podstawie KE (2015), ONZ (2015).

Miejsce wypadków

Według statystyk policyjnych ponad 3/4 wypadków śmiertelnych z udziałem pieszych w Polsce miało miejsce na jezdni. W rzeczywistości ten odsetek może być o kilka-kilkanaście punktów procentowych mniejszy. Wypadki na przejściach dla pieszych są bowiem często opisywane w statystykach jako wypadki na jezdni. Przykładowo, w przypadku czterech procent zdarzeń opisanych jako mających miejsce na jezdni – czyli poza przejściem dla pieszych - jako przyczynę podano „Nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla pieszych”.

Wykres 10. Miejsce wypadków śmiertelnych z udziałem pieszych w Polsce (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Tabela 2. Ofiary śmiertelne wśród pieszych w Polsce według miejsca zdarzenia (2007-2014)

Miejsce zdarzenia	Ofiary śmiertelne	%
Jezdnia	8 746	77,0%
Przejście dla pieszych	1 945	17,1%
Chodnik, droga dla pieszych	144	1,3%
Pobocze	144	1,3%
Przejazd tramwajowy, torowisko	127	1,1%
Przystanek komunikacji publicznej	71	0,6%
Wjazd, wyjazd z posesji, pola	41	0,4%
Przejazd kolejowy strzeżony	37	0,3%
Parking, plac	25	0,2%
Roboty drogowe, oznakowanie tymczasowe	21	0,2%
Most, wiadukt, łącznica, tunel	20	0,2%
Przejazd kolejowy niestrzeżony	10	0,1%
Pas dzielący jezdnie	10	0,1%
Skarpa, rów	9	0,1%
Droga dla rowerzystów	4	0,0%
Przewiązka na drodze dwujezdniowej	2	0,0%
Suma	11356	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

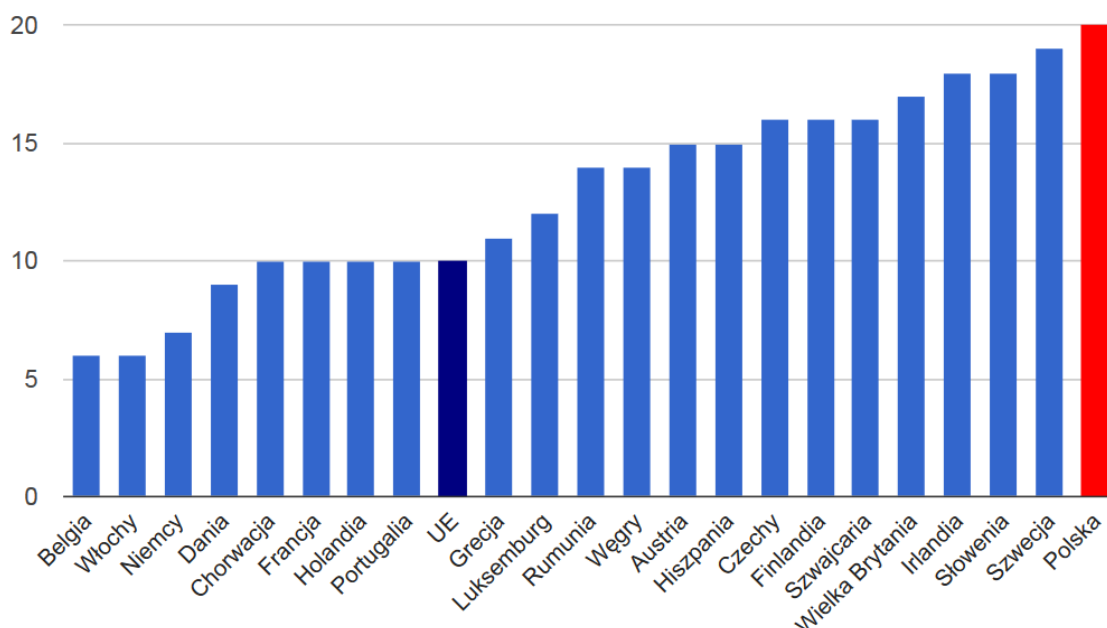


Fotografia 1. Brak chodnika przy drodze krajowej nr 5

Spośród państw UE, Polska zajmuje pierwsze miejsce pod względem udziału pieszych wśród ofiar śmiertelnych na autostradach i drogach szybkiego ruchu. Co piąta ofiara śmiertelna na drogach najwyższych klas w Polsce to pieszy, mimo że teoretycznie nie powinien on się tam w ogóle znajdować. Wysoki odsetek pieszych wśród ofiar śmiertelnych nie wynika ze szczególnie niskiej ogólnej liczby ofiar — w latach 2011-2013 w Unii Europejskiej na autostradach i drogach szybkiego ruchu ginęły średnio 2 osoby na miliard pojazdokilometrów, w Polsce — prawie 5. Wskazuje to, że potrzeby pieszych są w niewystarczającym stopniu analizowane i uwzględniane w dużych projektach drogowych.

Co piąta ofiara śmiertelna na polskich drogach szybkiego ruchu to pieszy

Wykres 11. Udział pieszych wśród ofiar śmiertelnych wypadków na autostradach i drogach szybkiego ruchu (2011-2013)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie European Transport Safety Council (2015).

Przyczyny wypadków

W latach 2007-2014 w Polsce miało miejsce 11221 wypadków, w których zginęło 11356 pieszych. W ocenie policji winnymi 57% wypadków śmiertelnych z udziałem pieszych byli sami piesi, a w 46% wypadków wina leżała po stronie kierowców, zarządców dróg, innych osób lub nieznanych czynników (dla części wypadków stwierdzono współwinę).

Należy przy tym zauważyć, że wśród najczęstszych przyczyn wypadków przypisywanych pieszych znajduje się nieostrożne wejście na jezdnię, czyli tzw. „wtargnięcie na jezdnię”, o czym będzie mowa w dalszej części raportu, oraz przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym. W tym drugim przypadku polskie przepisy są szczególnie restrykcyjne, zakazując przechodzenia przez jezdnię w odległości do 100m od przejścia dla pieszych. Dla porównania, w Wielkiej Brytanii, Francji czy krajach skandynawskich, taki zakaz w ogóle nie obowiązuje.

Polskie przepisy i ich interpretacja sprzyjają uznawaniu pieszych za winnych

Tabela 3. Sprawcy i przyczyny wypadków, w których zginęli piesi (2007-2014)

Przyczyna wypadku	Piesi	Inni uczestnicy
Nieostrożne wejście na jezdnię: przed jadącym pojazdem	3 218	
Stanie na jezdni, leżenie	1 232	
Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	765	
Chodzenie nieprawidłową stroną drogi	625	
Wejście na jezdnię przy czerwonym świetle	320	
Nieostrożne wejście na jezdnię: zza pojazdu, przeszkody	263	
Zatrzymanie, cofnięcie się	28	
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu		1 228
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przejścia dla pieszych		883
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu		833
Nieprawidłowe: omijanie		404
Nieprawidłowe: cofanie		155
Nieprawidłowe: wyprzedzanie		154
Nieprawidłowe: wymijanie		69
Jazda po niewłaściwej stronie drogi		53
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu		47
Zmęczenie, zaśnięcie		35
Wjazd przy czerwonym świetle		29
Nieprawidłowe: skręcanie		20
Nieprawidłowe: zmienianie pasa ruchu		14
Niezachowanie bezp. odl. między pojazdami		13
Nieprzestrzeganie innych sygnałów		9
Niezawiniona niesprawność techniczna pojazdu		9
Oślepienie przez inny pojazd lub słońce		9
Gwałtowne hamowanie		4
Obiekty, zwierzęta na drodze		4
Nieprawidłowe: zatrzymywanie, postój		3
Jazda bez wymaganego oświetlenia		2
Nieprawidłowe: Zawracanie		2
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przejścia dla rowerów		1
Nieprawidłowo zabezp. roboty drogowe		1
Nagle zasłabnięcie kierującego		1
Z winy pasażera		1
Inne		367
Nieustalone		798
Suma	6451	5148

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

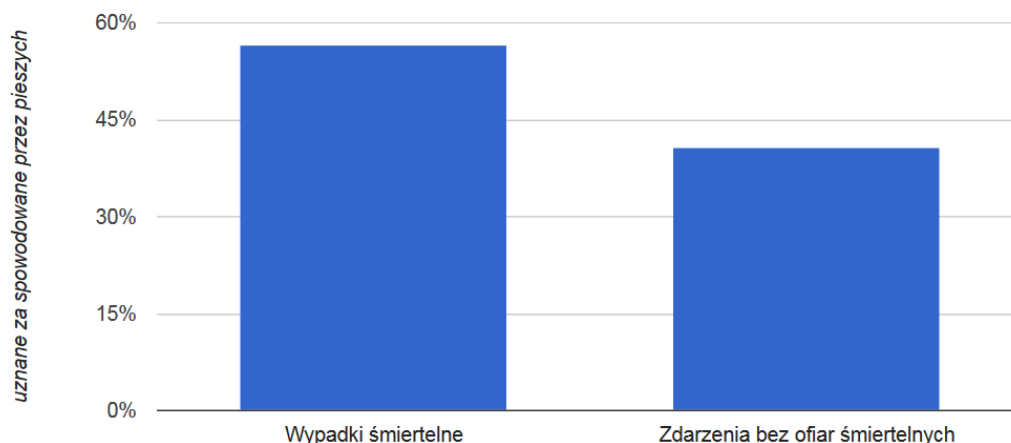
Należy zauważyć, że w wypadkach, w których nie zginął żaden pieszy, policja orzekała winę pieszego o wiele rzadziej niż w tych, gdzie poniósł on śmierć na miejscu. W Polsce dużo częściej uznawano pieszych za sprawców, gdy nie mieli oni już możliwości przedstawienia swojej wersji wydarzeń. Różnica pomiędzy

odsetkiem wypadków śmiertelnych a odsetkiem zdarzeń bez ofiar śmiertelnych, w których pieszych uznano za winnych, wynosi ponad 15 pkt. proc. w latach 2007-2014.

Dla porównania, odsetek pieszych, którzy zginęli na drogach Wielkiej Brytanii i zostali obciążeni winą za spowodowanie wypadku był tylko o 2-3 pkt. proc. wyższy niż w przypadku pieszych, którzy zostali ranni. Tak niewielką różnicę — w przeciwieństwie do sytuacji w Polsce — można uzasadnić czynnikami losowymi.

Piesi są częściej uznawani za winnych, gdy nie mogą się wypowiedzieć

Wykres 12. Odsetek zdarzeń drogowych z udziałem pieszych, w których policja uznała winę pieszego (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Miejsca wypadków: przejścia dla pieszych

Przejścia dla pieszych — przynajmniej w teorii — powinny zapewniać możliwość bezpiecznego przekroczenia jezdni. Szczególny status pieszego na przejściu jest istotny ze względu na to, że w przeciwieństwie do zmotoryzowanego uczestnika ruchu, pieszy może być osobą z ograniczeniami psychomotorycznymi spowodowanymi wiekiem czy niepełnosprawnością. W większości krajów UE pieszy ma pierwszeństwo jeszcze zanim wejdzie na przejście dla pieszych. Dzięki temu kwestia pierwszeństwa jest jasna dla wszystkich uczestników ruchu — kierowca wie, że musi przepuścić pieszego, pieszy może być pewien, że pierwszeństwo na przejściu zostanie mu udzielone, gdy będzie wchodził na przejście. W związku z tym już w latach dziewięćdziesiątych Europejska Konferencja Ministrów Transportu przy OECD jednoznacznie zalecała przyznanie pierwszeństwa pieszemu już, gdy zamierza przejść przez jezdnię.

Tabela 4. Pierwszeństwo pieszego na przejściu dla pieszych w wybranych krajach (2015)

	Austria	Belgia	Bulgaria	Czechy	Dania	Estonia	Finlandia	Francja	Hiszpania	Holandia	Irlandia	Niemcy	Norwegia	Polska	Portugalia	Rumunia	Słowacja	Słowenia	Szwajcaria	Szwecja	Węgry	Wielka Brytania	Włochy
po wejściu na jezdnię	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
zbliżanie się do jezdni z zamiarem przejścia	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓				

Źródło: Opracowanie własne.

Brak jednoznacznego pierwszeństwa pieszego na przejściu jest skorelowany z większą liczbą ofiar śmiertelnych wśród pieszych

W Polsce część odpowiedzialności jest przeniesiona na pieszego. Na skutek rozbieżnych z prawem międzynarodowym zapisów w Prawie o Ruchu Drogowym², pieszy w Polsce może "wtargnąć na przejście dla pieszych", czyli wejść na nie bez upewnienia się, że kierowca ustąpi mu pierwszeństwa. Prawdopodobnie w intencji ustawodawcy wzajemna uwaga miała zmniejszyć liczbę niebezpiecznych sytuacji. Jednak wspólna odpowiedzialność za zdarzenia na przejściach dla pieszych spowodowała, że tylko niewielka część kierowców zatrzymuje się przed przejściami dla pieszych, aby przepuścić niezmotoryzowanych. Wyższy odsetek winy pieszych w wypadkach śmiertelnych sugeruje, że argument "wtargnięcia" jest wykorzystywany w sytuacji, gdy osoba zabita na przejściu dla pieszych nie ma możliwości przedstawienia swojej wersji zdarzeń, co dodatkowo zmniejsza odpowiedzialność kierowców za potrącenia na przejściach. Korelacja między przepisami dotyczącymi pierwszeństwa a liczbą ofiar wypadków widoczna jest również w innych państwach (spośród opisanych w Tabeli 4 – por. Wyk. 13).

Wykres 13. Śmiertelność pieszych na milion mieszkańców (2013) a pierwszeństwo na przejściach dla pieszych

Źródło: Opracowanie własne, Komisja Europejska (2015).

² Konwencja Wiedeńska nakazuje kierowcom zbliżającym się do przejścia dostosować prędkość, a w razie potrzeby zatrzymać się, by przepuścić pieszych wchodzących na przejście. Polskie Prawo o Ruchu Drogowym zakazuje pieszym wchodzenia na przejście dla pieszych przed jadącym pojazdem. (Kierujący ma obowiązek ustąpić pierwszeństwa jedynie pieszemu, który już znajduje się na przejściu.)

Bezpieczeństwo pieszych zależy nie tylko od pierwszeństwa na przejściach, ale korelacja między śmiertelnością pieszych oraz momentem uzyskania pierwszeństwa na przejściu dla pieszych jest bardzo silna.

Operowanie kategoriami "wtargnięcia" utrudnia też przekraczanie ulic z dużym ruchem kołowym. Jak wskazały przeprowadzone w Warszawie badania, piesi mogą spędzić nawet kilka minut w oczekiwaniu na przerwę w potoku jadących pojazdów lub na kierowcę, który "zlituje się" i zatrzyma przed pieszymi oczekującymi przed przejściem.

Z godzinnego pomiaru na przejściu dla pieszych przy placu Bankowym wynika, że pieszy musi przepuścić średnio 10 samochodów (maksymalnie 24) zanim któryś z kierowców zatrzyma się, aby pieszy mógł przejść na drugą stronę ulicy. Należy przy tym podkreślić, że plac Bankowy znajduje się w Śródmieściu Warszawy, w strefie ograniczenia prędkości do 50km/h; nie jest ulicą o charakterze tranzytowym z podwyższonym limitem prędkości.

Brak jednoznacznego pierwszeństwa pieszego na przejściu utrudnia przecho-
dzenie przez jezdnię

Podziemne przejścia dla pieszych

Częstym argumentem za budową przejść podziemnych jest fizyczna segregacja ruchu pieszego od samochodowego w celu zapewnienie bezpieczeństwa pieszych. O ile takie rozumowanie może sprawdzić się w przypadku pozamiejskich dróg z podwyższonym limitem prędkości, to w warunkach miejskich konieczność nadrobienia kilkusetmetrowego odcinka do i z przejścia dla pieszych oraz konieczność pokonania kilkudziesięciu stopni powoduje, że piesi często wolą ponieść ryzyko przekroczenia ulicy w miejscu do tego nieprzeznaczonym. Dotyczy to również osób starszych, mających trudności z pokonywaniem różnic poziomów.

