

Renata Stefaniak

ORCID: 0000-0003-1243-5194

renata.stefaniak@uws.edu.pl

Uniwersytet w Siedlcach

Wydział Nauk Społecznych

Wpływ stanu infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo pieszych w Polsce

The Impact of the Condition of Road Infrastructure on the Pedestrian Safety in Poland

DOI: 10.34739/doc.2025.22.08

Streszczenie: W artykule przeprowadzono analizę wypadków drogowych z udziałem pieszych i ich skutków, a także określono wpływ stanu infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu drogowego, jakimi są piesi. Ważnym elementem jest również próba wskazania działań umożliwiających zmniejszenie konsekwencji tych zdarzeń. Dokonano przeglądu literatury z zakresu bezpieczeństwa pieszych oraz infrastruktury drogowej służącej pieszym, a także przeprowadzono analizę danych statystycznych o charakterze historycznym, które pochodziły z Raportów Rocznych Komendy Głównej Policji w Warszawie. Dodatkowo omówiono badania z wykorzystaniem metody sondażu diagnostycznego. Bezpieczeństwo pieszych jako niechronionych uczestników ruchu drogowego jest ważnym problemem, gdyż dotyczy każdego człowieka, który codziennie przemieszcza się w celu zaspokojenia swoich potrzeb. Na wypadkowość może mieć wpływ niewystarczający stan infrastruktury przeznaczonej do użytku pieszych. Należy zatem stale ją udoskonalać, aby jak najbardziej efektywnie służyła wszystkim uczestnikom ruchu drogowego.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo pieszych, infrastruktura drogowa, niechronieni użytkownicy dróg, wypadki drogowe

Abstract: The aim of the work is to investigate and analyze road accidents involving pedestrians and their consequences, as well as to determine the impact of the condition of road infrastructure on the safety of unprotected road users, such as pedestrians. An important element is also to indicate actions that can reduce the consequences of these road accidents. This article reviews the literature on pedestrian safety and road infrastructure for pedestrian use, and also analyzes historical statistical data from the Annual Reports of the Police Headquarters in Warsaw. Additionally, the research was conducted using the diagnostic survey method. The safety of pedestrians as unprotected road users is an important topic, as it concerns every person who moves every day to meet their needs. A decreasing trend can be observed in the occurrence of road accidents and their consequences, for pedestrians among others. This accident rate may be influenced by the insufficient condition of infrastructure intended for pedestrian use. Therefore, it should be constantly improved to serve all road users as effectively as possible.

Keywords: pedestrian safety, road infrastructure, vulnerable road users, road accidents

Wstęp

W ciągu ostatnich lat w Polsce przeprowadzanych jest wiele inwestycji drogowych w zakresie infrastruktury, których strategicznym celem jest zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Dzięki modernizacji już istniejących i budowom nowych obiektów inżynierskich, zauważyć można korzystny wpływ tych działań na bezpieczeństwo na drogach naszego kraju. Nadal jednak pozostaje wiele do wykonania w tym zakresie, o czym świadczą mogą statystyki dotyczące wypadków drogowych w Polsce¹. Według Raportu opublikowanego przez Komendę Główną Policji w 2024 roku w Polsce miały miejsce 21 519 wypadki drogowe. W porównaniu z 2023 rokiem liczba ta zwiększyła się o około 2,8%. W wyniku zdarzeń drogowych w 2024 roku odnotowano 1 896 ofiar śmiertelnych, a w porównaniu z rokiem poprzednim można zauważyć nieznaczny wzrost, bo o około 0,2% (o 3 osoby). W 2024 roku obrażenia w wyniku wypadków drogowych poniosły 24 782 osoby, w tym ciężko ranne były 7 796. Porównując liczbę osób do roku poprzedniego, można stwierdzić, że nastąpił wzrost o około 2,7%. W Polsce zauważalny problem związany z bezpieczeństwem na drogach stanowi ruch pieszych. Jedną z głównych przyczyn wypadków drogowych jest nieustąpienie pierwszeństwa pieszemu na przejściu oraz często do tego typu zdarzeń dochodzi z winy pieszych². Największym zagrożeniem dla pieszych stanowią wyznaczone przejścia, a przyczyną tego stanu rzeczy może być nieprzestrzeganie przepisów przez użytkowników dróg oraz niewłaściwie zaprojektowana infrastruktura drogowa³. W związku z sytuacją wzrostu wypadków drogowych z udziałem pieszych należy prowadzić badania w celu znalezienia przyczyny tego zjawiska.

Piesi jako niechronieni uczestnicy ruchu drogowego

Pieszcy oznacza osobę, która znajduje się poza pojazdem na drodze, ale również nie wykonuje na niej żadnych robót oraz czynności przewidzianych odrębnymi przepisami. Pieszym jest rów-

¹ B. Graczyk, R. Polasik, *Wpływ infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo ruchu drogowego*, „Postępy w inżynierii mechanicznej. Developments in mechanical engineering” 2016, nr 4, s. 5-15.

² Komenda Główna Policji. Biuro Ruchu Drogowego, *Wypadki drogowe w Polsce w 2024 roku*, <https://statystyka.policja.pl/st/ruch-drogowy/76562,wypadki-drogowe-raporty-roczne.html> (data dostępu: 7.04.2025).

