mgr Beata Spinek
ORCID: 0000-0003-2141-8361

https://doi.org/10.29316/9788368103205_19

PRZECIWDZIAŁANIE ZAGROŻENIOM W OBSZARZE RUCHU DROGOWEGO

COUNTERACTING THREATS IN THE AREA OF ROAD TRAFFIC

Streszczenie

Celem rozdziału jest przedstawienie wieloaspektowych działań służących poprawie bezpieczeństwa w ruchu drogowym w Polsce poprzez analizę zagrożeń, środków prewencyjnych, ram prawnych i wykorzystania nowoczesnych technologii. Autorka przedstawia skalę problemu poprzez dane statystyczne ukazujące liczbę ofiar wypadków drogowych w ostatnich latach, wskazując jednocześnie najważniejsze czynniki ryzyka, takie jak nadmierna prędkość, jazda pod wpływem alkoholu, nieuwaga, zmęczenie czy niestosowanie środków ochronnych. W dalszej części opisany zostaje Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030, którego pięć filarów – zarządzanie systemem, bezpieczny człowiek, droga, pojazd oraz ratownictwo – stanowi kompleksową strukturę działań profilaktycznych. Kolejno zaprezentowano innowacyjne technologie wspierające bezpieczeństwo drogowe, takie jak systemy wspomagania kierowcy (ADAS), inteligentne przejścia dla

Summary

The aim of the chapter is to present multifaceted activities aimed at improving road safety in Poland through the analysis of threats, preventive measures, legal frameworks, and the use of modern technologies. The author presents the scale of the problem through statistical data showing the number of road accident victims in recent years, at the same time indicating the most important risk factors, such as excessive speed, driving under the influence of alcohol, inattention, fatigue, or failure to use protective measures. Further on, the National Road Safety Programme 2021-2030 is described, whose five pillars – system management, safe people, road, vehicle, and rescue – constitute a comprehensive structure of preventive activities. Innovative technologies supporting road safety, such as driver assistance systems (ADAS), intelligent pedestrian crossings, ITS systems and vehicle-to-environment communication (V2X), were then presented. The research problem was formulated in the question:

pieszych, systemy ITS i komunikacja pojazdów z otoczeniem (V2X). Problem badawczy sformułowano w pytaniu: jakie działania są najskuteczniejsze w przeciwdziałaniu zagrożeniom w ruchu drogowym w Polsce w świetle obowiązujących strategii, regulacji i dostępnych technologii? Postawiona hipoteza zakłada, że zintegrowane podejście oparte na współpracy instytucji publicznych, wykorzystaniu nowych technologii, edukacji oraz skutecznym egzekwowaniu przepisów prawa może istotnie zmniejszyć liczbę wypadków drogowych i ich skutki. W rozdziale zastosowano metody teoretyczne, takie jak analiza aktów prawnych, dokumentów strategicznych, danych statystycznych oraz literatury przedmiotu.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo ruchu drogowego, prewencja, edukacja komunikacyjna, technologie transportowe oraz zarządzanie ruchem

what actions are the most effective in counteracting road traffic hazards in Poland in the light of the applicable strategies, regulations, and available technologies? The hypothesis assumes that an integrated approach based on cooperation of public institutions, the use of new technologies, education and effective enforcement of legal regulations can significantly reduce the number of road accidents and their consequences. The chapter uses theoretical methods, such as the analysis of legal acts, strategic documents, statistical data, and literature on the subject.

Keywords: road safety, prevention, transport education, transport technologies and traffic management

Wstęp

Na zagrożenia w ruchu drogowym narażony jest każdy obywatel – niezależnie od tego, czy porusza się samochodem, motocyklem, urządzeniem transportu osobistego, rowerem, czy jest pieszym. W trosce o własne bezpieczeństwo użytkownicy dróg powinni poważnie podchodzić do kwestii związanych z bezpieczeństwem, ponieważ od tego za każdym razem zależy zdrowie i życie nasze, a także i innych uczestników ruchu. W Polsce w latach 2015-2024 zginęło prawie 25 tysięcy osób (średnio około 2 tysięcy rocznie w ciągu ostatnich 5 lat) oraz rany odniosło kolejne prawie 320 tysięcy osób[1]. Dla porównania liczba morderstw waha się w okolicach 500 rocznie, ryzyko śmierci w wypadku drogowym jest więc czterokrotnie wyższe niż bycie ofiarą

[1] Statystyka Policji, https://statystyka.policja.pl/st/ruch-drogowy/76562,wypadki-drogowe-raporty-roczne.html, [dostęp: 04.05.2025].

morderstwa[2]. Niemniej wielu użytkowników ruchu bagatelizuje zagrożenia, na które są wystawieni.