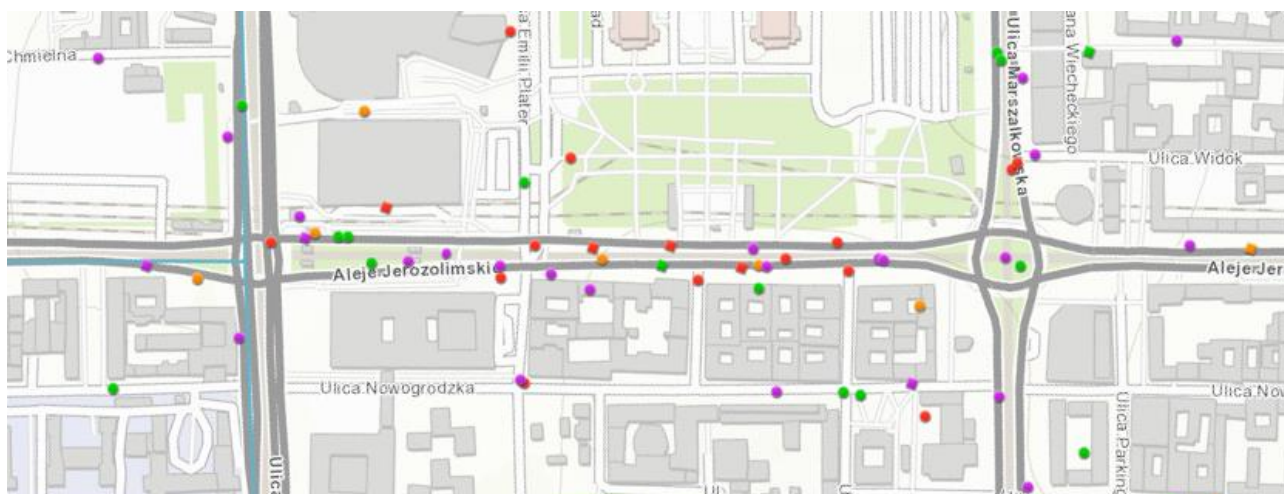


Fotografia 2. Pieszy przechodzący przez Al. Jerozolimskie przy Dworcu Centralnym w Warszawie

Likwidacja przejść nie zapobiega wypadkom

W praktyce przejścia podziemne nie rozwiązują problemu dużej ilości potrażeń w Polskich miastach. Budowa tunelu dla pieszych oznacza zwykle likwidację przejść naziemnych w najbliższej okolicy i ogromne utrudnienia dla osób z niepełnosprawnością, starszych i z wózkami dziecięcymi. W latach 2011-2014 odnotowano przynajmniej 25 zdarzeń z udziałem pieszych na odcinku Alej Jerozolimskich między skrzyżowaniami z al. Jana Pawła II i Marszałkowską, mimo że zarówno na wyżej wymienionych skrzyżowaniach jak i na znajdującym się po środku tego odcinka skrzyżowaniu z ul. Emilii Plater znajdują się przejścia podziemne. Brak jest zaś jakiegokolwiek przejścia naziemnego.

Rysunek 1. Zdarzenia z udziałem pieszych w Alejach Jerozolimskich na odcinku między ul. Emilii Plater i Marszałkowską w l. 2011-2014



(Źródło podkładu: arcgis.com)

W ciągu ostatnich kilkunastu lat w Warszawie w kilku miejscach wyznaczono przejścia naziemne obok istniejących przejść podziemnych (m.in. na Krakowskim Przedmieściu i Targowej). Jak wskazują pomiary ruchu, w przypadku, gdy pod ziemią nie ma osobnych celów podróży (np. peronów metra lub kolejowych), piesi zdecydowanie wolą korzystać z możliwości przekroczenia ulicy w poziomie jezdni. Korzystnie na bezpieczeństwo wpływa fakt, że mogą to robić legalnie oraz że kierowcy wiedzą, że mogą się spodziewać pieszych na ulicy.

Prędkość i jej kontrola

Polska jest jedynym krajem w Unii Europejskiej, w którym w terenie zabudowanym obowiązują różne limity prędkości w dzień i w nocy — odpowiednio 50 i 60 km/h. Podniesienie dopuszczalnej prędkości o 10 km/h po zmroku, czyli w okresie w którym niechronieni uczestnicy ruchu są słabiej widoczni, jest niezrozumiałe.

Służby stosujące pomiar prędkości za pomocą urządzeń służących do rejestracji wykroczeń muszą się liczyć z wieloma ograniczeniami. Znacząco ograniczają one skuteczność działań prewencyjnych, ponieważ na skutek nowelizacji Prawa o Ruchu Drogowym kierowca jest każdorazowo informowany

znakami o tym, że zbliża się do fotoradaru i może być pewien, że jego przekroczenie prędkości nie zostanie zarejestrowane w miejscu, którego się nie spodziewa. W efekcie fotoradary działają tylko miejscowo, nie przekładają się na przestrzeganie ograniczeń prędkości na całej sieci drogowej.

Ustawodawca przyjął również, że kierowca jest w stanie utrzymywać zadaną dopuszczalną prędkość z dokładnością do 10km/h. Karanie kierowców dopiero po przekroczeniu dopuszczalnej prędkości o 10km/h podważa sens istniejących ograniczeń na znakach.

Oprócz błędu kierowcy bierze się pod uwagę również błąd pomiarowy urządzenia mierzącego prędkość. Zgodnie z rozporządzeniem pomiar ten powinien być obciążony błędem nie większym niż 3km/h poniżej 100km/h i nie większym niż 3% powyżej prędkości 100km/h.

Polskie
prawo
zachęca
do nieprzes-
trzeganie
ograniczeń
prędkości



Fotografia 3. Znak ostrzegający przed fotoradarem na ul. Spacerowej.

Na skutek powyższych zapisów kierowcy jadący w nocy w terenie zabudowanym mogą jechać prawie o połowę szybciej (73km/h zamiast 50km/h) niż ich zachodni koledzy. Dodatkowo zostaną ostrzeżeni przed każdą automatyczną kontrolą prędkości, dzięki czemu ryzyko otrzymania mandatu za przekroczenie prędkości w Polsce jest o wiele mniejsze niż w innych krajach. W 2011 r. w Polsce wystawianych było 40 mandatów za przekroczenie dozwolonej prędkości na 1000 mieszkańców. Był to wskaźnik niemal trzykrotnie niższy od średniej unijnej i ponad jedenastokrotnie niższy niż w Holandii. Podobną liczbę mandatów co w Polsce, choć również nieco wyższą (50/1000 os.), wystawiano w Rumunii³.

W praktyce z egzekucją kontroli prędkości jest jeszcze gorzej — według raportu NIK z początku 2014 większość z fotoradarów Centrum Automatycznego Nadzoru nad Ruchem Drogowym (CANARD) była bardzo tolerancyjna dla kierowców.

W Polsce
wystawia-
nych jest trzy
razy mniej
mandatów za
nadmierną
prędkość niż
średnia UE

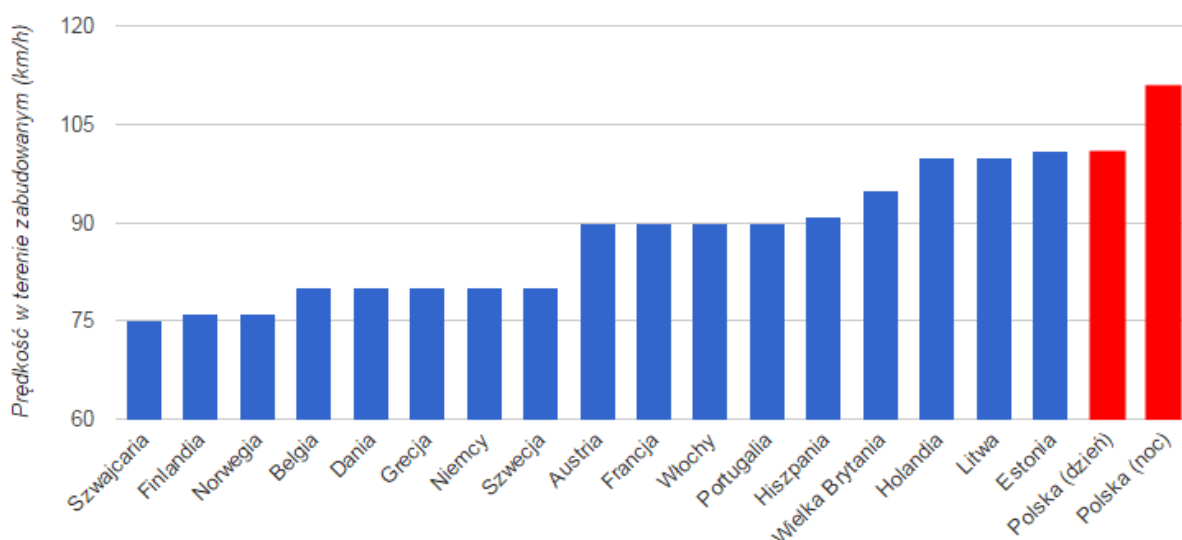
³ ERSO/KE 2015.

Polskie przepisy dot. utraty prawa jazdy są wyjątkowo pobłażliwe

Rejestrowani byli jedynie kierowcy, którzy przekroczyli dozwoloną prędkość o więcej niż 26km/h. Mimo to CANARD nie radziło sobie z ogromną liczbą zarejestrowanych wykroczeń. W okresie od połowy 2011 do połowy 2013 300 skontrolowanych fotoradarów zrobiło ok. 2,5 mln zdjęć, z czego tylko niecałe 10% zarejestrowanych wykroczeń zakończyło się opłaceniem mandatu przez kierowcę (do końca 2013 r.)⁴.

Polska jest wreszcie państwem o jednym z najwyższych limitów prędkości skutkujących odebraniem prawa jazdy (choć i ten limit został wprowadzony dopiero w 2015 roku). Podczas gdy w krajach skandynawskich czy w Niemczech prawo jazdy odbierane jest za jazdę z w terenie zabudowanym prędkością powyżej 75-80 km/h, w Polsce próg ten wynosi 100 km/h (w ciągu dnia – w nocy jest odpowiednio wyższy).

Wykres 14. Przekroczenie prędkości w terenie zabudowanym powodujące utratę prawa jazdy w państwach Europy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie SpeedingEurope.com.

Od ponad 10 lat niemal 80% polskich kierowców przekracza dozwoloną prędkość w miastach

Brak efektywnych regulacji i działań na rzecz kontroli prędkości znajduje odzwierciedlenie w zachowaniu kierowców. Według danych Komisji Europejskiej, w 2015 roku 78,7% kierowców w Polsce przekraczało dozwoloną prędkość w miastach. Wartość ta praktycznie nie uległa zmianie od 2004 roku, gdy wynosiła 79%. Należy przy tym podkreślić, że jest to w co najmniej równym stopniu wątpliwa zasługa parametrów dróg (również nowych), zachęcających do szybkiej jazdy.

Z początkiem 2016 roku prawo do kontroli prędkości utraciła Straż Miejska. W Warszawie oznacza to, że z około 20 stacjonarnych fotoradarów zamontowanych w najniebezpieczniejszych miejscach zostały tylko 4 należące do Głównego Inspektoratu Transportu Drogowego. Zmiany miały ukrócić proceder domniemanego wykorzystywania kontroli prędkości do generowania przychodów przez gminy. Przykład Warszawy pokazuje jednak wyraźny wpływ kontroli

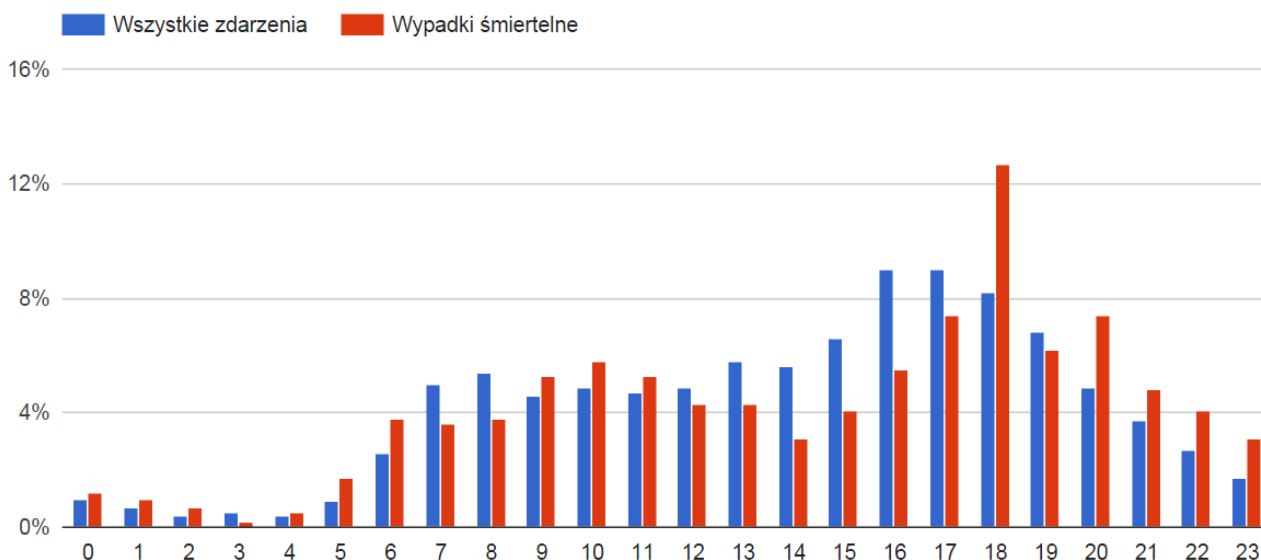
⁴ Por. Ćwieluch 2014.

prędkości na bezpieczeństwo. Postawienie fotoradaru oznaczało zwykle kilkukrotną redukcję liczby wypadków i kolizji w danym miejscu.

Czy w jakiś sposób można zauważyć w statystykach wpływ prędkości samochodów na bezpieczeństwo pieszych? Odsetek wypadków śmiertelnych mających miejsce w godzinach szczytu komunikacyjnego (14-17) jest prawie o połowę niższy niż analogiczny odsetek wszystkich zdarzeń z udziałem pieszych. W godzinach wieczornych (20-23), gdy warunki ruchu pozwalają na szybszą jazdę, jest odwrotnie⁵. W godzinach 23-24 jest proporcjonalnie prawie dwa razy więcej wypadków śmiertelnych⁶. W pozostałych kategoriach czasowych (zmienność roczna, miesięczna i w obrębie tygodnia) nie ma tak istotnych odchylen liczby wypadków śmiertelnych od ogólnej liczby zdarzeń. Niedostateczna kontrola prędkości przekłada się tym samym na wysoką śmiertelność pieszych w Warszawie.

Warunki pozwalające na szybką jazdę sprzyjają większej liczbie wypadków

Wykres 15. Wypadki z udziałem pieszych w Warszawie w rozbiciu godzinowym (2007-2014)



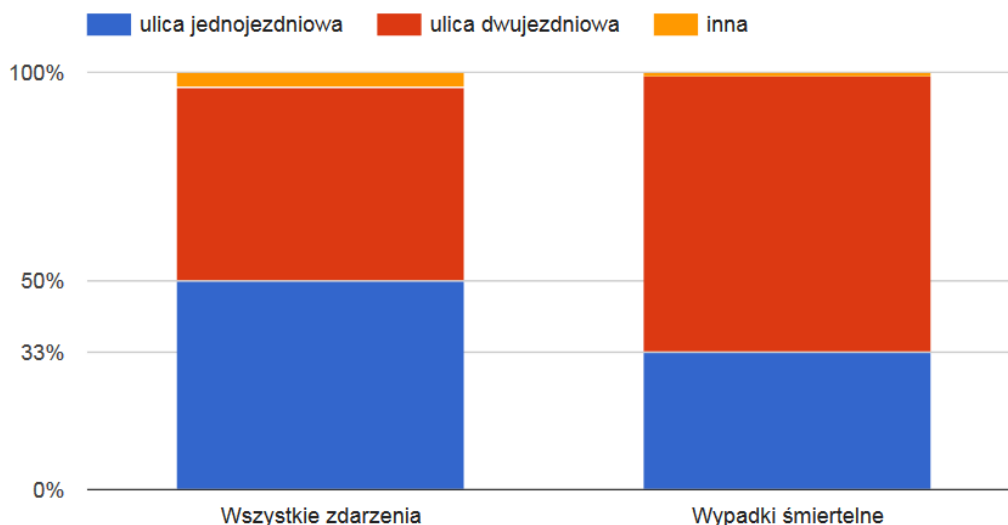
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Podobną obserwację można poczynić w przypadku ulic jedno- i dwujezdniowych. Te drugie, konstrukcyjnie zachęcające do szybszej jazdy, bardziej sprzyjają wypadkom śmiertelnym z udziałem pieszych. Mimo, że na drogach dwujezdniowych i jednojezdniowych dochodzi do podobnej liczby zdarzeń, konsekwencje zdarzenia na drogach dwujezdniowych są o wiele poważniejsze. Dwie trzecie wypadków śmiertelnych ma miejsce właśnie na drogach dwujezdniowych (por. Wykres 16).

⁵ Podobna, choć słabsza korelacja, widoczna jest w szczycie porannym (7-8) i porze przedpołudniowej (9-11).