³ M. Jurgilewicz, Z. Nowakowski, J. Rajchel, K. Rajchel, *Prawne aspekty bezpieczeństwa ruchu drogowego*, Warszawa 2011, s. 51.

niez osoba prowadząca, ciągnąca lub pchająca rower, motorower, motocykl, hulajnogę elektryczną, urządzenie transportu osobistego, urządzenie wspomagające ruch, wózek dziecięcy, podręczny lub inwalidzki, osobę poruszającą się w wózku inwalidzkim. Ustawa Prawo o ruchu drogowym wskazuje także jako pieszego dziecko w wieku do 10 lat, które może kierować rowerem, ale powinno się ono znajdować w tym czasie pod opieką osoby dorosłej⁴. Pieszy to osoba, która przemieszcza się pieszo przez pewną część swojej całej podróży. Oprócz podstawowej formy poruszania się, może on korzystać również z różnych udogodnień i pomocy w poruszaniu się. Do form wsparcia w poruszaniu się można zakwalifikować takie urządzenia, jak: wózki inwalidzkie, balkoniki, laski, deskorolki i rolki. Osoba piesza może nieść różne przedmioty, a nawet wykonywać podczas przemieszczania czynności o charakterze sportowym, np. bieganie, turystyka piesza⁵.

Kwestia pieszego jako niechronionego uczestnika ruchu drogowego wiąże się ściśle z faktem, iż w przypadku wystąpienia zdarzenia drogowego, człowiek jako pieszy znajduje się w trudniejszym położeniu, gdyż nie jest chroniony karoserią samochodu ani żadnym innym urządzeniem. W wypadku drogowym z udziałem pieszego może on odnieść poważniejsze obrażenia niż kierujący pojazdem, którego chroni karoseria. Obecnie można zauważyć, że mamy do czynienia ze znacznym wzrostem liczby pojazdów przemieszczających się po drogach, a przez tę sytuację piesi spotykają się z coraz większą liczbą zagrożeń. Problem związany z dominacją samochodu nad pieszym można zauważyć w szczególności na terenach miast. Przykładem może być sytuacja, w której np. parkujące samochody i inne pojazdy wypierają pieszego z chodnika. Natomiast ruchliwe trasy komunikacyjne niejednokrotnie stanowią barierę, którą trudno pokonać. W takich przypadkach zdarzenia z udziałem pieszego mogą kończyć się tragicznymi skutkami⁶.

⁴ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym, Dz.U. 1997 Nr 98, poz. 602 z późn. zm.

⁵ *Bezpieczeństwo pieszych. Podręcznik bezpieczeństwa drogowego dla decydentów i praktyków*, Warszawa 2014, s. 3.

⁶ *Główne problemy brd: Niechronieni uczestnicy ruchu drogowego*, obserwatorium. word.olsztyn.pl/glowne-problemy-brd-niechronieni-uczestnicy-ruchu-drogowego (data dostępu: 17.03.2025).

Codziennością pieszych jest przemieszczanie się w celu zrobienia zakupów, dotarcia do przystanków transportu zbiorowego, a także do szkoły lub zakładu pracy czy obiektów użyteczności publicznej oraz wielu innych miejsc. Pieszy, jako uczestnik ruchu drogowego, oczekuje, że jego podróż odbędzie się w sposób komfortowy, efektywny i przede wszystkim bezpieczny. Dla każdego człowieka bezpieczeństwo jest priorytetem. Oczekuje się więc, że między innymi elementy infrastruktury przeznaczone dla ruchu pieszych będą zachęcać do codziennego z nich korzystania⁷.

Infrastruktura drogowa a bezpieczeństwo pieszych

W ogólnym znaczeniu infrastruktura jest określana jako ogół podstawowych urządzeń i instytucji służących do prawidłowego funkcjonowania gospodarki (społeczeństwa i działów produkcyjnych)⁸. Infrastruktura to stworzone przez człowieka, trwale zlokalizowane, liniowe i punktowe obiekty użytku publicznego, stanowiące podbudowę życia społeczno-gospodarczego⁹. Do podstawowych składników infrastruktury w aspekcie transportu zalicza się drogi transportowe wraz z niezbędnym wyposażeniem oraz inne budowle inżynierskie, węzły transportowe wraz z ich urządzeniem, służącym do odprawy towarów i osób, wyposażenie i urządzenia służące do funkcjonowania dróg i węzłów transportowych, a także dojścia dla pieszych czy też drogi dojazdowe¹⁰.

Infrastruktura przeznaczona do użytkowania przez pieszych w miastach to przede wszystkim chodniki i drogi dla pieszych. W przypadku braku wyznaczonych miejsc poruszania się przez pieszych, obowiązują wtedy pobocza drogi, ewentualnie mogą przemieszczać się lewą stroną drogi jak najbliższej jej krawędzi, gdy brakuje pobocza¹¹. Infrastruktura obejmuje również urządzenia, które mają

⁷ E. Bylinko, L. Urbaś, *Analiza wybranych czynników wpływających na bezpieczeństwo pieszych przy przekraczaniu jezdni*, „Technika Transportu Szynowego” 2015, nr 12, s. 230.

⁸ K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, *Infrastruktura transportu. Europa, Polska – teoria i praktyka*, Warszawa 2018, s. 11-12.

⁹ A. Piskozub, *Gospodarowanie w transporcie. Podstawy teoretyczne*, Warszawa 1982, s. 23.

¹⁰ *Infrastruktura transportowa*, mfiles.pl/pl/index.php/Infrastruktura_transportowa (data dostępu: 14.06.2020).