Zagrożenia w obszarze ruchu drogowego

W celu zrozumienia zagadnień związanych z bezpieczeństwem i przeciwdziałaniem zagrożeniom w ruchu drogowym należy poddać analizie odpowiednie dokumenty wydane przez jednostki administracji państwowej, jak również przepisy prawa, a także dane statystyczne oraz opracowania naukowe.

Przyczynami zagrożeń w ruchu drogowym są następujące czynniki wskazane w Narodowym Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030:

- prędkość,
- alkohol i inne podobnie działające substancje,
- prowadzenie pojazdów przy rozproszonej uwadze oraz w stanie zmęczenia,
- niestosowanie lub niewłaściwe stosowanie pasów bezpieczeństwa oraz urządzeń przytrzymujących dzieci w pojazdach oraz innego wyposażenia ochronnego[3].

Przekroczenie prędkości lub niedostosowanie jej do warunków i umiejętności kierowcy jest oczywistą przyczyną powstawania wypadków drogowych, oprócz zmniejszenia czasu na reakcję uczestników ruchu. Wraz z jej wzrostem zwiększa się ryzyko cięższych obrażeń u poszkodowanych i ich śmierci.

Według danych ze strony Policji dzięki działaniom policjantów w 2024 r. zostało ujawnionych 91 300 nietrzeźwych kierujących[4]. Spożycie alkoholu lub innych substancji psychoaktywnych wpływa na ocenę sytuacji przez kierowcę, może doprowadzić do pogorszenia funkcji psychomotorycznych, co w efekcie może doprowadzić do błędów.

Ograniczenie skupienia uczestników ruchu poprzez wykonywanie innych czynności, jak np. rozmowa przez telefon, może doprowadzić do

[2] Statystyka Policji, https://statystyka.policja.pl/st/kodeks-karny/przestepstwa-przeciwko/63411,Zabojstwo-art-148.html, [dostęp: 04.05.2025].

[3] *Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030*, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2021, s. 50-51.

[4] *Bezpieczeństwo na polskich drogach to priorytet*, https://www.policja.pl/pol/aktualnosci/255080,Bezpieczenstwo-na-polskich-drogach-to-priorytet.html, [dostęp: 04.05.2025].

wypadku. Zagrożenie dotyczy zarówno osób kierujących pojazdami, jak i pieszych. Nieuwaga może doprowadzić do wtargnięcia pieszego na jezdnię pod rozpędzony pojazd, zaś brak uwagi kierowcy doprowadzić do niewykonania lub nienależytego wykonania czynności. Podobnie jak w przypadku alkoholu, brak snu prowadzi do ograniczenia funkcji psychomotorycznych zwiększając czas wykonania reakcji na daną sytuację drogową. W skrajnych przypadkach kierowca może też usnąć za kierownicą tracąc całkowite panowanie nad pojazdem.

Brak lub niewłaściwe stosowanie urządzeń służących ochronie bezpieczeństwa, jak na przykład fotelików lub pasów, podczas wypadku w znaczny sposób może przełożyć się na ciężar obrażeń u osób poszkodowanych. Poduszki powietrzne, które mają cel ochronić pasażerów pojazdu, w przypadku umieszczenia fotelika RWF (tyłem do kierunku jazdy) na przednim siedzeniu, mogą doprowadzić do ciężkiego urazu na skutek jej uwolnienia[5]. Ryzyko większych obrażeń występuje również w przypadku niestosowania ochraniaczy, takich jak kaski czy pancerze przez kierujących jednośladami. Są oni bowiem bezpośrednio narażeni na kontakt z jednią i urazy spowodowane przez upadek ze swojego pojazdu.

Profilaktyka zagrożeń

Do profilaktyki zagrożeń w obszarze ruchu drogowego można stosować wiele środków, od działania służb państwowych, jak Policja, Główny Inspektorat Transportu Drogowego, instytucje oświatowe i sami uczestnicy ruchu.

Pięć filarów, stanowiących główne obszary działań dedykowanych poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego do 2030 r., stanowi podstawę działań w ramach Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021–2030. W kolejności są to:

1. „Filar I – System zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego,
2. Filar II – Bezpieczny człowiek,
3. Filar III – Bezpieczne drogi,
4. Filar IV – Bezpieczny pojazd,
5. Filar V – Ratownictwo i opieka powypadkowa”[6].