⁶ W Warszawie praktycznie nie zdarzają się przy tym wypadki nocą na drogach nieoświetlonych; niemal wszystkie wypadki śmiertelne z udziałem pieszych w porze nocnej mają miejsce na oświetlonych drogach (por. Wykres 18).

Wykres 16. Udział ulic danego typu we wszystkich zdarzeniach z udziałem pieszych oraz samych wypadków śmiertelnych w Warszawie (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Uspokojenie ruchu

Po utracie prawa do automatycznej kontroli prędkości przez Straż Miejską jedynym bezpośrednim sposobem na wymuszenie u kierowców bezpiecznych zachowań przez jednostki samorządu terytorialnego (a więc i zarządców zdecydowanej większości dróg w Polsce) jest projektowanie i budowa odpowiedniej infrastruktury drogowej.

Do tej pory fizyczne uspokojenie ruchu było stosowane głównie na ulicach o charakterze lokalnym. Najczęstszą metodą spowolnienia pojazdów są progi zwalniające, których użycie jest wprost zabronione na drogach krajowych i wojewódzkich, miejskich drogach ekspresowych, ulicach głównych ruchu przyspieszonego (GP), ulicach głównych (G), oraz na ulicach i drogach, w przypadku kursowania autobusowej komunikacji pasażerskiej, z wyjątkiem progów wyspowych.

Zakaz ten może być motywowany tym, że w rozporządzeniu wymienione są progi tylko o przekroju koła lub trapezu, których pokonanie jest niekomfortowe nawet podczas przejeżdżania z przepisową prędkością. Brakuje progów o przekroju sinusoidalnym, które pozbawione są tej wady. Zakłada się również, że prędkością pokonywania progu jest 25-30km/h, podczas gdy odpowiednio wyprofilowane progi są również skutecznym sposobem na wymuszenie prędkości do ok. 50km/h.

Dopiero we wrześniu 2015 zostało opublikowane rozporządzenie wprost dopuszczające stosowanie wyniesionych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych w obrębie skrzyżowania. Jest to szczególnie istotne do bezpiecznego przeprowadzenia przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych w poprzek ulic podporządkowanych i zaznaczenia pierwszeństwa pieszego i rowerzysty. Niektóre samorządy wcześniej stosowały wyniesione przejścia dla pieszych i skrzyżowania traktując je nie jako progi zwalniające, ale inne elementy uspokojeniu ruchu,

Fizyczne
uspokojenie
ruchu jest
niedosta-
tecznie
wykorzys-
tywane

jednak brak jednoznacznej interpretacji wyniesionych przejść znacznie ograniczał ich stosowanie.



Fotografia 4. Wyniesiona tarcza skrzyżowania w Wawrze.

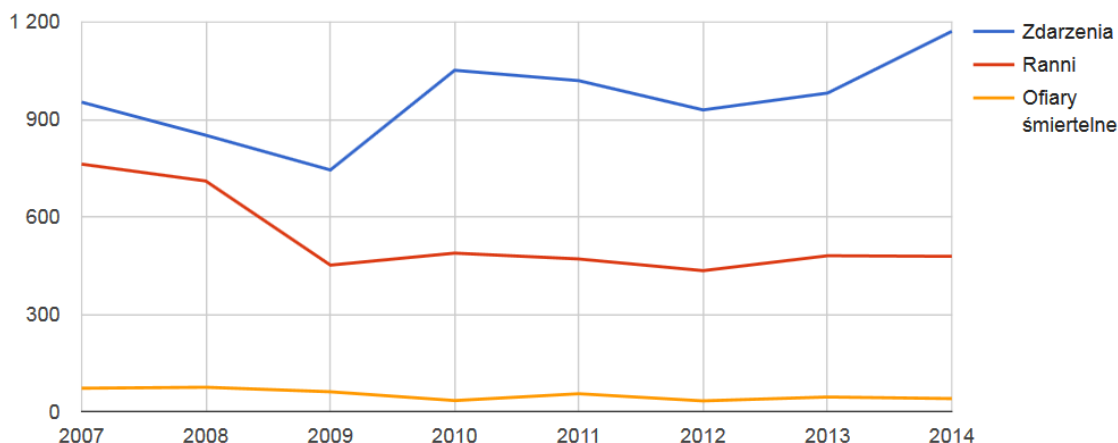
Inne metody uspokojenia ruchu (zweężanie pasów ruchu, wyznaczanie miejsc postojowych na jezdni, esowanie toru jazdy, itp.) nie są wymieniane wprost w przepisach, a ze względu na zapisy m.in. o minimalnych szerokościach pasów, promieniach łuków czy skrajni bywają niemożliwe do zastosowania.

1.3. Wypadki i kolizje z udziałem pieszych w Warszawie

Zmienność w czasie

W latach 2007-2014 na terenie Warszawy doszło do 7693 zdarzeń drogowych z udziałem pieszych, w których 4273 pieszych zostało rannych a 415 zginęło. Analizując zmienność między poszczególnymi latami, można zaobserwować niewielki wzrost ogółu zdarzeń, natomiast liczba osób rannych jak i ofiar śmiertelnych zmalała o około 40%.

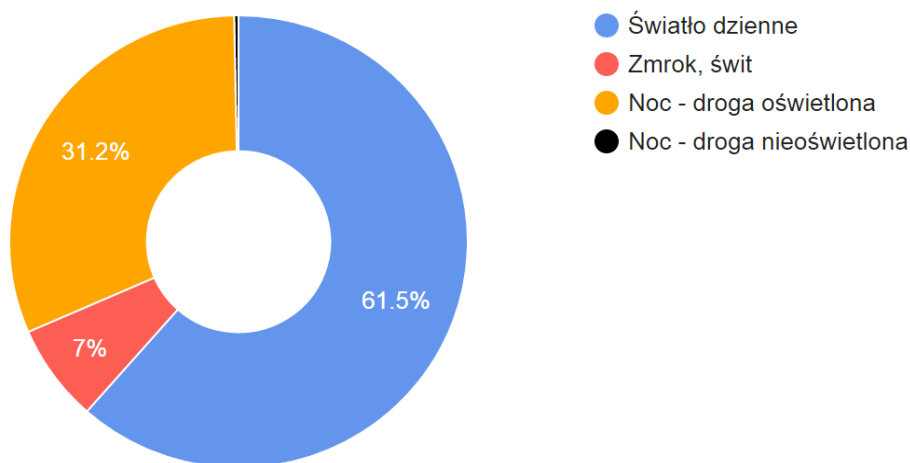
Wykres 17. Zdarzenia drogowe z udziałem pieszych w Warszawie (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

W Warszawie ponad połowa zdarzeń ma miejsce w świetle dziennym. Nie występują za to prawie w ogóle zdarzenia w nocy na nieoświetlonych drogach – w latach 2007-2014 stanowiły zaledwie 0,3% zdarzeń.

Wykres 18. Ofiary śmiertelne wśród pieszych w rozbiciu na warunki oświetleniowe (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

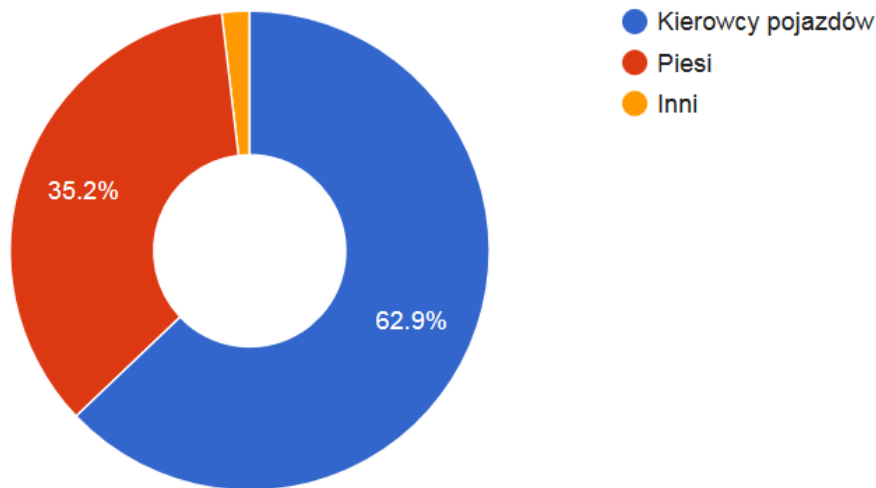
Przyczyny zdarzeń drogowych z udziałem pieszych

Piesi w Warszawie są uznawani za sprawców wypadków nieco rzadziej niż w całej Polsce (odpowiednio w 35 i 42 procentach wszystkich wypadków z udziałem pieszych). Oznacza to, że za sprawców prawie 2/3 zdarzeń z udziałem pieszych uznano innych uczestników ruchu (przede wszystkim kierowców). Każde to

zastanowić się nad słusznością adresowania akcji edukacyjnych i prewencyjnych mających poprawić bezpieczeństwo pieszych – do nich samych. Tym bardziej, że – jak zostało wcześniej wspomniane – najczęstsza przyczyna wypadków przypisywana pieszym, czyli „wtargnięcie na jezdnię”, jest przejawem podejścia, które sankcjonuje i utrwała niebezpieczne zachowania ze strony kierujących pojazdami.

Akcje edukacyjno-prewencyjne powinny być adresowane do kierowców

Wykres 19. Sprawcy zdarzeń z udziałem pieszych w Warszawie (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Należy zaznaczyć, że większość (53%) zdarzeń drogowych na skrzyżowaniach z udziałem pieszych w latach 2007-2014 w Warszawie miała miejsce na skrzyżowaniach z (działającą) sygnalizacją świetlną. Wskazuje to, że montaż sygnalizacji nie stanowi panaceum w zakresie poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na skrzyżowaniach i nie powinien być traktowany jako rozwiązanie problemu.

Równocześnie tylko 38% zdarzeń na skrzyżowaniach z sygnalizacją spowodowanych było wjazdem lub wejściem któregoś z uczestników na czerwonym świetle. Oznacza to, że do 62% z nich (16% ogółu zdarzeń z udziałem pieszych w Warszawie) doszło, gdy wszyscy uczestnicy zdarzenia mieli sygnały zezwalające na wejście lub wjazd. Wpływ na taki stan rzeczy mogą mieć jednocześnie dopuszczanie strumieni kolizyjnych (przy pomocy zielonej strzałki lub wcześniejszego zielonego dla samochodów niż równoległego strumienia pieszego) oraz niebezpieczna geometria skrzyżowań z sygnalizacją świetlną (np. zbyt duży promień łuku dla skręcających w prawo, nadmierne odsunięcie przejścia dla pieszych od skrzyżowania).

Większość zdarzeń z udziałem pieszych w Warszawie ma miejsce na skrzyżowaniach ze światłami

Tabela 4. Przyczyny wypadków i kolizji z udziałem pieszych w Warszawie (2007-2014)

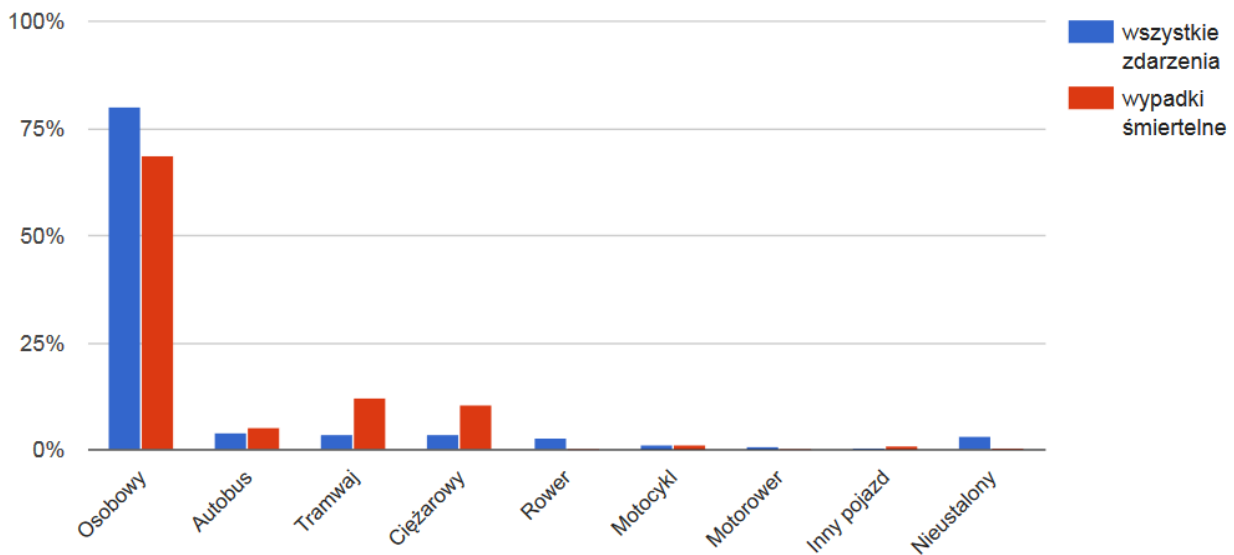
Przyczyna wypadku	Piesi	Inni uczestnicy
Nieostrożne wejście na jezdnię: przed jadącym pojazdem	1 112	
Wejście na jezdnię przy czerwonym świetle	781	
Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	590	
Nieostrożne wejście na jezdnię: zza pojazdu, przeszkody	190	
Stanie na jezdni, leżenie	26	
Chodzenie nieprawidłową stroną drogi	14	
Zatrzymanie, cofnięcie się	12	
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przejścia dla pieszych		2 405
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu		1 317
Nieprawidłowe: cofanie		362
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu		202
Wjazd przy czerwonym świetle		190
Nieprawidłowe: omijanie		168
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu		96
Obiekty, zwierzęta na drodze		38
Nieprawidłowe: wyprzedzanie		18
Nieprawidłowe: zmienianie pasa ruchu		18
Nieprawidłowe: skręcanie		15
Nieprzestrzeganie innych sygnałów		13
Niezachowanie bezp. odl. między pojazdami		12
Jazda po niewłaściwej stronie drogi		10
Gwałtowne hamowanie		10
Nieprawidłowe: wymijanie		9
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przejścia dla rowerów		7
Nieprawidłowo zabezp. roboty drogowe		5
Nieprawidłowe: zatrzymywanie, postój		4
Nieprawidłowe: Zawracanie		3
Nagle zasłabnięcie kierującego		3
Zmęczenie, zaśnięcie		2
Z winy pasażera		2
Niewłaściwy stan jezdni		1
Nieprawidłowa organizacja ruchu		1
Inna		89
Nieustalona		9
Suma	2725	5009
Udział w sumie	35,4%	65,1%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Pojazdy uczestniczące w wypadkach z pieszymi

Zdecydowana większość zdarzeń z udziałem pieszych w Warszawie to wypadki i kolizje z samochodami osobowymi. Warto zauważyć, że tramwaje i samochody ciężarowe uczestniczą w wypadkach śmiertelnych proporcjonalnie trzykrotnie częściej niż w ogóle zdarzeń z udziałem pieszych. Rowerzyści, którzy są często wskazywani jako uczestnicy ruchu stanowiący duże zagrożenie dla pieszych, uczestniczyli w ok. 3% zdarzeń z udziałem pieszych, w wyniku których jeden pieszy poniósł śmierć (0,2% wszystkich ofiar śmiertelnych wśród pieszych w okresie 2007-2014).

Wykres 20. Pojazdy uczestniczące w zdarzeniach z pieszymi w Warszawie (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Miejsca zdarzeń z udziałem pieszych

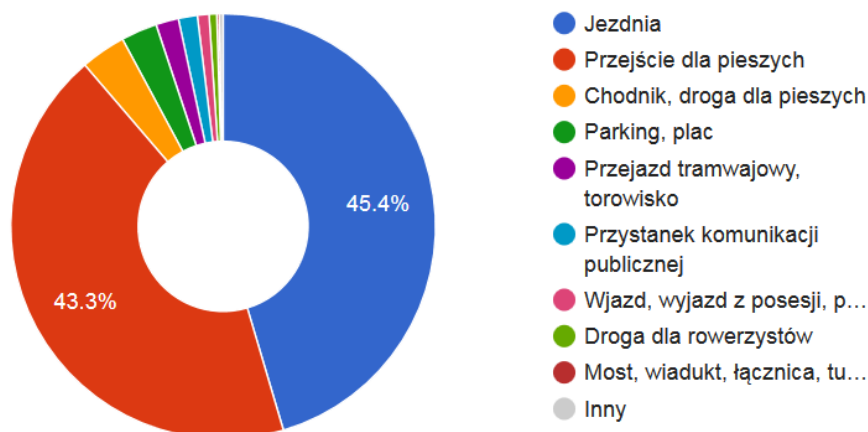
Struktura miejsc zdarzeń z udziałem pieszych w Warszawie wygląda nieco inaczej niż w skali kraju. Według danych systemu ewidencji wypadków i kolizji, w Warszawie prawie połowa zdarzeń miała miejsce na przejściach dla pieszych (w całej Polsce — 17%). Dodatkowo prawie 13% zdarzeń z udziałem pieszych oznaczonych jako mających miejsce na jezdni ma wpisane jako przyczynę "Nieprawidłowe: przejeżdżanie przejścia dla pieszych". Można uznać, że w tych wypadkach miejsce zdarzenia zostało błędnie przypisane. Jeżeli prawidłowo oznaczono przyczynę wypadków, oznaczałoby to, że przejścia dla pieszych są w rzeczywistości najczęstszym miejscem wypadków z udziałem pieszych w Warszawie (51% zdarzeń).