¹¹ *Wpływ przepisów i stanu infrastruktury na jakość ruchu pieszego*, www.google.pl/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.akcjamiasto.org/wp-content/uploads/2017/04/WplywPrzepisowIStanuInfrastrukturyNaJakoscRuchu

umożliwiać oraz ułatwiać przechodzenie pieszym w poprzek drogi. Przykładem tych urządzeń mogą być przejścia dla pieszych w poziomie jezdni, przejścia bezkolizyjne, a także urządzenia alternatywne. Poprzez przejścia bezkolizyjne rozumieć należy przejścia dla pieszych, które usytuowane są pod ziemią lub nad ziemią. Przykładem tego typu infrastruktury jest wiadukt lub tunel dla pieszych. Urządzeniami alternatywnymi, które mają za zadanie ułatwić przejście pieszym przez jezdnię lub torowisko, są przejścia sugerowane oraz pasy neutralne¹². Drogi, z których na co dzień korzystają piesi, krzyżują się z elementami infrastruktury transportowej o charakterze liniowym, czyli drogami przeznaczonymi dla ruchu pojazdów. W tym przypadku piesi, przemieszczając się, przekraczają między innymi drogi zamieszkiwane oraz ulice, a także drogi wyznaczone dla ruchu rowerów, torowiska tramwajowe, jak również bocznicę kolejową. Tego typu infrastruktura związana jest z dużym natężeniem ruchu drogowego, a od uczestników wymaga zachowania szczególnej ostrożności. Infrastruktura przeznaczona do ruchu pieszych powinna więc cechować się wysokim poziomem bezpieczeństwa, a także powinna spełniać wymagania dotyczące potrzeb pieszego w zakresie przemieszczania się¹³. Ważnym elementem z punktu widzenia bezpieczeństwa pieszych jest etap planowania, a następnie wykonania właściwej infrastruktury oraz jej kontroli¹⁴. Wyniki kontroli i analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego w aglomeracjach miejskich wykazują, że na bezpieczeństwo pieszych mogą mieć wpływ wady infrastruktury drogowej.

Pieszego.pdf&ved=2ahUKEwiqptFP5pCMAxUaGBAIHfxCBhAQFnoECDQQAQ&usg=AOvVaw06bIUdzCzLgV51X0fbqH71 (data dostępu: 17.03.2025).

¹² *Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych*, oprac. S. Gaca, A. Gobis, L. Gumińska [et al.], www.google.pl/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.malopolska.uw.gov.pl/doc/Projektowanie%2520przej%25C5%259B%25C4%2587%2520dla%2520pieszych%2520WR-D-41-3.pdf&ved=2ahUKEwjb_Pqe8JCMxWtGxAIHXtJt8QFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw3PQy09dPuv9HdknLqcYD8d (data dostępu: 17.03.2025).

¹³ Ibidem. Cf. D. Kowalczyk, *Metody zapobiegania zagrożeniom bezpieczeństwa osób w transporcie kolejowym*, „Doctrina. Studia Społeczno-Polityczne” 2024, nr 21, s. 56-66.

¹⁴ T. Szczuraszek, *Sposoby kształtowania bezpieczeństwa ruchu drogowego*, [w:] *Bezpieczeństwo ruchu miejskiego*, red. T. Szczuraszek, Warszawa 2006, s. 119.

Tabela 1. Najczęstsze wady infrastruktury drogowej w ocenie pieszych

Wada infrastruktury	Przykłady wad infrastruktury
Nieodpowiednio urządzone przestrzeń w pobliżu przejść dla pieszych.	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalizacja przystanków komunikacji miejskiej bezpośrednio przed przejściem dla pieszych. • Lokalizacja miejsc postoju (parkingów) bezpośrednio przed przejściem dla pieszych. • W pobliżu przejść dla pieszych znajdują się przeszkody, np. drzewa, krzewy czy reklamy, które utrudniają widoczność kierującym pojazdami oraz pieszym.
Nieprawidłowo zlokalizowane przejścia dla pieszych.	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalizacja przejść dla pieszych w miejscach o ograniczonej widoczności. • Lokalizacja przejść dla pieszych na spadkach o dużym pochyleniu jezdni. • Lokalizacja przejść dla pieszych na odcinkach, gdzie istnieje możliwość zmiany pasa ruchu. • Lokalizacja przejść dla pieszych zbyt blisko lub zbyt daleko od skrzyżowania.
Niewłaściwie urządzone przejścia dla pieszych.	<ul style="list-style-type: none"> • Przejścia dla pieszych są zbyt długie. • Wyspy azylu mają nieodpowiednią geometrię. • Przejścia dla pieszych są często słabo widoczne poprzez zbyt małe ich wyeksponowanie. • Zbyt słabo oświetlone przejścia dla pieszych lub brak takiego oświetlenia. • Brak potrzebnych ogrodzeń i/lub ich niewłaściwe usytuowanie.
Nieprawidłowo usytuowane i/lub urządzone przystanki komunikacji publicznej.	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalizacja przystanków komunikacji miejskiej w pobliżu skrzyżowań. • Niewłaściwa geometria przystanków tramwajowych i/lub brak peronów.
Nieprawidłowo rozwiązana przestrzeń uliczna w odniesieniu do ruchu pojazdów.	<ul style="list-style-type: none"> • Nieodpowiednio zorganizowana przestrzeń ulic. • Zasady ruchu na skrzyżowaniach nie są do końca zrozumiałe przez kierujących. • Sygnalizacja świetlna niedostosowana do potrzeb, czasami słabo widoczna. • Niewłaściwie zbudowane skrzyżowania.

Źródło: J. Kempa, *Najczęstsze wady infrastruktury drogowej*, [w:] *Bezpieczeństwo ruchu...*, s. 239-240.