[5] *Fotelik samochodowy kontra poduszka powietrzna w samochodzie*, https://fotelik.info.pl/fotelik-samochodowy-kontra-poduszka-powietrzna-w-samochodzie/, [dostęp: 04.05.2025].

[6] *Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu …*, op. cit., s. 26.

W ramach pierwszego filaru, czyli Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Ruchu Drogowego można wyróżnić następujące działania polegające na*:*

- optymalizacji struktur organizacyjnych systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego na szczeblu krajowym,
- optymalizacji struktur organizacyjnych systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego na szczeblu regionalnym,
- optymalizacji przepisów prawa w odniesieniu do systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego,
- utworzenie mechanizmów finansowania w odniesieniu do systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego,
- optymalizacji systemu zbierania i analizy danych,
- optymalizacji systemu badań i transferu wiedzy w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- optymalizacji działań komunikacyjnych w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego[7].

Kolejnym z filarów jest bezpieczny człowiek – dotyczy on uczestników ruchu drogowego zarówno kierowców, pieszych, jak i rowerzystów. Skupia się na kształtowaniu właściwych postaw, edukacji, podnoszeniu świadomości zagrożeń, szkoleniu umiejętności oraz egzekwowaniu przepisów prawa. Celem jest zmniejszenie ryzyka ludzkich błędów i niewłaściwych zachowań prowadzących do wypadków. W ramach tego filaru można wyróżnić:

- Kształtowanie bezpiecznych postaw i zachowań uczestników ruchu drogowego.
- Podnoszenie świadomości społecznej w zakresie zagrożeń i konsekwencji niebezpiecznych zachowań.
- Prowadzenie kampanii edukacyjnych i informacyjnych.
- Szkolenie i doskonalenie umiejętności kierowców, pieszych i rowerzystów.
- Wzmacnianie systemu kontroli przestrzegania przepisów ruchu drogowego (np. dotyczących trzeźwości, prędkości, korzystania z pasów bezpieczeństwa)[8].

Następny z filarów jest zatytułowany – bezpieczne drogi, odnosi się do infrastruktury drogowej i jej wpływu na bezpieczeństwo ruchu. Obejmuje

[7] Ibidem, s. 43.

[8] Ibidem, s. 44.

projektowanie bezpiecznych dróg, modernizację niebezpiecznych odcinków, poprawę oznakowania i oświetlenia, tworzenie przejść dla pieszych oraz infrastruktury rowerowej. Celem jest ograniczenie skutków ewentualnych błędów uczestników ruchu. Zaleca się:

- projektowanie i modernizację infrastruktury drogowej zgodnie z zasadami „forgiving roads" (drogi wybaczające błędy),
- likwidację miejsc szczególnie niebezpiecznych (tzw. czarnych punktów),
- budowę i modernizację przejść dla pieszych z uwzględnieniem ich właściwego oznakowania i oświetlenia,
- wdrażanie rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo rowerzystów i pieszych (np. ścieżki rowerowe, separacja ruchu),
- audyt i inspekcje bezpieczeństwa dróg[9].

Kolejnym z filarów jest- bezpieczny pojazd, skupia się on na technicznym stanie pojazdów oraz zastosowaniu nowoczesnych technologii zwiększających bezpieczeństwo. Odnosi się do promowania pojazdów wyposażonych w systemy wspomagające kierowców (np. ABS, ESP, systemy automatycznego hamowania) oraz zapewnienia skutecznych badań technicznych pojazdów. Można wyróżnić następujące działania:

- wspieranie rozwoju i stosowania nowoczesnych technologii bezpieczeństwa w pojazdach (np. systemy wspomagające kierowcę: ABS, ESP, systemy automatycznego hamowania),
- kontrola stanu technicznego pojazdów, w tym skuteczne badania techniczne,
- promowanie zakupu pojazdów spełniających wysokie standardy bezpieczeństwa (np. oceny euro ncap).,
- wspieranie rozwoju elektromobilności i pojazdów niskoemisyjnych[10].

Ostatnim już z filarów jest ratownictwo i opieka powypadkowa, dotyczy systemu ratownictwa drogowego oraz pomocy ofiarom wypadków. Odnosi się do działań mających na celu szybkie udzielanie pomocy poszkodowanym, skracanie czasu reakcji służb ratowniczych, poprawę jakości opieki medycznej oraz wsparcie rehabilitacyjne dla ofiar wypadków. Zaleca się:

- doskonalenie systemu ratownictwa drogowego i skracanie czasu dotarcia służb ratunkowych na miejsce zdarzenia,

[9] Ibidem, s. 57.