Około połowy zdarzeń z udziałem pieszych w Warszawie miało miejsce na przejściach

Tabela 5. Część drogi, na której doszło do zdarzeń z udziałem pieszych w Warszawie (2007-2014)

Charakterystyka miejsca zdarzenia	Liczba zdarzeń
Jezdnia	3 494
Przeście dla pieszych	3 330
Chodnik, droga dla pieszych	264
Parking, plac	211
Przejazd tramwajowy, torowisko	133
Przystanek komunikacji publicznej	111
Wjazd, wyjazd z posesji, pola	68
Droga dla rowerzystów	45
Most, wiadukt, łącznica, tunel	14
Pobocze	10
Przejazd kolejowy strzeżony	6
Pas dzielący jezdnię	4
Przejazd kolejowy niestrzeżony	2
Skarpa, rów	1

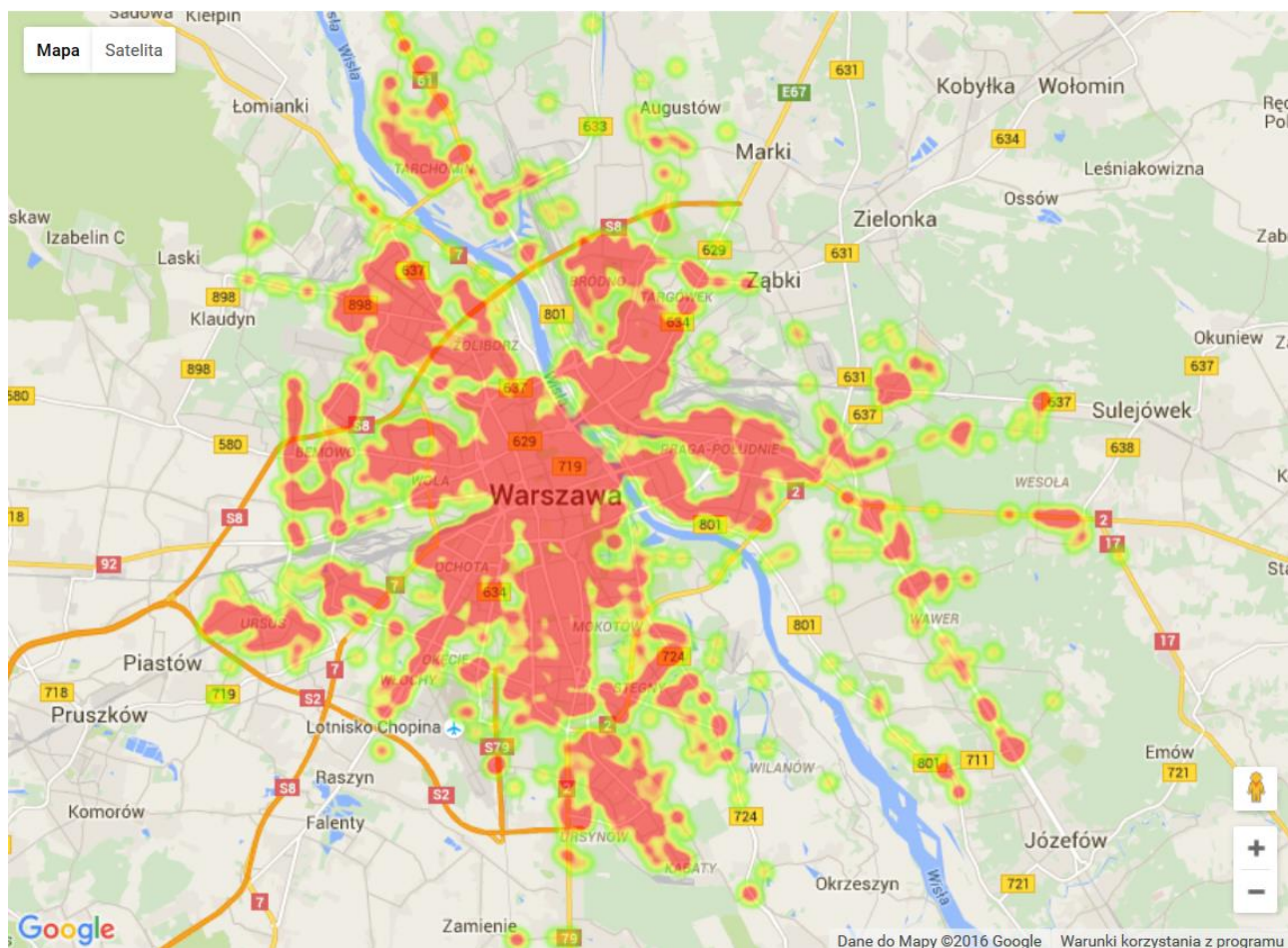
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Wykres 21. Część drogi, na której doszło do zdarzenia z udziałem pieszych w Warszawie (2007-2014)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Mapa na sąsiedniej stronie ilustruje gęstość zdarzeń z udziałem pieszych w Warszawie odnotowanych w centralnym systemie ewidencji wypadków i kolizji (SEWiK). Interaktywna wersja mapy dostępna jest na stronie internetowej Zielonego Mazowsza⁷. Bardziej szczegółowe informacje na temat poszczególnych zdarzeń dostępne są również w serwisie SEWiK.pl.

⁷ http://rzecznik.zm.org.pl/?a=mapa_piesi-15c

Rysunek 2. Gęstość zdarzeń z udziałem pieszych na terenie Warszawy (2011-2014)

Źródło: Opracowanie własne na podkładzie mapy Google.

Działalność prewencyjna Policji

W latach 2012-2014 Komenda Stołeczna Policji wystawiła prawie 350 tysięcy mandatów związanych z wykroczeniami drogowymi. Czy Policja angażuje środki prewencyjne proporcjonalnie do zagrożenia powodowanego przez pieszych i kierowców?

Tabela 6. Liczba mandatów wystawionych pieszym i kierowcom oraz liczba i skutki spowodowanych przez nich zdarzeń drogowych w Warszawie (2012-2014)

	Kierowcy	Piesi	Kierowcy : piesi
Otrzymane mandaty	278 909	70 492	4:1
Spowodowane zdarzenia	60 920	1 034	59:1
Spowodowane wypadki	2 853	410	7:1
Ofiary śmiertelne spowodowanych wypadków	131	63	2:1
Ofiary śmiertelne niebędące sprawcami	95	0	1:0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK oraz policji (KSP).

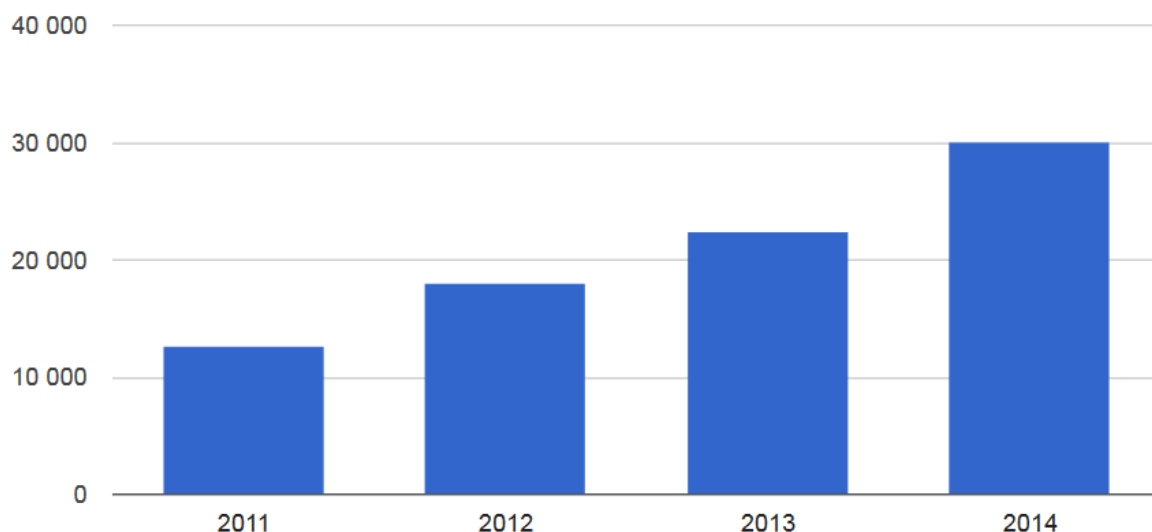
**Działania
policji wobec
pieszych są
niepropor-
cjonalne i
nieskuteczne**

W badanym okresie kierowcy otrzymali prawie 4 razy więcej mandatów niż piesi. W tym samym czasie spowodowali 60 razy więcej zdarzeń drogowych, 7 razy więcej wypadków i spowodowali śmierć dwukrotnie większej liczby osób.

Warto zaznaczyć, że ofiary śmiertelne wypadków spowodowanych przez zmotoryzowanych są głównie osoby postronne (72,5% ofiar śmiertelnych zdarzeń spowodowanych przez kierowców), podczas gdy jedynymi ofiarami śmiertelnymi wypadków, w których za winnych uznani zostali piesi – są oni sami.

W statystykach Komendy Stołecznej Policji przyciąga uwagę radykalny wzrost liczby mandatów nakładanych na pieszych. Z 12,7 tys. w 2011 r. do 30 tys. w 2014 r. (o niemal 150%). Jednocześnie liczba zabitych pieszych w tym samym okresie spadła w Warszawie o zaledwie 10%. Między 2013 a 2014 wzrost liczby mandatów wyniósł 34%, a spadek liczby zabitych tylko o ok. 2%. Wskazuje to na potrzebę skupienia wysiłków na przeciwdziałaniu niebezpiecznym zachowaniom kierowców wobec pieszych.

Wykres 22. Liczba mandatów wystawianych pieszym przez Komendę Stołeczną Policji w Warszawie (2011-2013)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Komendy Stołecznej Policji.

1.4. Wnioski i rekomendacje

- Zapisy prawne wymogów technicznych dróg powinny w większym stopniu uwzględniać potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa pieszym oraz parametry ulic miejskich. Obecne zapisy utrudniają projektowanie dróg zapewniających bezpieczeństwo (np. zakaz stosowania fizycznych środków uspokojenia ruchu na ulicach z ruchem autobusowym, nadmierne minimalne promienie łuków, brak wymogów widoczności na przejściach).

- Problemem jest też nieprzestrzeganie aktualnych wymogów przez zarządców dróg (np. dot. wysp dzielących na drogach 4-pasmowych).
- Obecne podejście, w którym znaczną część odpowiedzialności za bezpieczeństwo pieszych przenosi się na nich samych, nie sprawdza się. Dotyczy to zwłaszcza osób starszych. Ze względu na ograniczenia psychomotoryczne nie są oni w stanie dokładnie oszacować odległości czy prędkości pojazdu, nie są też w stanie szybko zareagować – np. uskoczyć. Osiemdziesięciolatek jest obciążony prawie sześciokrotnie wyższym ryzykiem śmierci w wyniku potrącenia niż trzydziestolatek.
- W wypadkach, w których giną piesi, są oni o połowę częściej uznawani za sprawców niż w pozostałych wypadkach z udziałem pieszych. Sugeruje to brak wiedzy pozwalającej obiektywnie ustalić przebieg wypadku z pieszym na podstawie samych śladów, bez zeznań świadków. W przypadku, gdy ofiara nie jest w stanie przedstawić swojej wersji zdarzenia, zbyt często bezkrytycznie przyjmowana jest wersja kierowcy.
- Przejścia podziemne i kładki wymagające od pieszych pokonywania różnicy wysokości nie poprawiają ich bezpieczeństwa. Np. odcinek Alej Jerozolimskich w centrum Warszawy pozbawiony przejść naziemnych jest odcinkiem zwiększonej koncentracji wypadków i kolizji z pieszymi.
- Trzykrotne zwiększenie liczby mandatów wystawianych pieszym w Warszawie w latach 2011-2013 nie przyniosło prawie żadnych efektów w postaci mniejszej liczby wypadków czy ofiar śmiertelnych. Nasilanie represji wobec pieszych jest mało skutecznym sposobem poprawy ich bezpieczeństwa. Działania prewencyjne powinny być skupione na zapobieganiu niebezpiecznych zachowań ze strony kierowców.



Fotografia 5. Policja polująca na pieszych na przejściu.

- Przy projektowaniu autostrad i dróg ekspresowych w niewystarczającym stopniu uwzględniane są potrzeby ruchu pieszego. Należy zapewnić gęstsze i dogodniejsze poprzeczne przejścia nad i pod drogami wyższych klas oraz ciągłość tras alternatywnych wzdłuż tych dróg (drogami lokalnymi, serwisowymi, ciągami pieszo-rowerowymi).
- W Polsce znaczny odsetek populacji żyje na wsiach (oraz terenach podmiejskich) i należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pieszych poza terenem zabudowanym. Konieczne jest znaczne zwiększenie środków na budowę chodników poza terenem zabudowanym.

2. Bezpieczeństwo rowerzystów

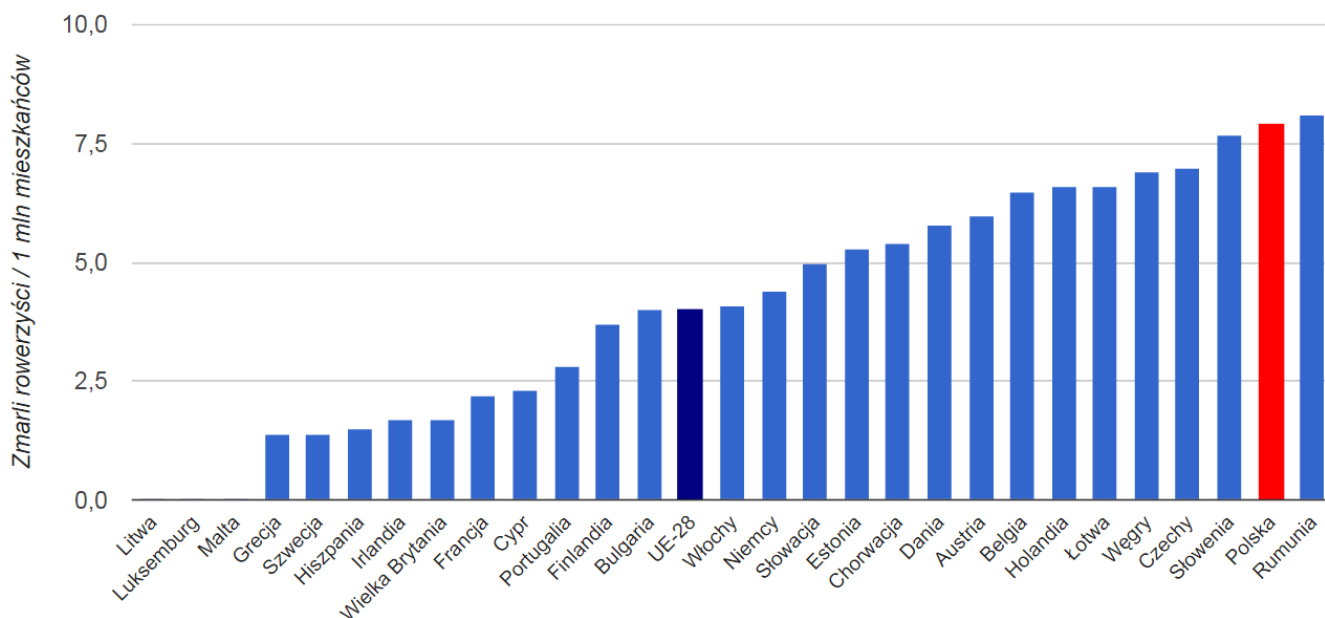
2.1. Statystyka wypadków z udziałem rowerzystów w Polsce na tle Unii Europejskiej

Popularność transportu rowerowego bardzo się różni w poszczególnych krajach UE, co utrudnia porównywanie wskaźników bezpieczeństwa ruchu drogowego. Przeciętny Holender przejeżdża na rowerze ok. 1000 km rocznie, podczas gdy Francuz i Brytyjczyk - ok. 70⁸. Udział ruchu rowerowego w Polsce jest bliższy Francji czy Wielkiej Brytanii⁹. Mimo to, według statystyk to Polska jest jednym z najbardziej niebezpiecznych dla rowerzystów państw w Unii Europejskiej.