Według Strategii Ruchu Pieszych do wad infrastruktury przeznaczonej do ruchu pieszych utrudniającej przemieszczanie się zaliczyć należy:

- Niewłaściwe dostosowanie szerokości dróg pieszych do natężenia ruchu drogowego oraz do potrzeb użytkowników;
- Wymagający naprawy stan nawierzchni chodników;

- Występowanie przeszkód utrudniających użytkowanie dróg dla pieszych;
- Niedostateczna liczba przejść dla pieszych;
- Brak ułatwień w przemieszczaniu się po terenowych różnicach wysokości;
- Niewystarczające w odniesieniu do pieszych planowanie i projektowanie infrastruktury;
- Niewystarczająca jakość utrzymania dróg dla pieszych, szczególnie w przypadku złych warunków pogodowych;
- Niewłaściwa organizacja oraz brak możliwości korzystania z infrastruktury podczas prac remontowo-budowlanych;
- Nieodpowiednie dostosowanie sygnalizacji świetlnej w aspekcie ruchu pieszych;
- Niedostosowanie parametrów dróg dla pieszych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami;
- Nieodpowiednie rozwiązania w zakresie przystanków komunikacji miejskiej oraz niewłaściwa integracja z węzłami przesiadkowymi;
- Wykorzystywanie materiałów do wykonania nawierzchni o niewłaściwej jakości¹⁵.

Stan bezpieczeństwa pieszych w Polsce

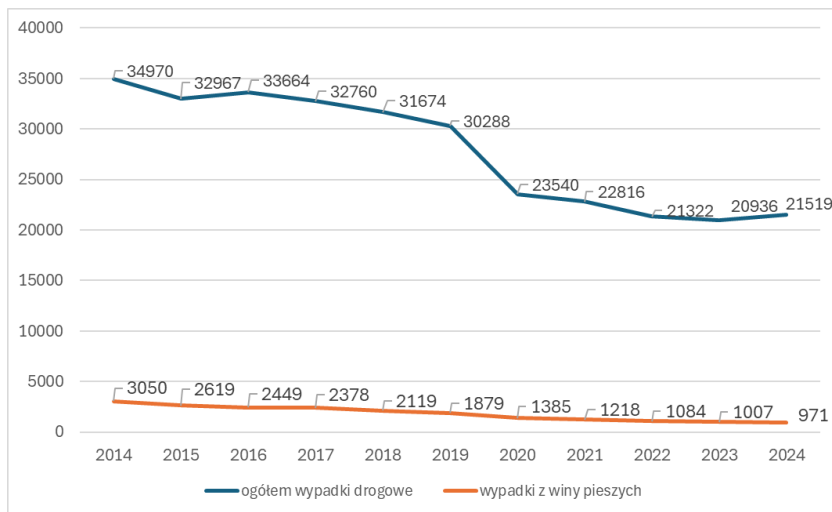
Bezpieczeństwo na drogach stale ulega poprawie, jednak pomimo tego w zdarzeniach drogowych wciąż ginie wielu ludzi. Ofiarami wypadków drogowych są również piesi. W celu dokonania badań oraz zaprezentowania tendencji występowania wypadków drogowych w Polsce oraz ich skutków, w tym z udziałem pieszych jako niechronionych uczestników ruchu drogowego, przyjęto ramy czasowe, które odnoszą się do lat 2014-2024.

Dokonując analizy danych zawartych na wykresie 1, można stwierdzić, że ogólna liczba wypadków z roku na rok zmniejsza się, natomiast nastąpił niewielki wzrost o niecałe 3% w roku 2024 w porównaniu z rokiem poprzednim. Biorąc pod uwagę ostatnią dekadę, można zauważyć, że obecnie ogólna liczba wypadków drogowych zmniejszyła się o około 62% w porównaniu z 2014 rokiem. W 2024

¹⁵ D. Rudawa, P. Zaręba, A. Wiechetek [et al.], *Rozwój ruchu pieszego w Warszawie. Standardy projektowania i wykonywania*, www.siskom.waw.pl/piesi.htm (data dostępu: 18.03.2025).

roku odnotowano 21 519 wypadków drogowych, w tym 971 wypadków drogowych z winy pieszych, stanowiły one około 4,5% ogółu wypadków. Liczba tych zdarzeń drogowych również zmniejsza się w porównaniu z 2023 rokiem i z winy pieszych doszło do mniejszej o około 3,4% liczby wypadków, a w porównaniu z rokiem 2014 było ich mniej o około 31,8%.

Wykres 1. Liczba wypadków drogowych oraz liczba wypadków drogowych z winy pieszych w Polsce w latach 2014-2024



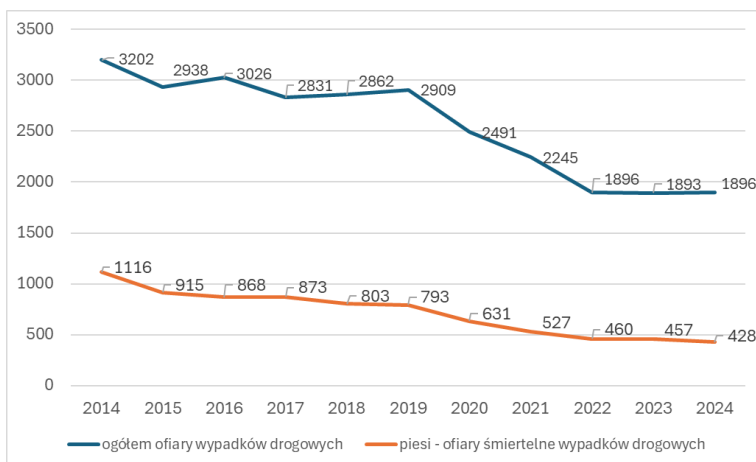
Źródło: opracowanie własne na podstawie *Wypadki drogowo – Raporty Roczne Komendy Głównej Policji w Warszawie z lat 2014-2024*, <https://statystyka.policja.pl/st/ruch-drogowy/76562,wypadki-drogowe-raporty-roczne.html> (data dostępu: 7.04.2025)