[10] Ibidem, s. 66.

- usprawnianie systemu powiadamiania i koordynacji działań ratowniczych (np. system ecall),
- podnoszenie kwalifikacji służb ratowniczych,
- zapewnienie skutecznej pomocy medycznej poszkodowanym,
- wspieranie rehabilitacji i pomocy ofiarom wypadków drogowych[11].

Ramy strategiczne i prawne bezpieczeństwa drogowego

Bezpieczeństwo ruchu drogowego w Polsce jest kształtowane zarówno przez krajowe, jak i międzynarodowe akty prawne oraz dokumenty strategiczne. Wskazują one kierunki działań instytucji odpowiedzialnych za poprawę bezpieczeństwa na drogach, definiują cele, zadania oraz sposoby realizacji polityki w tym zakresie.

Ramy strategiczne

Do ram strategicznych można zaliczyć:

- Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030. Jest to kluczowy dokument strategiczny, który określa politykę państwa w zakresie bezpieczeństwa drogowego [12]. Opiera się na idei „Wizji Zero", zakładającej dążenie do całkowitego wyeliminowania ofiar śmiertelnych i ciężko rannych w wypadkach drogowych.
- Krajowa Polityka Transportowa – dokument ten wskazuje na konieczność zapewnienia zrównoważonego rozwoju transportu, ze szczególnym uwzględnieniem poprawy bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego[13].
- Unijna Polityka Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (Strategia Komisji Europejskiej). Polska jako członek Unii Europejskiej, realizuje również cele wyznaczone przez UE, zmierzające do ograniczenia liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych o 50% do 2030 roku[14].

[11] Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2021, s. 74.

[12] Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2021.

[13] Krajowa Polityka Transportowa do 2030 roku, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2019.

[14] Komisja Europejska, *EU Road Safety Policy Framework 2021-2030*, Bruksela 2019.

Ramy prawne

Przepisy prawa służące przeciwdziałaniu zagrożeniom w ruchu drogowym, to przede wszystkim:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym. Jest to podstawowy akt prawny regulujący zasady poruszania się po drogach publicznych, obowiązki uczestników ruchu drogowego oraz warunki techniczne pojazdów[15].
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym. Reguluje kwestie związane z transportem drogowym, w tym przewozami osób i rzeczy, a także normy dotyczące czasu pracy kierowców i bezpieczeństwa przewozów[16].
- Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami. Określa warunki uzyskiwania uprawnień do kierowania pojazdami, obowiązki kierujących oraz system nadzoru nad szkoleniami i egzaminami[17].
- Kodeks karny[18] oraz Kodeks wykroczeń. Zawierają regulacje dotyczące odpowiedzialności karnej i wykroczeniowej za nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego, w tym za prowadzenie pojazdu pod wpływem alkoholu lub środków odurzających, spowodowanie wypadków czy przekroczenie dozwolonej prędkości[19].
- Rozporządzenia wykonawcze m.in. w sprawie znaków i sygnałów drogowych[20], warunków technicznych pojazdów[21] i homologacji pojazdów[22]. Uszczegóławiają przepisy ustawowe w zakresie organizacji ruchu drogo-

[15] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 1997 r. Nr 98, poz. 602 ze zm.).

[16] Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz. U. z 2001 r. Nr 125, poz. 1371 ze zm.).

[17] Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. z 2011 r. Nr 30, poz. 151 ze zm.).

[18] Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (Dz. U. z 1997 r. Nr 88, poz. 553 ze zm.).

[19] Ustawa z dnia 20 maja 1971 r. – Kodeks wykroczeń (Dz. U. z 1971 r. Nr 12, poz. 114 ze zm.).

[20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181).

[21] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 ze zm.).

[22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie homologacji pojazdów (Dz. U. z 2020 r. poz. 2412).

wego, infrastruktury drogowej oraz wymagań technicznych dla pojazdów.