W Polsce
ginie co ósmy
rowerzysta
w UE

W 2013 w Polsce zginęło ponad 300 rowerzystów. Był to drugi najwyższy wynik w Unii, zarówno pod względem bezwzględnej liczby zmarłych cyklistów (po ponad dwukrotnie większych Niemczech) jak i śmiertelności na milion mieszkańców (po Rumunii). Wskaźnik śmiertelności rowerzystów w stosunku do liczby ludności jest w Polsce o 20-33% wyższy niż w Danii i Holandii, państwach o zdecydowanie wyższym udziale ruchu rowerowego (na poziomie 30-40% w największych miastach).

Wykres 23. Śmiertelność rowerzystów na milion mieszkańców w państwach UE-28



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Komisja Europejska (2015), Eurostat.

⁸ Por. Bassett, D.R., „Walking, Cycling and Obesity Rates in Europe, North America, and Australia” [w:] *Journal of Physical Activity and Health* 5:2008, str. 795-814.

⁹ Według badań przeprowadzonych w 2015 r. na zlecenie Ministerstwa Sportu i Turystyki, rower jest codziennym środkiem transportu 6% Polaków (por. Kachaniak et al. (2015), str. 3).

Tabela 7. Śmiertelność rowerzystów w państwach UE-28 według kraju

Kraj	Rok	Ofiary śmiertelne	Ofiary śmiertelne/milion mieszkańców
Austria	2013	52	6,0
Belgia	2013	73	6,5
Bułgaria	2009	29	4,0
Chorwacja	2013	23	5,4
Cypr	2013	2	2,3
Czechy	2013	74	7,0
Dania	2013	33	5,8
Estonia	2009	7	5,3
Finlandia	2013	20	3,7
Francja	2013	147	2,2
Grecja	2013	15	1,4
Hiszpania	2013	70	1,5
Holandia	2013	112	6,6
Irlandia	2012	8	1,7
Litwa	-	-	-
Luksemburg	2013	0	0,0
Łotwa	2013	13	6,6
Malta	2010	0	0,0
Niemcy	2013	354	4,4
Polska	2013	306	7,9
Portugalia	2013	29	2,8
Rumunia	2013	161	8,1
Słowacja	2010	27	5,0
Słowenia	2013	16	7,7
Szwecja	2013	14	1,4
Węgry	2013	68	6,9
Wlk. Brytania	2013	113	1,7
Włochy	2013	251	4,1
EU-28*		2017	4,0

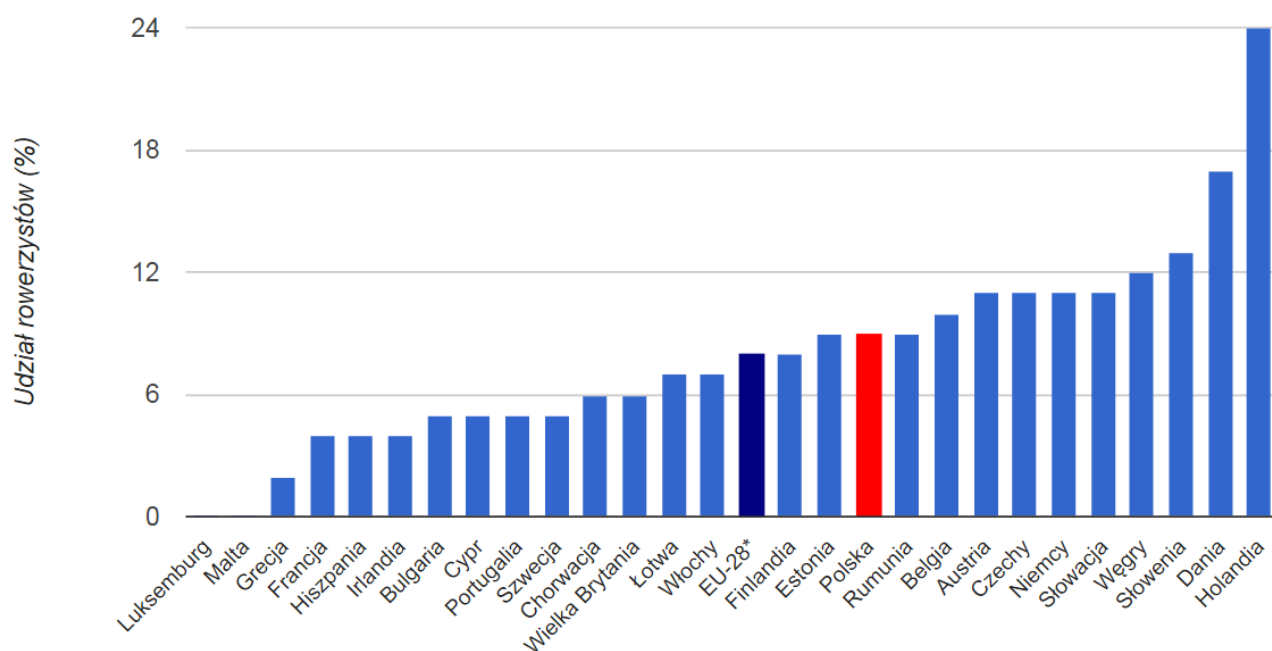
* bez Litwy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Komisja Europejska (2015), Eurostat.

Udział rowerzystów we wszystkich ofiarach śmiertelnych

Rowerzyści w Polsce stanowią ok. 9% wszystkich ofiar śmiertelnych na drogach. W Danii i Holandii udział cyklistów w wypadkach śmiertelnych jest dwu-dwuipółkrotnie większy, ale transport rowerowy stanowi tam kilkukrotnie większy udział we wszystkich podróżach.

Wykres 24. Udział rowerzystów we wszystkich ofiarach śmiertelnych według kraju (2013)



* bez Litwy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Komisja Europejska (2015), Eurostat.

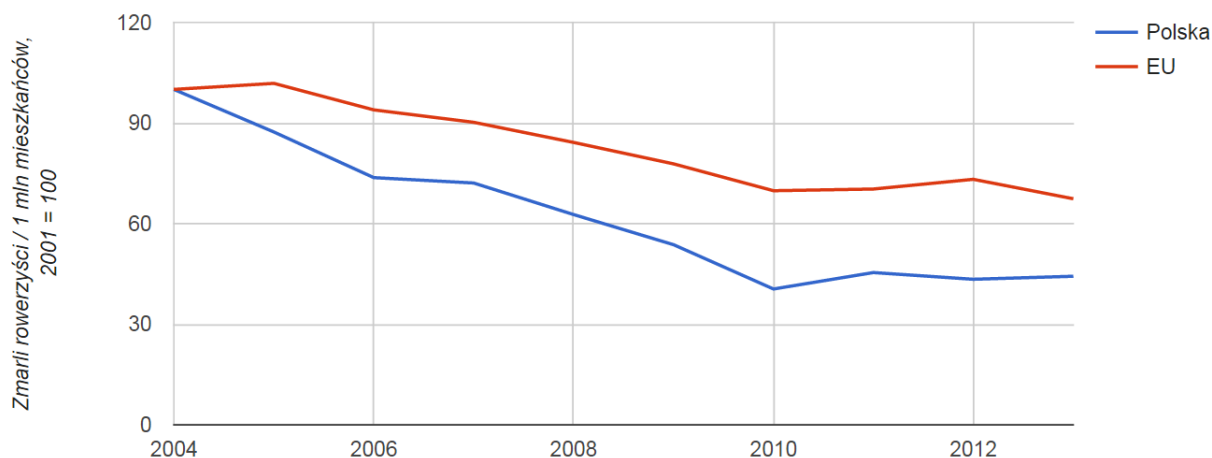
Postępy w poprawie bezpieczeństwa rowerzystów

Spadek liczby wypadków w Polsce jest dwukrotnie niższy niż w UE

Od 2010 liczba ofiar śmiertelnych w Polsce utrzymuje się stale na poziomie ok. 300 rowerzystów rocznie. W poprzednich latach odnotowano wyraźny spadek tej liczby (o 30% w l. 2004-2010), przy czym był on dwukrotnie mniejszy niż średnia dla większości państw Unii Europejskiej. W skali Unii liczbę ofiar śmiertelnych ograniczono w tym czasie o 60%.

Wyraźny spadek śmiertelności rowerzystów w Polsce w latach 2004-2010 prawdopodobnie spowodowany był w znacznym stopniu zmniejszającą się popularnością roweru i rosnącym zmotoryzowaniem na terenach wiejskich. W ostatnich latach ten trend został odwrócony – wzrost udziału ruchu rowerowego widoczny jest zwłaszcza w dużych miastach.

Wykres 25. Dynamika zmian w liczbie ofiar śmiertelnych wśród rowerzystów w Polsce i w wybranych krajach UE¹⁰ (2004-2013), 2004 = 100



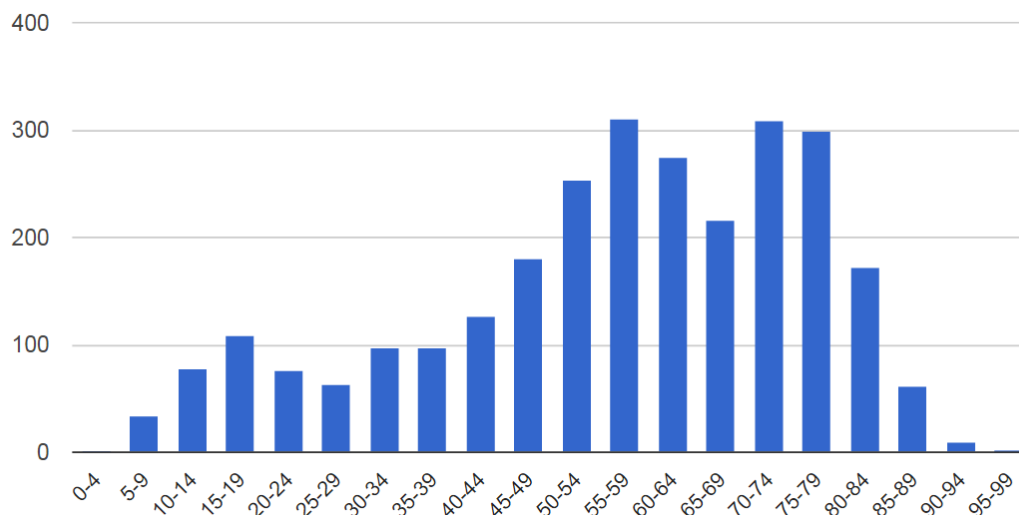
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Komisja Europejska (2015), Eurostat.

2.2. Charakterystyka i przyczyny wypadków z udziałem pieszych w Unii i w Polsce

Wiek rowerzystów ginących na drogach

Ponad połowa rowerzystów ginących na drogach ma więcej niż 50 lat. Najwięcej ginących cyklistów znajduje się w grupach wiekowych 55-59 i 70-74 lat.

Wykres 26. Liczba ofiar śmiertelnych wśród rowerzystów według grup wiekowych w Polsce (2007-2014)



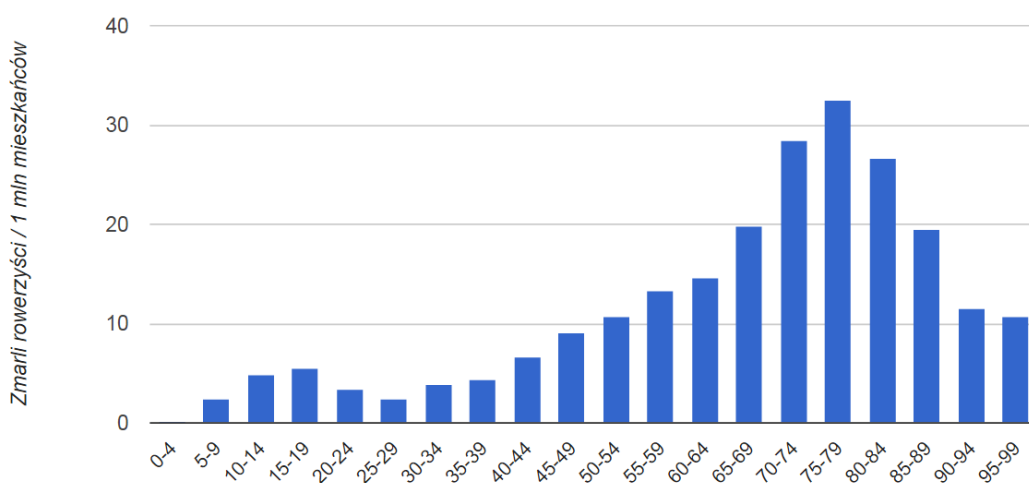
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

¹⁰ AT, BE, CY, CZ, DE, DK, EE, EL, ES, FI, FR, HU, IE, IT, LV, LU, NL, PL, PT, RO, SI, SE, UK.

**Duża część
rowerzystów
ginących na
polskich
drogach to
osoby starsze**

Gdy weźmie się pod uwagę stosunek liczby ofiar śmiertelnych do liczby żyjących osób mieszczących się w danych przedziałach wiekowych, widoczny jest wyraźny wzrost śmiertelności wraz z wiekiem - do 80 roku życia. Okazuje się, że największe ryzyko śmierci na drodze mają rowerzyści w wieku 75-79 lat. Osoby w tym przedziale wiekowym mają czterokrotnie większe ryzyko śmierci na rowerze niż średnio w Polsce i ośmiokrotnie większe niż w UE. W starszych grupach wiekowych ryzyko maleje ze względu na zmniejszającą się mobilność społeczeństwa.

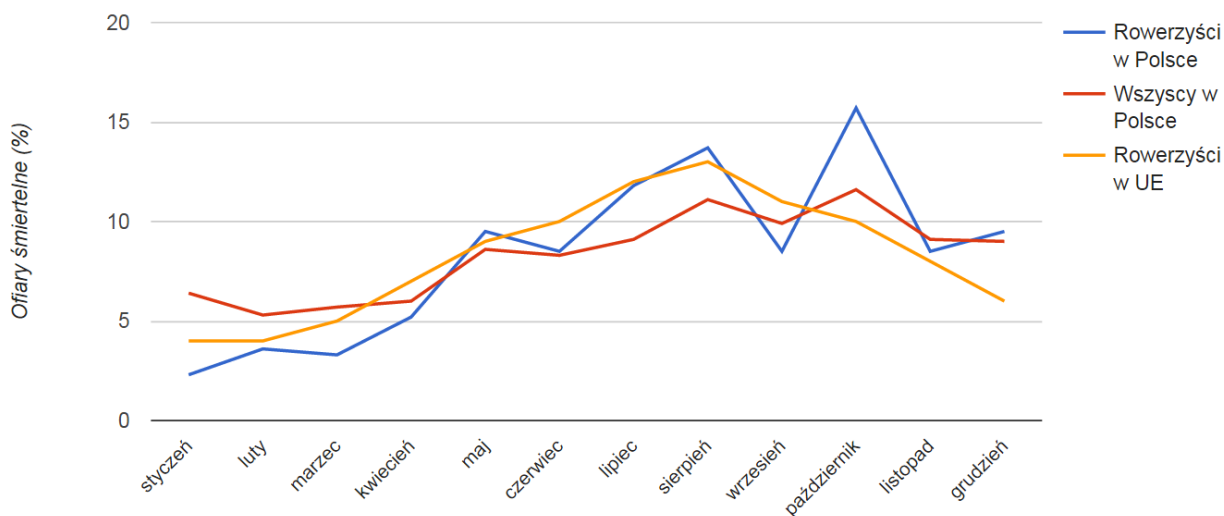
Wykres 27. Śmiertelność rowerzystów według grup wiekowych w Polsce (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

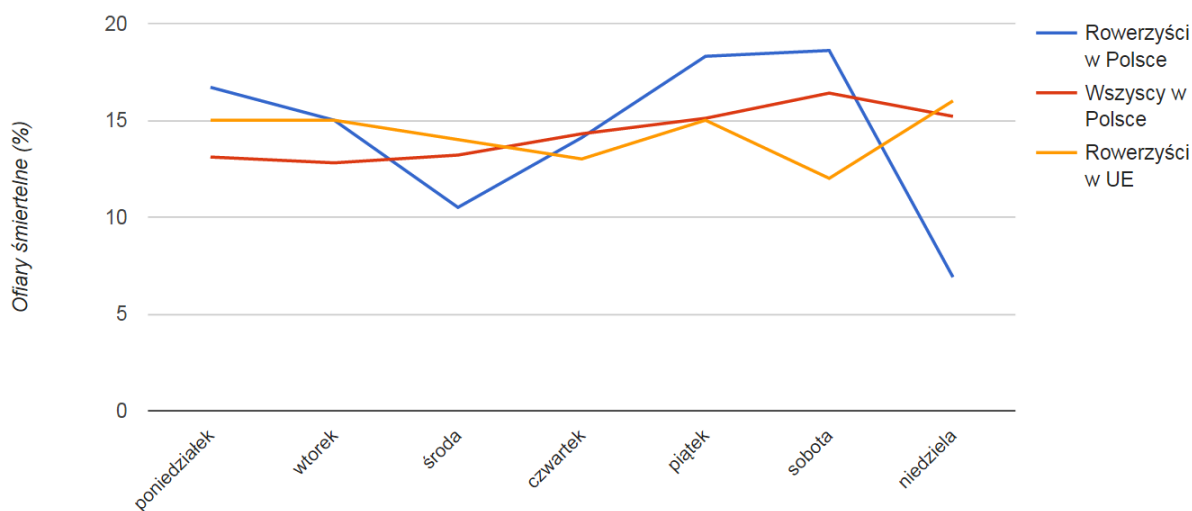
Zmienność w czasie

Użycie roweru w Polsce jest silnie uzależnione od pory roku i pogody. W 2013 roku zimny i deszczowy wrzesień spowodował znaczny spadek liczby ofiar śmiertelnych wśród rowerzystów w tym miesiącu. Różnica między miesiącem, w którym zginęło najmniej rowerzystów, a tym w którym zginęło najwięcej, była w Polsce siedmiokrotna (w UE – trzykrotna). Różnica między skrajnymi miesiącami dla wszystkich ofiar śmiertelnych w Polsce – dwukrotna.