Analizując dane zawarte na wykresie 2, można zaobserwować tendencję zmniejszania się liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych, w tym również pieszych. W 2024 roku na drogach odnotowano 1896 ofiar śmiertelnych. Natomiast pieszych na polskich drogach zginęło 428 i stanowili oni około 22,6% ogółu ofiar. W ciągu ostatnich dziesięciu lat liczba ofiar wypadków drogowych zmniejszyła się o 59,2%, natomiast liczba pieszych jako ofiar wypadków drogowych również się zmniejszyła, ale w wolniejszym tempie, bo o około 38,4%.

Biorąc pod uwagę dane zawarte na wykresie 3, można zauważyć, że w analizowanym okresie liczba pieszych, którzy zginęli w wypadkach drogowych zmniejszyła się o około 38,35%. Z roku na rok występuje także tendencja malejąca liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych spowodowanych przez pieszych, a w ostatnim dzie-

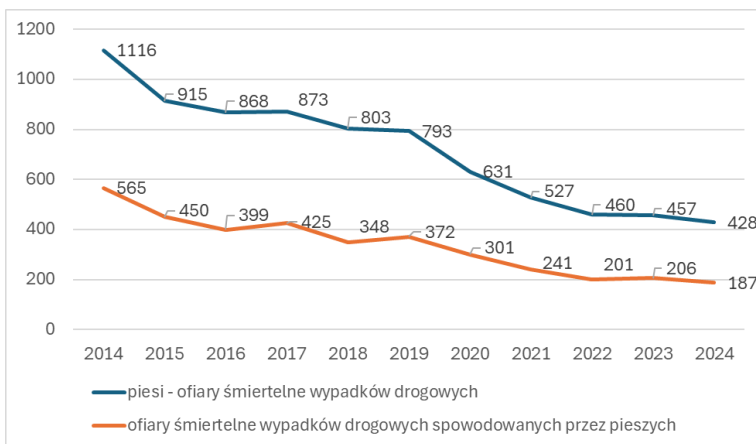
sięciąleciu liczba ta zmniejszyła się o około 33,1%. Osoby, które zginęły w wypadkach drogowych spowodowanych przez pieszych stanowiły w 2014 roku ponad 50% wszystkich pieszych, którzy byli ofiarami wypadków drogowych, zaś w 2024 roku wskaźnik ten zmniejszył się do niecałych 44%. Można również stwierdzić, że na polskich drogach ginie coraz mniej pieszych. Niestety, piesi oprócz tego, że są uczestnikami wypadków drogowych, niejednokrotnie są również ich sprawcami.

Wykres 2. Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych oraz liczba pieszych stanowiących ofiary śmiertelne wypadków drogowych w Polsce w latach 2014-2024



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Wypadki drogowe...*

Wykres 3. Liczba pieszych jako ofiar śmiertelnych wypadków drogowych oraz liczba ofiar wypadków śmiertelnych spowodowanych przez pieszych w Polsce w latach 2014-2024



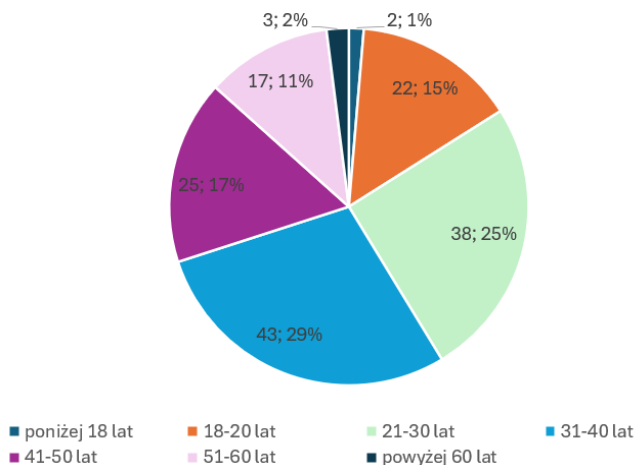
Źródło: opracowanie własne na podstawie *Wypadki drogowe...*

Wpływ stanu infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo pieszych

W celu określenia wpływu stanu infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo pieszych przeprowadzono badania własne. Przedmiotem była diagnoza i ocena stanu infrastruktury drogowej w aspekcie bezpieczeństwa pieszych w Polsce. Zastosowano narzędzie badawcze w postaci ankiety, która skierowana była do pieszych jako uczestników ruchu drogowego. Badania przeprowadzone były anonimowo w pierwszym kwartale 2025 roku za pośrednictwem Internetu i uzyskano 150 odpowiedzi. Kwestionariusz ankiety wypełniło 59 mężczyzn, co stanowiło około 40% ankietowanych oraz 91 kobiet, co stanowiło 60% ankietowanych. Wszyscy badani jednoznacznie stwierdzili, że stan infrastruktury drogowej może mieć wpływ na bezpieczeństwo pieszych.

Na podstawie danych zawartych na wykresie 4 można stwierdzić, że najliczniejszą grupę, bo 29% stanowili ankietowani w wieku od 31 do 40 lat, następnie 25% badanych było w wieku od 21 do 30 lat, 17% były to osoby od 41 do 50 lat, 15% miało od 18 do 20 lat, 11% badanych stanowiła grupa osób w wieku od 51 do 60 lat, zaś najmniej liczne grupy to osoby w wieku poniżej 18 roku – 2% i powyżej 60 roku życia – 1%.