Bezpieczeństwo ruchu drogowego w Polsce jest jednym z kluczowych elementów polityki transportowej państwa, mającym na celu ochronę życia i zdrowia uczestników ruchu. Realizacja działań w tym zakresie opiera się na solidnych podstawach prawnych oraz dokumentach strategicznych, takich jak Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030, który wdraża założenia idei „Wizji Zero". Istotną rolę odgrywają również przepisy krajowe i unijne regulujące zasady ruchu drogowego, wymagania techniczne wobec pojazdów oraz organizację ratownictwa drogowego. Kompleksowe podejście do bezpieczeństwa ruchu drogowego, oparte na współpracy instytucji i skutecznym zarządzaniu, ma na celu systematyczne zmniejszanie liczby wypadków drogowych i ich tragicznych skutków.

Prewencja i kontrola – rola służb publicznych

Zwiększenie liczby uczestników ruchu drogowego, jak również rosnąca liczba pojazdów mechanicznych, stawiają przed administracją publiczną nowe wyzwania w zakresie prewencji wypadków oraz skutecznej kontroli przestrzegania przepisów ruchu drogowego. Kluczową rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa odgrywają służby publiczne, takie jak Policja, Inspekcja Transportu Drogowego (ITD), Straż Miejska, oraz administracja lokalna, które podejmują działania prewencyjne oraz kontrolne, mające na celu zminimalizowanie liczby wypadków drogowych.

Prewencja

Prewencja w ruchu drogowym obejmuje szereg działań mających na celu zapobieganie wypadkom i poprawę kultury bezpieczeństwa wśród uczestników ruchu. Jest to proces, który ma na celu zwiększenie świadomości uczestników ruchu drogowego oraz zmianę ich zachowań, co skutkuje mniejszym ryzykiem wypadków. W Polsce kluczową rolę w prewencji odgrywają kampanie edukacyjne prowadzone przez różne instytucje i organizacje. Ministerstwo Infrastruktury oraz Komenda Główna Policji realizują szereg programów edukacyjnych, które mają na celu zwiększenie wiedzy obywateli na temat bezpiecznych zachowań na drogach. Przykładem może być kampania

„Bądź widoczny, bądź bezpieczny", która promuje noszenie odblasków przez pieszych oraz innych uczestników ruchu drogowego. Innym przykładem jest kampania „Zatrzymaj się przed torami, nie ryzykuj", która nawołuje do przestrzegania zasad bezpiecznego przejeżdżania przez tory kolejowe. Edukacja skierowana jest do różnych grup wiekowych i zawodowych. Szczególną uwagę zwraca się na młodych kierowców oraz dzieci, którzy są najbardziej narażeni na wypadki.

Kontrola przestrzegania przepisów

Kolejnym ważnym elementem działań na rzecz bezpieczeństwa w ruchu drogowym jest skuteczna kontrola przestrzegania przepisów przez uczestników ruchu. Działania kontrolne prowadzone są przez służby porządkowe, w tym Policję oraz Inspekcję Transportu Drogowego, a ich celem jest egzekwowanie prawa i zapobieganie niebezpiecznym sytuacjom na drodze.

Policja odgrywa kluczową rolę w kontrolowaniu przestrzegania przepisów drogowych. Codzienne kontrole trzeźwości kierowców, sprawdzanie stanu technicznego pojazdów oraz nadzorowanie przestrzegania przepisów dotyczących prędkości są podstawowymi działaniami profilaktycznymi, które mają na celu eliminowanie zagrożeń związanych z nieodpowiedzialnym zachowaniem uczestników ruchu drogowego.

Inspekcja Transportu Drogowego (ITD) zajmuje się kontrolą pojazdów transportu publicznego, w tym transportu towarów. Kontroluje stan techniczny pojazdów, przestrzeganie norm dotyczących czasu pracy kierowców oraz przestrzeganie przepisów związanych z transportem. Dzięki tym działaniom można zapobiegać wypadkom związanym z awariami technicznymi pojazdów czy zmęczeniem kierowców[23].

Rola służb publicznych w poprawie bezpieczeństwa

Służby publiczne, takie jak Policja, Straż Miejska, Inspekcja Transportu Drogowego oraz administracja lokalna, odgrywają nieocenioną rolę w poprawie bezpieczeństwa na drogach. Ich działania prewencyjne oraz kontrolne mają na celu nie tylko egzekwowanie prawa, ale również zapewnienie skutecznego

[23] *Zadania Inspekcji Transportu Drogowego*, GITD, https://www.gov.pl/web/gitd/zadania-inspekcji-transportu-drogowego, [dostęp: 04.05.2025].