Wykres 28. Ofiary śmiertelne według miesięcy (2013)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Wypadki śmiertelne z udziałem rowerzystów, zarówno w Polsce jak i w UE, mają miejsce częściej w dzień powszedni niż w weekend, przy czym widoczny jest wyraźny wzrost liczby ofiar śmiertelnych pod koniec tygodnia (piątek-sobota). W Polsce można też zaobserwować ogromną różnicę między śmiertelnością rowerzystów w obrębie samego końca tygodnia - w soboty ginie średnio ponad dwukrotnie więcej rowerzystów niż w niedzielę. Ten trend jest zachowany nie tylko dla 2013, ale również dla całego dziewięcioletniego okresu 2007-2014.

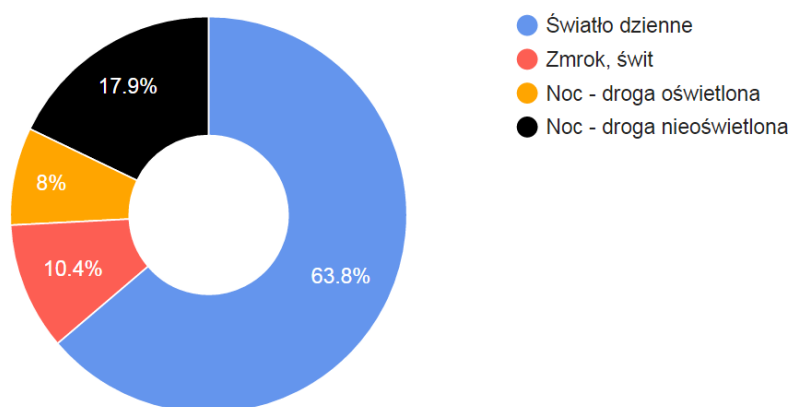
Wykres 29. Ofiary śmiertelne według dnia tygodnia (2013)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Warunki oświetleniowe

Odsetek wypadków śmiertelnych w świetle dziennym w Polsce jest nieco niższy (63,8%) niż w całej UE (74%). Wśród wypadków mających miejsce w nocy, 18% ogółu ma miejsce na drogach nieoświetlonych, a 8% na drogach oświetlonych.

Wykres 30. Ofiary śmiertelne wśród rowerzystów w rozbiciu na warunki oświetleniowe (2007-2014)



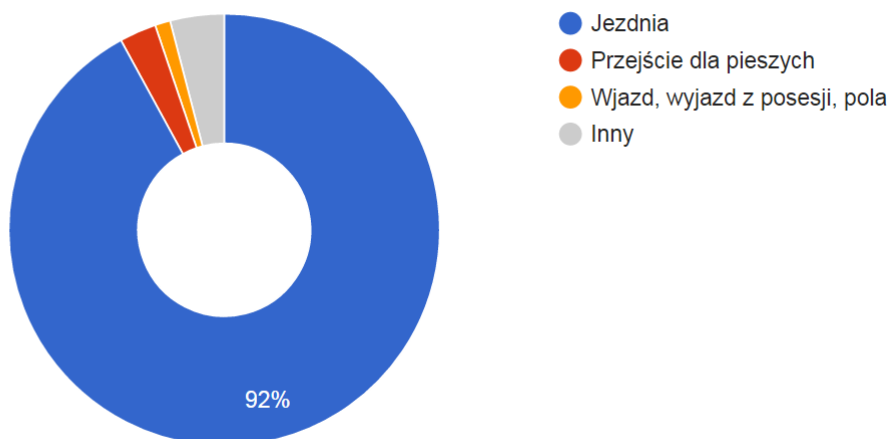
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Miejsce wypadków

W SEWiK
brakuje
kategorii
„przejazd
rowerowy”

Dla większości wypadków śmiertelnych - 92% - jako miejsce zdarzenia wskazano jezdnię. Ze względu na to, że w SEWiK nie ma kluczowego dla dróg dla rowerów miejsca zdarzenia, jakim jest przejazd rowerowy, liczba ta jest przeszacowana o kilka procent.

Wykres 31. Miejsce wypadków śmiertelnych z udziałem rowerzystów w Polsce (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Tabela 8. Ofiary śmiertelne według miejsca zdarzenia w Polsce (2007-2014)

Miejsce zdarzenia	Ofiary śmiertelne	%
Jezdnia	2566	92,0%
Przejście dla pieszych	77	2,8%
Wjazd, wyjazd z posesji, pola	32	1,1%
Droga dla rowerzystów	27	1,0%
Pobocze	24	0,9%
Chodnik, droga dla pieszych	12	0,4%
Skarpa, rów	10	0,4%
Most, wiadukt, łącznica, tunel	10	0,4%
Przejazd tramwajowy, torowisko	8	0,3%
Przejazd kolejowy niestrzeżony	7	0,3%
Przejazd kolejowy strzeżony	6	0,2%
Roboty drogowe, oznakowanie tymczasowe	4	0,1%
Parking, plac	2	0,1%
Pas dzielący jezdnię	1	0,0%
Przewiązka na drodze dwujezdniowej	1	0,0%
Przystanek komunikacji publicznej	1	0,0%
Suma	2788	100,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Przyczyny wypadków śmiertelnych z udziałem rowerzystów

Najczęstszą przyczyną wypadków śmiertelnych z udziałem rowerzystów w Polsce jest nieustąpienie pierwszeństwa przejazdu przez rowerzystę. Stosunkowo niebezpiecznym manewrem jest też skręt wykonywany przez rowerzystę. Prawdopodobnie w większości przypadków chodzi o skręt w lewo wykonywany na jezdni. Brak wymaganego oświetlenia jest wskazywana jako przyczyna w 3,7% przypadków.

Po stronie kierowców głównymi przyczynami śmiertelnych potrażeń jest nieprawidłowe wyprzedzanie oraz nadmierna prędkość. Zarówno kierowcy jak i rowerzyści są uznawani za sprawców wypadków w około połowie przypadków śmiertelnych.

Brak oświetlenia to przyczyna tylko 3,7% wypadków śmiertelnych rowerzystów

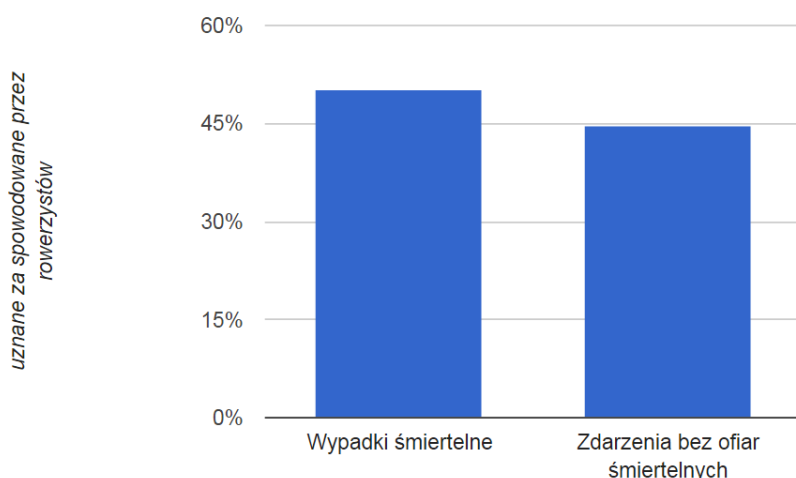
Tabela 9. Sprawcy i przyczyny wypadków, w których zginęli rowerzyści (2007-2014)

Przyczyna wypadku	Rowe- rzyści	Inni	Razem	%
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	687	140	827	29,0%
Nieprawidłowe: wyprzedzanie	7	422	429	15,0%
Nieprawidłowe: skręcanie	298	21	319	11,2%
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	23	247	270	9,5%
Jazda bez wymaganego oświetlenia	105	1	106	3,7%
Jazda po niewłaściwej stronie drogi	80	23	103	3,6%
Niezachowanie bezp. odl. między pojazdami	10	88	98	3,4%
Nieprawidłowe: zmienianie pasa ruchu	80	11	91	3,2%
Nieprawidłowe: omijanie	19	41	60	2,1%
Nieprawidłowe: wymijanie	20	40	60	2,1%
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przejścia dla pieszych	39	8	47	1,6%
Wjazd przy czerwonym świetle	17	4	21	0,7%
Zmęczenie, zaśnięcie	4	10	14	0,5%
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przejścia dla rower.	3	7	10	0,4%
Nieprawidłowe: Zawracanie	10	0	10	0,4%
Oślepienie przez inny pojazd lub słońce	0	9	9	0,3%
Nieprzestrzeganie innych sygnałów	8	0	8	0,3%
Nagle zaślabnięcie kierującego	0	8	8	0,3%
Obiekty, zwierzęta na drodze	0	7	7	0,2%
Niezawiniona niesprawność techniczna pojazdu	0	6	6	0,2%
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	2	3	5	0,2%
Nieprawidłowe: cofanie	0	5	5	0,2%
Nieostrożne wejście na jezdnię: przed jadącym poj.	0	4	4	0,1%
Nieprawidłowe: zatrzymywanie, postój	2	1	3	0,1%
Gwałtowne hamowanie	2	1	3	0,1%
Niewłaściwy stan jezdni	0	2	2	0,1%
Nieprawidłowo zabezp. roboty drogowe	0	1	1	0,0%
Z winy pasażera	0	1	1	0,0%
Inne	0	132	132	4,6%
Nieustalone	0	195	195	6,8%
Suma	1416	1438	2854	100%
Udział w sumie	49,6%	50,4%	100%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

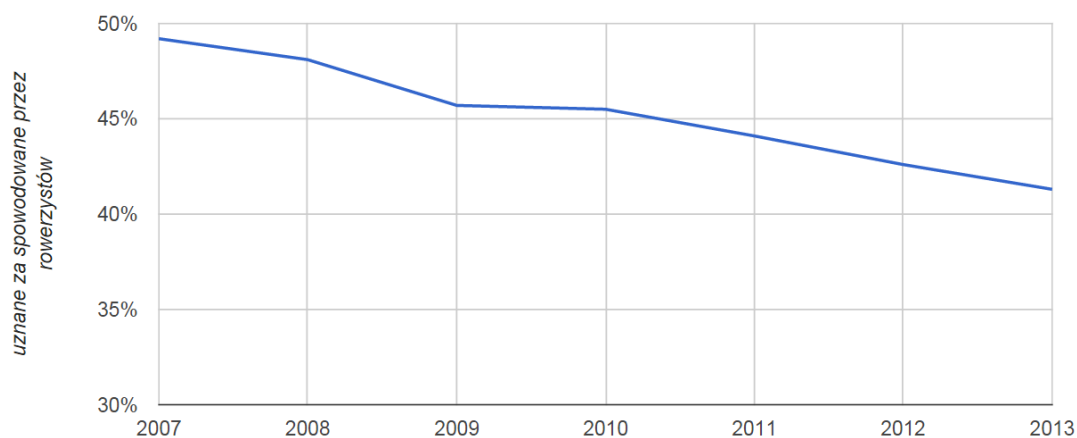
W przypadku wypadków śmiertelnych policja orzeka o winie rowerzysty nieco częściej (o ok. 10%) niż w pozostałych zdarzeniach. Podobnie jak w przypadku pieszych, choć w mniejszej skali, rowerzyści są uznawani za winnych częściej, gdy nie mają możliwości przedstawienia swojej wersji zdarzeń. Równocześnie w ogóle zdarzeń z udziałem rowerzystów widoczny jest spadek odsetka, w których za winnego uznawany jest rowerzysta. W 2014 liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów spowodowanych przez kierowców była już prawie o połowę wyższa niż spowodowanych przez samych rowerzystów.

Wykres 32. Zdarzenia z udziałem rowerzystów w których policja uznała winę rowerzysty (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Wykres 33. Odsetek zdarzeń z udziałem rowerzystów, w których policja uznała winę rowerzysty (2007-2014)



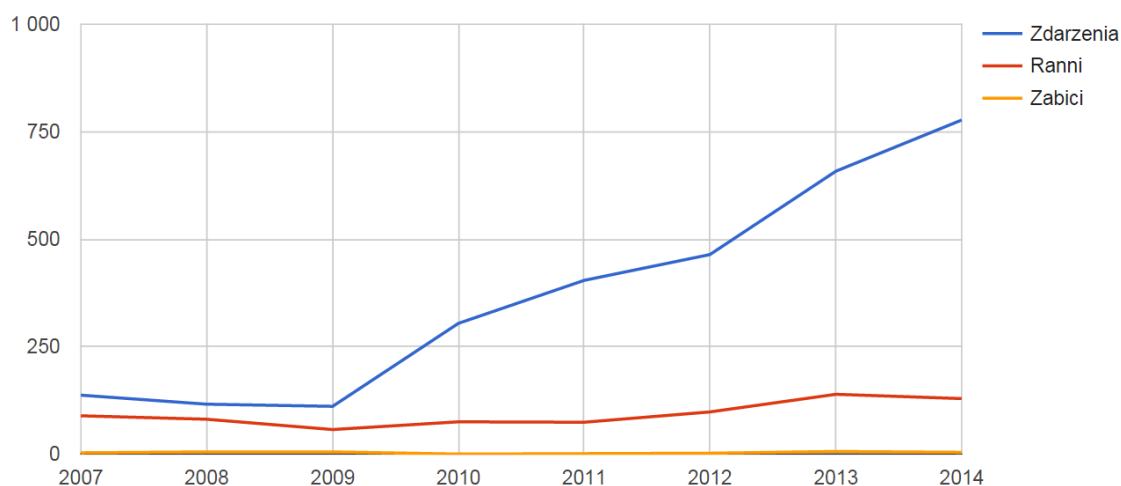
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

2.3. Wypadki i kolizje z udziałem rowerzystów w Warszawie

Zmienność w czasie

W latach 2007-2014 na terenie Warszawy doszło do 2971 zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów, w których 742 z nich zostało rannych, a 26 zginęło. Od 2009 do 2014 liczba zdarzeń wzrosła siedmiokrotnie, ale trudno znaleźć przyczyny uzasadniające aż tak wielki przyrost. Dwukrotny wzrost liczby osób rannych w tym samym okresie pokrywa się ze wzrostem popularności roweru w stolicy potwierdzanej pomiarami ruchu.