Wykres 4. Struktura wieku badanych osób



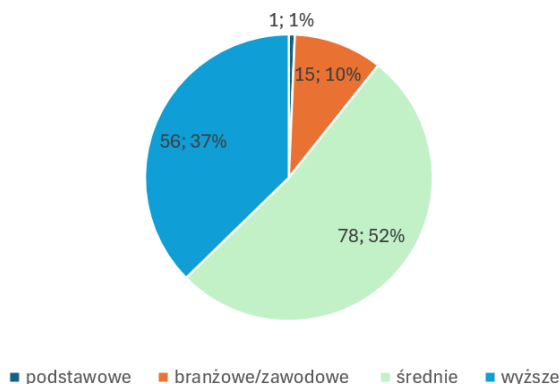
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Biorąc pod uwagę strukturę wykształcenia badanych osób, zawartą na wykresie 5, można stwierdzić, że największą grupę, bo 52% stanowiły osoby ze średnim wykształceniem, następnie 37% było

z wyższym, 10% osób było z branżowym/zawodowym. Najmniejszą grupę, bo tylko 1%, stanowiły osoby z wykształceniem podstawowym.

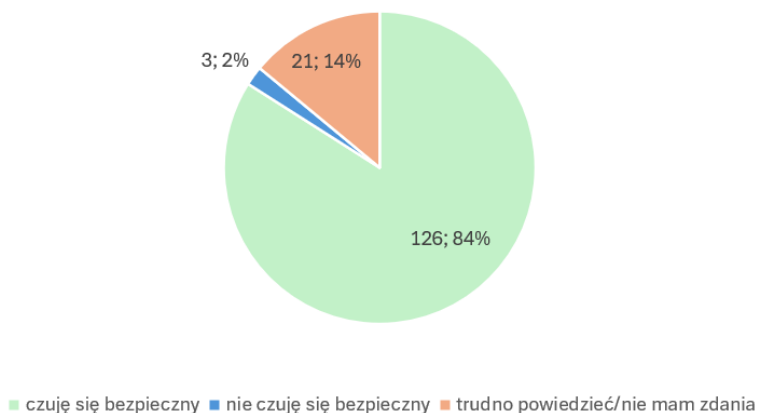
W wyniku przeprowadzonych badań, których efekt zobrazowano na wykresie 6, można stwierdzić, że 84% badanych pieszych czuje się na drogach bezpiecznie, 14% respondentów stwierdziło, że nie ma zdania na ten temat lub według nich trudno powiedzieć, czy czują się bezpiecznie na drogach. Najmniej, bo tylko 2% pieszych, nie czuje się bezpiecznie, poruszając się po drogach.

Wykres 5. Struktura wykształcenia badanych osób



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Wykres 6. Wyniki badań odnoszące się do poczucia bezpieczeństwa w aspekcie uczestnictwa w ruchu drogowym jako pieszy



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Dokonując analizy danych zawartych na wykresie 7, można zauważyć, że najczęściej respondentów, bo 40% ogółu badanych, oceniło, że stan infrastruktury drogowej dla użytku pieszych jest raczej zadowolający, 23% ogółu stwierdziło, że przeciętny, natomiast około 16% badanych uważa stan infrastruktury dla pieszych jako zadowolający i raczej niezadowolający. Najmniej, bo 6% ogółu stwierdziło, że stan infrastruktury drogowej przeznaczonej dla ruchu pieszych jest niezadowolający. Według opinii pieszych jako użytkowników dróg, można stwierdzić, że największym utrudnieniem dla 89% badanych jest niedostateczna liczba przejść dla pieszych, następnie 79% opowiedziało się, że trudność sprawia im stan nawierzchni chodników, które często wymagają naprawy, zaś 70% osób stwierdziło, że trudność w poruszaniu się stanowi niewystarczająca jakość utrzymania dróg dla pieszych, zwłaszcza w przypadku złych warunków pogodowych. Najmniej uciążliwy według 9% badanych jest brak ułatwień w przemieszczaniu się po terenowych różnicach wysokości, natomiast 14% osób wskazało na niedostosowanie parametrów dróg dla pieszych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W tym pytaniu respondenci mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź.

Respondenci ocenili elementy infrastruktury drogowej znajdującej się w pobliżu przejść dla pieszych w sposób zróżnicowany. Biorąc pod uwagę oznakowanie przejść, najczęściej (31% ogółu) oceniło na poziomie zadowolającym. Trochę mniej (29%) oznakowanie oceniło na poziomie przeciętnym, zaś najmniej (6%) uznało ten element na poziomie niezadowolającym. Według badanych występuje zbyt mała liczba przejść dla pieszych z sygnalizacją świetlną. Na poziomie raczej niezadowolającym oceniło w tym przypadku 35%, natomiast najmniej, bo 7% było zadowolonych z istniejącej liczby przejść dla pieszych z sygnalizacją świetlną. Biorąc pod uwagę oświetlenie przejść dla pieszych, 41% badanych uważało, że ich liczba jest na poziomie przeciętnym, zaś najmniej, bo 12% ogółu, oceniało je na poziomie raczej niezadowolającym. Najwięcej, bo 49% badanych, uważało, że liczba i jakość bezpiecznych wysp na przejściach dla pieszych jest na poziomie raczej zadowolającym, natomiast 2% ogółu, na poziomie niezadowolającym. Analizując odpowiedzi ankietowanych w zakresie liczby urządzeń separujących ruch pieszych od jezdni w pobliżu przejść, najczęściej, bo 45% wszystkich badanych oceniło je na poziomie raczej zadowolającym, zaś po 1% badanych oceniło ten element infrastruktury na poziomie niezadowolającym i raczej niezadowolającym. Podobnie został oceniony stan chodników w pobliżu przejść dla

pieszych. Najwięcej, bo 46% wszystkich badanych określiło je na poziomie raczej zadowolającym, natomiast 3% ogółu oceniło ten element infrastruktury na poziomie raczej niezadowolającym. W tym przypadku nikt nie ocenił stanu chodników w pobliżu przejść dla pieszych na poziomie niezadowolającym.

W związku z zagrożeniami występującymi na drogach, a zwłaszcza w zakresie przemieszczania się niechronionych uczestników ruchu drogowego, jakimi są piesi, zarządzający ruchem drogowym oraz infrastrukturą drogową, powinni brać pod uwagę przede wszystkim bezpieczeństwo. Poprawę bezpieczeństwa pieszych osiągnąć można między innymi poprzez:

- identyfikację i analizę problemów na podstawie zaistniałych zdarzeń historycznych;
- oszacowanie prognozowanych wskaźników bezpieczeństwa, zwłaszcza z udziałem pieszych;
- ocenę zagrożeń i ryzyka stwarzanego przez obiekt zaliczany do infrastruktury drogowej, który służy w codziennym życiu pieszym;
- dokonanie wyboru najbardziej skutecznych rozwiązań, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa ruchu pieszego¹⁶.

Bezpieczeństwo w ruchu drogowym, a tym samym i ruchu pieszych, można osiągnąć poprzez wcześniejsze zapobieganie wszelkiego rodzaju zdarzeniom drogowym. Stan infrastruktury drogowej, a także przemieszczanie się pieszych dzięki niej, powinien spełniać dwa podstawowe warunki:

- infrastruktura powinna być bezpieczna, bez wątplenia jako warunek konieczny;
- infrastruktura powinna zapewnić określoną zdolność przemieszczania się jej użytkownikom, stosowną do zaistniałych potrzeb i ponoszonych opłat, jest to warunek wystarczający¹⁷.

Działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa w ruchu drogowym, w tym ruchu pieszych, powinny opierać się między innymi na usprawnieniu istniejących już obiektów inżynierskich, jak również budowie nowej, bardziej efektywnej i służącej pieszym infrastruktury. Należy przy tym wykorzystywać obecną wiedzę z zakresu

¹⁶ P. Olszewski, A. Zielińska, *Badania i modelowanie bezpieczeństwa pieszych w ruchu drogowym*, „Transport Miejski i Regionalny” 2012, nr 4, s. 25.

¹⁷ R. Stefaniak, *Bezpieczeństwo i jego uwarunkowania w transporcie miejskim na przykładzie miasta Lublin*, [w:] *Bezpieczeństwo globalne w XXI wieku. Środowisko bezpieczeństwa dla Polski*, red. M. Świstak, Łódź-Kielce 2021, s. 147.

bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym w aspekcie bezpieczeństwa pieszych, często w celu wyeliminowania miejsc, które stanowią potencjalne zagrożenie dla ich użytkowników. Dzięki bogatej bazie danych o wypadkowości, jak również o stanie infrastruktury na poziomie krajowym oraz światowym, możliwe jest formułowanie pewnego rodzaju diagnozy, a także zastosowania działań naprawczych dotyczących bezpieczeństwa w ruchu drogowym, w tym bezpieczeństwa pieszych¹⁸.

Zakończenie

Bezpieczeństwo pieszych jako niechronionych uczestników ruchu drogowego jest ważnym problemem, gdyż dotyczy każdego człowieka, który codziennie przemieszcza się w celu zaspokojenia swoich potrzeb. Z roku na rok dochodzi do coraz mniejszej liczby zdarzeń drogowych, których konsekwencją są ofiary śmiertelne, natomiast w łżejszych przypadkach osoby ranne. W całym analizowanym okresie, wśród zabitych w wypadkach drogowych pewną część stanowili piesi. Faktem jest, że na polskich drogach ginie coraz mniej pieszych, natomiast liczba ta jest wciąż duża. Niestety piesi oprócz tego, że są uczestnikami wypadków drogowych, to niejednokrotnie są również ich sprawcami. Na bezpieczeństwo pieszych, oprócz zachowania użytkowników dróg, ma wpływ stan infrastruktury drogowej. W przypadku infrastruktury przeznaczonej dla pieszych badani uważają, iż największym utrudnieniem jest niedostateczna ilość przejść, a także, że trudność w codziennym przemieszczaniu się sprawia im stan nawierzchni chodników, który często wymaga naprawy. Utrudnieniem w poruszaniu się jest również niewystarczająca jakość utrzymania dróg dla pieszych, zwłaszcza w przypadku złych warunków pogodowych. Biorąc pod uwagę oznakowanie przejść, według badanych jest ono na poziomie zadowalającym. Jednak występuje zbyt mało przejść dla pieszych z sygnalizacją świetlną, prawdopodobnie w mniejszych miastach lub na mniej ruchliwych ulicach, zaś oświetlenie przejść dla pieszych jest na poziomie przeciętnym. Pozostałe elementy infrastruktury, takie jak liczba i jakość bezpiecznych wysp na przejściach, liczba urządzeń separacyjnych ruchu pieszych od jezdni w pobliżu przejść, stan chodników zostały ocenione na poziomie raczej zadowalającym. W wyniku przeprowadzonych badań, nasuwa się wniosek,

¹⁸ T. Szczuraszek, *Wprowadzenie. Konieczność działań systemowych*, [w:] *Bezpieczeństwo ruchu...*, s. 12.