Wykres 34. Zdarzenia drogowe z udziałem rowerzystów w Warszawie (2007-2014)

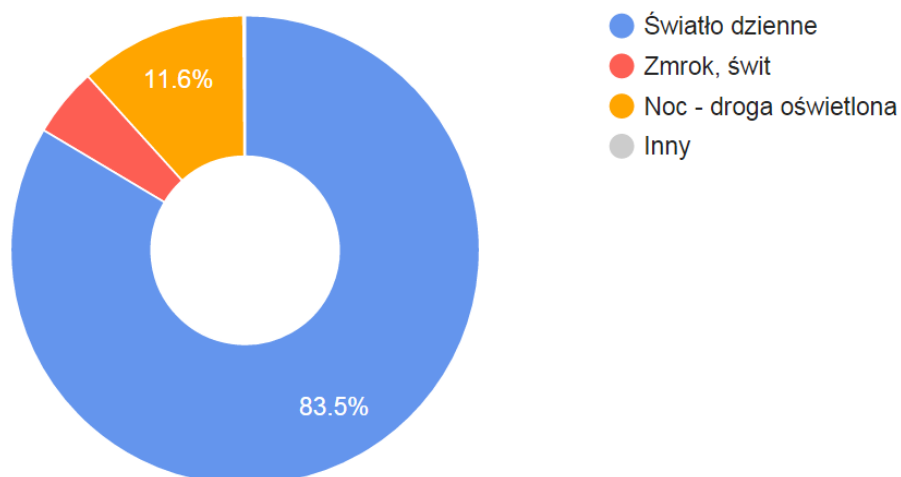


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Warunki oświetleniowe

W porze
nocnej ma
miejsce 12%
zdarzeń
z udziałem
rowerzystów
w Warszawie

W latach 2007-2014 w Warszawie miały miejsca zaledwie 4 zdarzenia z udziałem rowerzystów w nocy na nieoświetlonej drodze, co stanowi 0,1% ogółu zdarzeń z udziałem rowerzystów (w całej Polsce - 17,9%). W Warszawie wyraźnie więcej jest zaś zdarzeń przy świetle dziennym, 83,5% wobec 63,8% dla całej Polski. Odsetek zdarzeń w porze nocnej wynosi tym samym 11,6% i jest niemal trzykrotnie niższy niż w przypadku pieszych.

Wykres 35. Ofiary śmiertelne wśród rowerzystów w Warszawie w rozbiciu na warunki oświetleniowe (2007-2014)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Przyczyny zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów

W Warszawie rowerzyści są uznawani za sprawców niecałych 40% wypadków, w 60% przypadków winnym jest kierowca. Najczęstszą przyczyną zdarzeń w Warszawie jest nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu przez kierowcę samochodu - 915 (30,8%) zdarzeń. Na drugim miejscu znajduje się przyczyna pokrewna – nieprawidłowe przejeżdżanie przejazdu dla rowerzystów. Łącznie jest to przyczyna niemal 2/3 zdarzeń z udziałem rowerzystów spowodowanych przez kierowców.

Po stronie rowerzystów najczęstszą przyczyną jest również nieustąpienie pierwszeństwa – 349 (29,2%) zdarzeń. Na drugim miejscu jest zaś nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla pieszych – 237 (19,8%) zdarzeń. Może to wskazywać na problem niedostosowania infrastruktury do potrzeb rowerzystów – zarówno pod względem parametrów jezdni (skłaniających do jazdy chodnikiem) jak i braku ciągłości infrastruktury prowadzonej poza jezdnią (braki przejazdów na skrzyżowaniach, do których prowadzą drogi dla rowerów lub ciągi pieszo-rowerowe), choć ten drugi rodzaj braków jest stopniowo naprawiany. Co ciekawe, policja częściej uznaje rowerzystów niż kierowców za winnych spowodowania wypadku przez zbyt szybką jazdę.

Przyczyny wypadków sugerują niedostosowanie infrastruktury do potrzeb rowerzystów

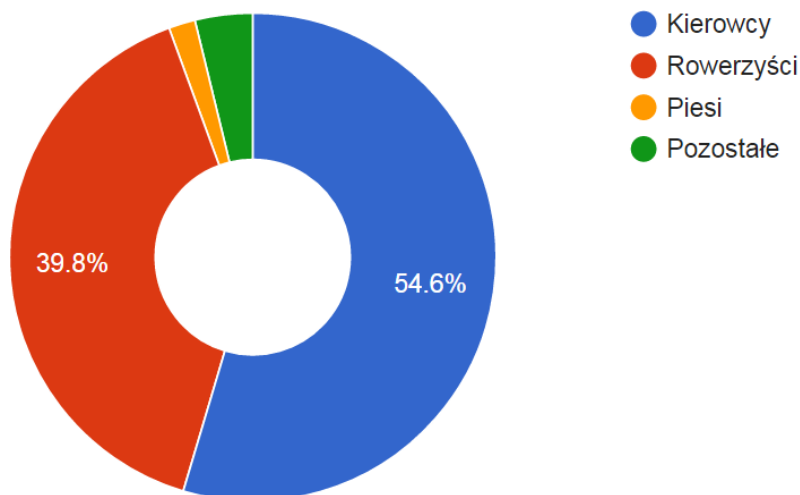
Tabela 10. Przyczyny wypadków i kolizji z udziałem rowerzystów w Warszawie (2007-2014)

Przyczyna wypadku	Rowe- rzyści	Inni	Razem	%
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	349	915	1264	42,1%
Nieprawidłowe przejeżdżanie przejazdu dla rowerów	47	233	280	9,3%
Nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla pieszych	237	14	251	8,4%
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	94	76	170	5,7%
Wjazd przy czerwonym świetle	73	71	144	4,8%
Nieprawidłowe: omijanie	88	36	124	4,1%
Nieprawidłowe: zmienianie pasa ruchu	53	63	116	3,9%
Nieprawidłowe: wyprzedzanie	30	80	110	3,7%
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	71	10	81	2,7%
Niezachowanie bezp. odległości między pojazdami	48	23	71	2,4%
Nieprawidłowe: skręcanie	20	43	63	2,1%
Jazda po niewłaściwej stronie drogi	43	5	48	1,6%
Nieprawidłowe: cofanie	1	41	42	1,4%
Nieostrożne wejście na jezdnię przed jadącym poj.	0	37	37	1,2%
Nieprawidłowe: wymijanie	21	7	28	0,9%
Nieprzestrzeganie innych sygnałów	14	13	27	0,9%
Z winy pasażera	0	14	14	0,5%
Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	0	9	9	0,3%
Nieprawidłowe: Zawracanie	3	5	8	0,3%
Niewłaściwy stan jezdni	0	8	8	0,3%
Nieostrożne wejście na jezdnię zza pojazdu, przeszkody	0	4	4	0,1%
Nieprawidłowe: zatrzymywanie, postój	1	2	3	0,1%
Gwałtowne hamowanie	2	1	3	0,1%
Zmęczenie, zaśnięcie	1	1	2	0,1%
Obiekty, zwierzęta na drodze	0	2	2	0,1%
Nagłe zaślabnięcie kierującego	0	2	2	0,1%
Chodzenie nieprawidłową stroną drogi	0	1	1	0,0%
Wejście na jezdnię przy czerwonym świetle	0	1	1	0,0%
Zatrzymanie, cofnięcie się	0	1	1	0,0%
Niezawiniona niesprawność techniczna pojazdu	0	1	1	0,0%
Inne	0	87	87	2,9%
Nieustalone	0	3	3	0,1%
Suma	1196	1809	3005	100%
Udział w sumie	39,8%	60,2%	100%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Ponad połowa zdarzeń z udziałem rowerzystów jest spowodowana przez kierowców samochodów (54,6% sprawców). Rowerzyści zostali uznani za sprawców ok. 40% zdarzeń, niecałe 2% zdarzeń z udziałem rowerzystów miało miejsce z winy pieszych.

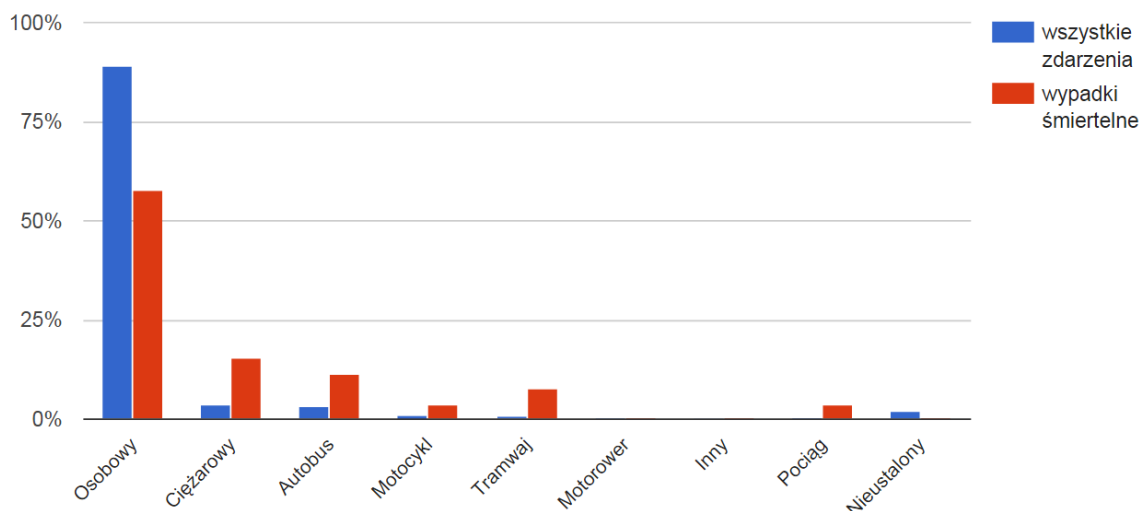
Wykres 36. Sprawcy zdarzeń z udziałem rowerzystów w Warszawie (2007-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Pojazdy uczestniczące w wypadkach z rowerzystami

Okolo 90% zdarzeń z udziałem rowerzystów w Warszawie to wypadki i kolizje z samochodami osobowymi, w których zginęło 58% ogółu rowerzystów zmarłych na Warszawskich drogach (2007-2014). Wypadki z innymi pojazdami są zdecydowanie rzadsze, lecz również na ogół o wiele poważniejsze. Pod kołami ciężarówek i autobusów ginie czterokrotnie więcej rowerzystów niż wynikałoby z liczby zdarzeń. W zdarzeniach z tramwajami, które stanowią 0,7% zdarzeń, ginie prawie 8% rowerzystów (różnica jedenastokrotna). Co ciekawe, poza pojazdami ciężkimi, analogiczna dysproporcja widoczna jest również w zdarzeniach z udziałem motocyklistów.

Wykres 37. Pojazdy uczestniczące w zdarzeniach z rowerzystami w Warszawie (2007-2014)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

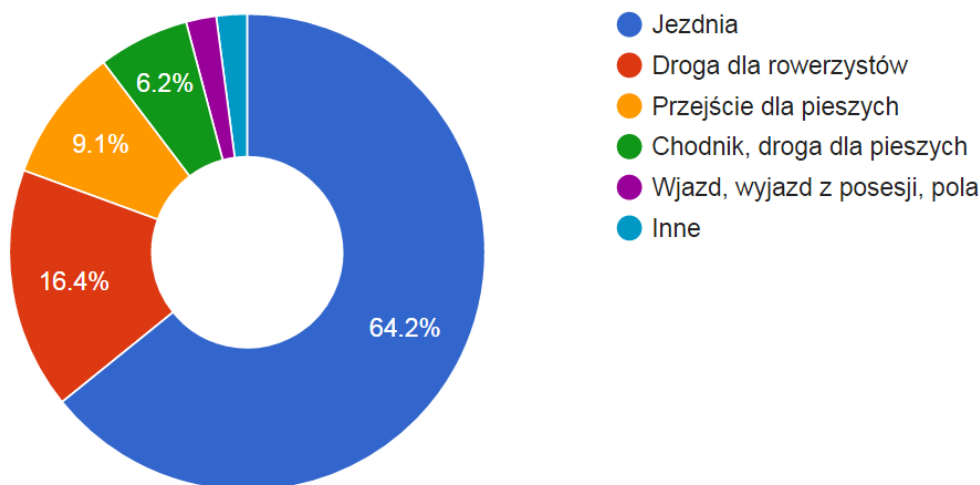
Miejsca zdarzeń z udziałem rowerzystów

Prawie 2/3 zdarzeń ma miejsce na jezdni, jest to jednak o wiele mniej niż w całej Polsce (ponad 90%). Liczba zdarzeń na drogach dla rowerów jest większa niż sumarycznie na chodnikach i przejściach dla pieszych, choć wydzielone drogi dla rowerów znajdują się tylko na kilku procentach warszawskiej sieci drogowej. Jak wspomniano wcześniej, w klasyfikacji brakuje kategorii przejazdu rowerowego.

Tabela 11. Część drogi, na której doszło do zdarzenia z udziałem rowerzystów w Warszawie (2007-2014)

Charakterystyka miejsca zdarzenia	Liczba zdarzeń	%
Jezdnia	1907	64,2%
Droga dla rowerzystów	487	16,4%
Przejście dla pieszych	270	9,1%
Chodnik, droga dla pieszych	184	6,2%
Wjazd, wyjazd z posesji, pola	61	2,1%
Parking, plac	28	0,9%
Most, wiadukt, łącznica, tunel	12	0,4%
Przejazd tramwajowy, torowisko	8	0,3%
Przystanek komunikacji publicznej	6	0,2%
Pobocze	3	0,1%
Pas dzielący jezdnię	3	0,1%
Przejazd kolejowy niestrzeżony	1	0,0%
Przejazd kolejowy strzeżony	1	0,0%
Suma	2971	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Wykres 38. Część drogi na której doszło do zdarzenia z udziałem rowerzystów w Warszawie (2007-2014)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SEWiK.

Mapa przedstawiona na następnej stronie ilustruje gęstość zdarzeń z udziałem rowerzystów w Warszawie odnotowanych w centralnym systemie ewidencji wypadków i kolizji (SEWiK). Interaktywna wersja mapy dostępna jest na stronie internetowej Zielonego Mazowsza¹¹. Bardziej szczegółowe informacje na temat poszczególnych zdarzeń dostępne są również w serwisie SEWiK.pl.

Można wyróżnić kilka obszarów w których skupiają się zdarzenia z udziałem rowerzystów:

- okolice większych skrzyżowań (np. w rejonie węzła Sobieskiego/Idzikowskiego/Witosa zarejestrowano 23 zdarzenia, w wyniku których jeden rowerzysta zginął a trzech zostało rannych),

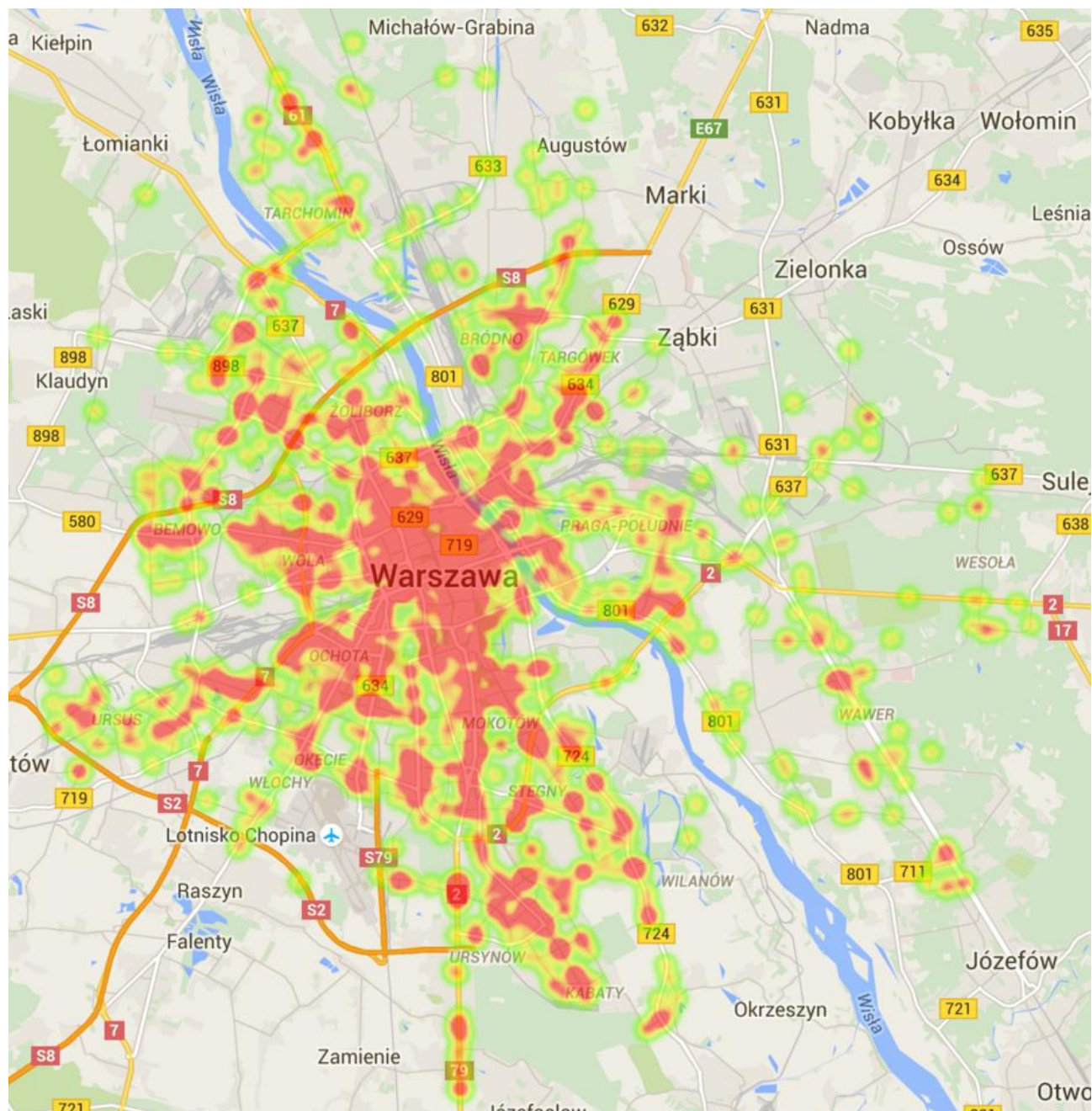
- cały obszar Śródmieścia, zwłaszcza w jego południowo-wschodniej części (np. na kilkusetmetrowym odcinku od ronda de Gaulle'a do placu Trzech Krzyży (włącznie) zarejestrowano 23 zdarzenia – jest to odcinek pozbawiony infrastruktury rowerowej pomiędzy drogą dla rowerów wzdłuż Al. Ujazdowskich a Nowym Światem, czyli ulicą o znacząco ograniczonym ruchu samochodowym i ograniczeniu prędkości do 30 km/h).