że należy dołożyć wszelkich starań na poziomie inwestycyjnym, aby usprawniać infrastrukturę przeznaczoną dla ruchu pieszych, gdyż działania te, mogą przyczynić się do zmniejszenia liczby wypadków drogowych z udziałem tej grupy. Dalsze badania dotyczące bezpieczeństwa można również rozszerzyć o inne grupy niechronionych uczestników ruchu drogowego, na przykład o rowerzystów.

Bibliografia / References

- Bezpieczeństwo pieszych. Podręcznik bezpieczeństwa drogowego dla decydentów i praktyków*, Warszawa 2014.
- Bylinko E., Urbaś L., *Analiza wybranych czynników wpływających na bezpieczeństwo pieszych przy przekraczaniu jezdni*, „Technika Transportu Szybnowego” 2015, nr 12.
- Główne problemy brd: Niechronieni uczestnicy ruchu drogowego*, obserwatorium.word.olsztyn.pl/glowne-problemy-brd-niechronieni-uczestnicy-ruchu-drogowego/ (data dostępu: 17.03.2025).
- Graczyk B., Polasik R., *Wpływ infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo ruchu drogowego*, „Postępy w inżynierii mechanicznej. Developments in mechanical engineering” 2016, nr 4.
- Infrastruktura transportowa*, mfiles.pl/pl/index.php/Infrastruktura_transportowaAxUnFxAIHT9SLKwQFnoECAkQAQ&usg=AOvVaw34GT5GdMZJntZZQ SulGYT6 (data dostępu: 14.06.2020).
- Jurgilewicz M., Nowakowski Z., Rajchel J., Rajchel K., *Prawne aspekty bezpieczeństwa ruchu drogowego*, Warszawa 2011.
- Kempa J., *Najczęstsze wady infrastruktury drogowej*, [w:] *Bezpieczeństwo ruchu miejskiego*, red. T. Szczuraszek, Warszawa 2006.
- Komenda Główna Policji. Biuro Ruchu Drogowego, *Wypadki drogowe w Polsce w 2024 roku*, statystyka.policja.pl/st/ruch-drogowy/76562,wypadki-drogowe-raporty-roczne.html (data dostępu: 7.04.2025).
- Kowalczyk D., *Metody zapobiegania zagrożeniom bezpieczeństwa osób w transporcie kolejowym*, „Doctrina. Studia Społeczno-Polityczne” 2024, nr 21.
- Olszewski P., Zielińska A., *Badania i modelowanie bezpieczeństwa pieszych w ruchu drogowym*, „Transport Miejski i Regionalny” 2012, nr 4.
- Piskozub A., *Gospodarowanie w transporcie. Podstawy teoretyczne*, Warszawa 1982.
- Rudawa D., Zareba P., Wiechetek A. [et al.], *Rozwój ruchu pieszego w Warszawie. Standardy projektowania i wykonywania*, www.siskom.waw.pl/piesi.htm (data dostępu: 18.03.2025).
- Stefaniak R., *Bezpieczeństwo i jego uwarunkowania w transporcie miejskim na przykładzie miasta Lublin*, [w:] *Bezpieczeństwo globalne w XXI wieku. Środowisko bezpieczeństwa dla Polski*, red. M. Świstak, Łódź-Kielce 2021.
- Szczuraszek T., *Sposoby kształtowania bezpieczeństwa ruchu drogowego*, [w:] *Bezpieczeństwo ruchu miejskiego*, red. T. Szczuraszek, Warszawa 2006.
- Szczuraszek T., *Wprowadzenie. Konieczność działań systemowych*, [w:] *Bezpieczeństwo ruchu miejskiego*, red. T. Szczuraszek, Warszawa 2006.

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym, Dz.U. 1997 Nr 98, poz. 602 z późn. zm.
- Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., *Infrastruktura transportu. Europa, Polska – Teoria i praktyka*, Warszawa 2018.
- Wpływ przepisów i stanu infrastruktury na jakość ruchu pieszego*, [www.google.pl/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.akcjamiasto.org/wp-content/uploads/2017/04/WplywPrzepisowISstanuInfrastrukturyNaJakoscRuchuPieszego.pdf&ved=2ahUKEwiqptfP5pCMAxUaGBAIHfxCBhAQFnoECDQQAQ&usg=AOvVaw06blUDZcLgvF5lX0fbqH71](https://www.akcjamiasto.org/wp-content/uploads/2017/04/WplywPrzepisowISstanuInfrastrukturyNaJakoscRuchuPieszego.pdf) (data dostępu: 17.03.2025).
- Wypadki drogowe – Raporty roczne Komendy Głównej Policji w Warszawie z lat 2014-2024*, statystyka.policja.pl/st/ruch-drogowy/76562,wypadki-drogo-we-raporty-roczne.html (data dostępu: 7.04.2025).
- Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych*, oprac. S. Gaca, A. Gobis, L. Gumińska [et al.], [www.google.pl/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.malopolska.uw.gov.pl/doc/Projektowanie%2520przej%25C5%259B%25C4%2587%2520dla%2520pieszych%2520WR-D-41-3.pdf&ved=2ahUKEwjb_Pqe8JCMaXWtGxAIHXtjT8QFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw3PQy09dPuv9HdknLqcYD8d](https://www.malopolska.uw.gov.pl/doc/Projektowanie%2520przej%25C5%259B%25C4%2587%2520dla%2520pieszych%2520WR-D-41-3.pdf) (data dostępu: 17.03.2025).