- drogi dojazdowe do Śródmieścia - Puławska, Górczewska, a także ciąg prowadzący do Ursusa al. Krakowską, ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r., Al. Jerozolimskimi i Popularną.

Większa liczba zdarzeń w centrum i na drogach do niego prowadzących świadczy o tym, że Śródmieście jest bardzo ważnym źródłem i celem podróży na rowerze.

¹¹ http://rzecznik.zm.org.pl/?a=mapa_rowery-161

Rysunek 3. Gęstość zdarzeń z udziałem rowerzystów na terenie Warszawy (2011-2014)



Źródło: Opracowanie własne na podkładzie mapy Google.

2.4. Wnioski i rekomendacje

- Przejazdy rowerowe powinny zapewniać bezpieczniejsze zachowania ze strony kierowców. W tym celu powinny być stosowane mniejsze promienie łuków na skrętach z jezdni oraz wyniesione przejścia i przejazdy.

- Zapisy prawne wymogów technicznych dróg powinny w większym stopniu uwzględniać potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa rowerzystów oraz parametry ulic miejskich. Obecne zapisy utrudniają projektowanie dróg zapewniających bezpieczeństwo (np. zakaz stosowania fizycznych środków uspokojenia ruchu na ulicach z ruchem autobusowym, nadmierne minimalne promienie łuków).
- Należy rozwijać infrastrukturę rowerową i pieszo-rowerową wzdłuż dróg o dużych natężeniach i prędkościach ruchu, zwłaszcza w obszarze aglomeracji.



Fotografia 6. Ciąg pieszo-rowerowy przy ul. Tynieckiej w Krakowie.

- Rowerzyści w Polsce często muszą poruszać się po drogach, po których samochody jeżdżą 70-100 km/h. Osoby starsze mają problem z prawidłową oceną odległości i prędkości pojazdów poruszających się taką prędkością, co prowadzi do wypadków przy zmianie pasa ruchu, skręcaniu, pokonywaniu drogi z pierwszeństwem przejazdu, włączaniu się do ruchu. Jednocześnie bardzo ważne jest, żeby również w tym wieku zachowywać mobilność i prowadzić aktywność fizyczną. Infrastruktura drogowa musi tym samym być dostosowana do możliwości psychofizycznych także osób 80-letnich.
- Służby porządkowe powinny egzekwować zachowanie prawidłowego odstępu przez kierowców podczas wyprzedzania rowerzysty (początkiem działań w tym względzie może być szeroko zakrojona akcja informacyjno-prewencyjna). Nieprawidłowe wyprzedzanie jest drugą najczęstszą przyczyną wypadków śmiertelnych, a mimo to nie są podejmowane żadne działania prewencyjne. Równocześnie jest to przepis praktycznie niemożliwy do wyegzekwowania infrastrukturalnie.
- Należy szerzej wdrażać środki organizacji ruchu ułatwiające rowerzystom skręt w lewo, np. śluzy dla rowerzystów.
- Ograniczenia prędkości powinny być skuteczniej egzekwowane, w tym zwłaszcza na drogach, gdzie rowerzyści poruszają się na zasadach ogólnych jezdni. Należy szerzej stosować uspokojenie ruchu i unikać rozwiązań infrastrukturalnych zachęcających do rozwijania nadmiernych prędkości.

Podsumowanie

Wypadki z udziałem pieszych i wypadki z udziałem rowerzystów mają pewne cechy wspólne. W obu przypadkach najpoważniejsze w skutkach wypadki są przede wszystkim skutkiem kolizji z samochodami. W obu przypadkach największy udział wśród ofiar śmiertelnych mają osoby starsze, poruszające się wolniej, z dłuższym czasem reakcji, mniej zdolne do oszacowania odległości czy prędkości pojazdu. Wśród kierowców, zależność jest odwrotna – największy udział wśród ofiar śmiertelnych mają osoby młode, sprawne fizycznie i skore do wykorzystania tej sprawności w „dynamicznej” – czyli szybkiej i niebezpiecznej – jeździe samochodem. Im starsza grupa kierowców, tym mniejszy w niej udział ofiar śmiertelnych za kierownicą.

Wskazuje to na potrzebę zapewnienia odpowiednich warunków zarówno dla kierowców, jak i uczestników ruchu niechronionych przez karoserię i poduszki powietrzne. Z jednej strony należy umożliwić wygodne i bezpieczne poruszanie się niezmotoryzowanym, a z drugiej – zniechęcić zmotoryzowanych do zbyt szybkiej jazdy i niebezpiecznych manewrów. W tym celu – poza terenem zabudowanym – potrzebne są wydzielone ciągi piesze i rowerowe oferujące komfortowe warunki do poruszania się poza jezdnią, która relatywnie rzadko przecina trasę ruchu pieszego. Z kolei w terenie zabudowanym należy położyć nacisk na ograniczenie sprzyjających wypadkom zachowań ze strony kierowców.

Poprawie bezpieczeństwa w miastach służą tym samym parametry jezdni, jak też rozwiązania w zakresie organizacji ruchu, skłaniające do nierozwijania nadmiernych prędkości i unikania niebezpiecznych manewrów. Wśród szczególnie wskazanych rozwiązań można wymienić stosowanie bezpiecznych przekrojów jezdni, strefowe ograniczanie prędkości oraz fizyczne rozwiązanie zniechęcające do zbyt szybkiej jazdy, w tym zwłaszcza w miejscach zwiększonego ryzyka kolizji z niezmotoryzowanymi.

Jezdnie ulic w miastach powinny być możliwie wąskie (zarówno pod względem szerokości, jak i liczby pasów ruchu). Korzystnym przekrojem jest droga dwujezdniowa po jednym pasie ruchu w każdą stronę (przekrój 2x1). Jezdnie o takim przekroju eliminują ryzykowne manewry – wyprzedzanie, omijanie pojazdów ustępujących pierwszeństwa, nagłe zmiany pasa ruchu. Czytelnie organizują ruch – na zasadzie „pierwszy wjechałeś, pierwszy wyjedziesz”, a nie na zasadzie, kto tu jest większym cwaniakiem. Są łatwe do przekroczenia przez pieszych i bezpieczne dla nich (brak ryzyka wyprzedzania na przejściach). Wreszcie, nie zajmują dużo terenu, w związku z czym pozostaje miejsce na zieleń, pasy lub drogi dla rowerów, szerokie chodniki.

Rozwijaniu nadmiernych prędkości można przeciwdziałać nie tylko przy pomocy fotoradarów (których znikoma skuteczność w Polsce została wskazana w podrozdziale 1.2). Skuteczniejszym wyjściem jest stosowanie – poza odpowiednim przekrojem jezdni – strefowego ograniczenia prędkości oraz fizycznych środków uspokojenia ruchu. Strefy „Tempo 30” wprowadzają czytelne zasady na całym obszarze, a nie jedynie odcinku od skrzyżowania do skrzyżowania. Jest to szczególnie skuteczny sposób na poprawę bezpieczeństwa w połączeniu z takimi rozwiązaniami, jak wyniesione tarcze skrzyżowań, skrzyżowania

równorzędne, małe i mini-ronda. (Samo oznakowanie nie jest wystarczającym rozwiązaniem.) „Tempo 30” powinno być traktowane jako domyślne rozwiązanie na ulicach miejskich, od którego, w drodze wyjątku, można odstąpić na wybranych ulicach, dopuszczając prędkość 50 km/h.

Efektywnym sposobem uspokojenia ruchu i równocześnie oznakowania granicy strefy „Tempo 30” są wyniesione przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerzystów. Zmuszają do ograniczenia prędkości przy wjeździe do strefy oraz przy przekraczaniu ciągu pieszego i/lub rowerowego, czyli miejsca podwyższonego ryzyka wypadków. Równocześnie wskazują na pierwszeństwo osób poruszających się wzdłuż drogi z pierwszeństwem.

Na skrzyżowaniach bez wyniesionych przejść należy ograniczyć do minimum promienie łuków na skretach z jezdni. Takie rozwiązanie zmniejsza ryzyko wjazdu z dużą prędkością na przejście lub przejazd, jak też daje czas na wzajemne zauważenie się kierowcy i pieszego/rowerzysty oraz odpowiednie zareagowanie. Mniejszy promień skretu pozwala też ograniczyć stopień odgięcia trasy pieszego czy rowerzysty od linii prostej.

Kwestie opisane powyżej powinny znaleźć odzwierciedlenie w przepisach, projektach i wymaganiach zarządców dróg. Dobrym miernikiem jakości infrastruktury jest, czy może się po niej wygodnie i bezpiecznie poruszać osoba niezmotoryzowana w wieku osiemdziesięciu lat. Biorąc pod uwagę statystyki wypadków oraz to, że polskie społeczeństwo się starzeje – bynajmniej nie jest to wskaźnik abstrakcyjny.



Fotografia 7. Osoba starsza na przejściu dla pieszych.

O autorach

Karol Mocniak – autor i zarządca serwisu SEWiK.pl - wyszukiwarki zdarzeń w bazie danych policyjnego Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji, autor analiz statystycznych zdarzeń z SEWiK-u i opartych na nich raportów dotyczących bezpieczeństwa ruchu drogowego. Współautor opinii do rozporządzeń i ustaw proponowanych przez Ministerstwo Infrastruktury w ramach ogólnopolskiego stowarzyszenia Miasta dla Rowerów. Organizator szkoleń dla projektantów infrastruktury rowerowej oraz urzędników szczebla samorządowego we współpracy z GDDKiA

Robert Buciak - absolwent Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych na Uniwersytecie Warszawskim, pracuje w Głównym Urzędzie Statystycznym, specjalizuje się w systemach monitorowania dokumentów strategicznych, członek komisji rewizyjnej stowarzyszenia Zielone Mazowsze.

dr Maciej Sulmicki – współautor *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku* (w tym obszar „Przestrzeń i transport”), autor monografii na temat obsługi komunikacyjnej Obszaru Metropolitalnego Warszawy pod kątem trwałego i zrównoważonego rozwoju, koordynator projektu „Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców”, prezes stowarzyszenia Zielone Mazowsze.

Bibliografia

- Alves, Mário, Ramos, Manuel (2007): "Pedestrian Quality Needs — Country Report Portugal", [http://www.walkeurope.org/uploads/File/background/CR Portugal.pdf](http://www.walkeurope.org/uploads/File/background/CR%20Portugal.pdf).
- Automobile Association (2008): *Pedestrian crossings survey in Europe*, https://www.theaa.com/public_affairs/reports/aa-pedestrian-crossings-survey-in-europe.pdf.
- Bassett, D.R. (2008): „Walking, Cycling and Obesity Rates in Europe, North America, and Australia” w *Journal of Physical Activity and Health* 5:2008, str. 795-814.
- Ćwieluch, Juliusz (2014): „Paralizujący sukces radarów” w *Polityka*, 21 stycznia 2014
- European Road Safety Observatory (2012): "Traffic Safety Basic Facts 2012 — Pedestrians", http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/statistics/dacota/bfs20xx_dacota-intras-pedestrians.pdf.
- European Road Safety Observatory (2015): "Traffic Safety Basic Facts 2015 — Pedestrians", http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/statistics/dacota/bfs2015_pedestrians.pdf.
- European Transport Safety Council (2015): "Ranking EU progress on improving motorway safety", <http://etsc.eu/wp-content/uploads/2015-03-pin-flash-report-28.pdf>.
- European Road Safety Observatory/Komisja Europejska (2015): Country profiles, http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/erso/country-overviews/index_en.htm
- European Conference of Ministers of Transport (2000): *Safety in Road Traffic for Vulnerable Users*, OECD/ECMT.
- Kachaniak, Dorota et al. (2015): *Raport z badania na temat uwarunkowań do podejmowania transportowej aktywności fizycznej Polaków*, TNS Polska dla Ministerstwa Sportu i Turystyki.
- Komisja Europejska (2015): „Fatalities at 30 days in EU countries”, http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/statistics/2014_transport_mode.pdf.
- Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (2014): *Raport dotyczący ochrony pieszych przechodzących przez jezdnię na przejściu dla pieszych*, <http://www.krbrd.gov.pl/pl/aktualnosci/raport-dotyczacy-ochrony-pieszych-przechodzacych-przez-jezdnie-na-przejsciu-dla-pieszych.html>.
- Grunt-Mejer, Jacek (2013): „Winić ofiarę” w *Strefa piesza*, 27 czerwca 2013, <http://strefapiesza.blox.pl/2013/06/Winic-ofiare.html>
- Legilux – Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg (2015): Plan général du code de la route, http://www.legilux.public.lu/leg/textescoordonnes/codes/code_route/Code_de_la_route.pdf.

- Minister Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (2013): Rozporządzenie w sprawie warunków lokalizacji, sposobu oznakowania i dokonywania pomiarów przez urządzenia rejestrujące z dnia 14 marca 2013 r.
- Mocniak, Karol (2015): Wyszukiwarka Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji, <http://sewik.pl>.
- The National Archives (1997): The Zebra, Pelican and Puffin Pedestrian Crossings Regulations, <http://www.legislation.gov.uk/nisr/1997/2400/contents/made>.
- The National Archives (2006): The Zebra, Pelican and Puffin Pedestrian Crossings Regulations (Northern Ireland), <http://www.legislation.gov.uk/nisr/2006/164/contents/made>.
- Organizacja Narodów Zjednoczonych (2015), *World Urbanization Prospects: the 2014 Revision*, <http://www.un.org/en/development/desa/population/theme/urbanization/>.
- Riigikogu (Estońskie Zgromadzenie Państwowe) (2010): Traffic Act, <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/518062015007/consolide>.
- Road Safety Authority (2013): Rules of the road (Ireland), http://www.rsa.ie/Documents/Learner Drivers/Rules_of_the_road.pdf.
- Sveriges Riksdag (Parlament Szwecji) (1998): Svensk Trafikförordning, https://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Trafikforordning-19981276_sfs-1998-1276/.

Piesi i rowerzyści nazywani są „niechronionymi uczestnikami ruchu”, ponieważ nie są otoczeni karoserią ani wyposażeni w poduszki powietrzne. Dzięki temu poruszają się w sposób bardziej efektywny z punktu widzenia wykorzystania przestrzeni, jak też nie zużywają nadmiaru energii. Równocześnie jednak wymagają ochrony na poziomie infrastruktury. Bezpieczne ulice powinny nie tyle „wybaczać” kierowcom, co zapobiegać zachowaniom, które trzeba by wybaczyć.

Polska znajduje się w niechlubnej czołówce najbardziej niebezpiecznych dla niezmotoryzowanych państw Unii Europejskiej. W przeliczeniu na milion mieszkańców, tylko w Rumunii ginie (nieznacznie) więcej rowerzystów. W przypadku pieszych, Polska jest na czwartym miejscu (z 28) – za Łotwą, Rumunią i Litwą.

Statystyki Warszawy są pod tym względem lepsze, lecz nadal dalekie od ideału. Przykładowo, w polskiej stolicy – w przeliczeniu na milion mieszkańców – ginie trzykrotnie więcej pieszych niż w Berlinie czy Wielkim Londynie. Niezależnie od porównań z innymi miastami, wiele pozostaje do zrobienia, by zmniejszyć bezwzględną liczbę ofiar; równocześnie poprawiając warunki ruchu pieszego i rowerowego.