monitorowania i poprawy infrastruktury drogowej. Policja jako główny organ odpowiedzialny za egzekwowanie przepisów ruchu drogowego, prowadzi akcje kontrolne, interweniuje w przypadku wykroczeń drogowych oraz organizuje działania prewencyjne. Straż Miejska w miastach również pełni rolę w zakresie kontroli przestrzegania przepisów ruchu drogowego, zwłaszcza w miastach, gdzie monitoruje m.in. parkowanie, prędkość czy przestrzeganie zasad dotyczących pieszych. Dodatkowo, administracja lokalna, na poziomie gminy, odpowiada za poprawę infrastruktury drogowej, w tym budowę nowych świateł, oznakowania czy organizowanie remontów dróg. Samorządy lokalne mają także możliwość wpływania na lokalne przepisy dotyczące ruchu drogowego oraz organizowania działań edukacyjnych i prewencyjnych.

Edukacja i kampanie społeczne

Bezpieczeństwo w ruchu drogowym jest jednym z kluczowych elementów zapewnienia ochrony życia i zdrowia uczestników ruchu. Edukacja oraz kampanie społeczne odgrywają znaczącą rolę w kształtowaniu postaw i świadomości zarówno kierowców, jak i pieszych. Ich celem jest promowanie odpowiedzialnych zachowań na drogach oraz podnoszenie świadomości na temat zagrożeń wynikających z nieprzestrzegania przepisów. Kampanie społeczne, takie jak: „Bezpieczny przejazd – Szlaban na ryzyko!" czy: „Prowadzisz? Nie pij!", skutecznie zwracają uwagę na istotne problemy i zagrożenia na drogach. Działania te są wspierane przez instytucje państwowe, takie jak Policja, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) oraz organizacje pozarządowe. Przeprowadzane są także programy edukacyjne w szkołach, które mają na celu uświadamianie młodzieży o odpowiedzialnym uczestnictwie w ruchu drogowym.

Ważnym elementem działań edukacyjnych jest również organizacja warsztatów i szkoleń dla kierowców, w tym szczególnie młodych uczestników ruchu drogowego. Programy, takie jak „Młody Kierowca" czy szkolenia z zakresu pierwszej pomocy, uczą prawidłowego reagowania w sytuacjach kryzysowych. Dzięki współpracy z Policją oraz organizacjami motoryzacyjnymi, młodzi kierowcy mają możliwość zdobywania wiedzy teoretycznej oraz praktycznej, co znacząco wpływa na poprawę bezpieczeństwa na drogach.
Według danych Komendy Głównej Policji, kampanie społeczne w znacznym stopniu przyczyniają się do zmniejszenia liczby wypadków drogowych,

zwłaszcza wśród młodych kierowców oraz pieszych[24]. Statystyki wykazują, że działania edukacyjne i kampanie społeczne obniżyły liczbę wypadków o 15% w ciągu ostatnich pięciu lat[25].
Ponadto, w ramach kampanii społecznych promowane są nowe technologie wspierające bezpieczeństwo, takie jak aplikacje mobilne ostrzegające o niebezpieczeństwach na drodze czy systemy monitorowania prędkości w strefach zamieszkania. Dzięki takim działaniom świadomość kierowców stale rośnie, a drogi stają się bezpieczniejsze.

Nowoczesne technologie w służbie bezpieczeństwa

W ostatnich latach dynamiczny rozwój technologii przyczynił się do poprawy bezpieczeństwa na drogach. Nowoczesne systemy wspomagania kierowcy (ADAS), takie jak automatyczne hamowanie awaryjne (AEB), systemy monitorowania martwego pola (BSM) czy asystenci pasa ruchu (LKA), stały się standardem w nowoczesnych pojazdach. Technologie te nie tylko zwiększają komfort jazdy, ale przede wszystkim minimalizują ryzyko kolizji i wypadków[26].

W Polsce prowadzone są także prace nad wdrażaniem systemów ITS (Inteligentne Systemy Transportowe), które umożliwiają monitorowanie i zarządzanie ruchem w czasie rzeczywistym. Przykładem może być system ViaTOLL, który nie tylko obsługuje pobór opłat, ale również gromadzi dane o ruchu drogowym[27].

Kolejnym przykładem nowoczesnych rozwiązań jest rozwój infrastruktury drogowej, w tym inteligentnych sygnalizacji świetlnych oraz systemów wykrywających niebezpieczne zachowania na przejściach dla pieszych. Inteligentne przejścia dla pieszych wyposażone w czujniki ruchu oraz oświetlenie

[24] *Wypadki drogowe w 2024 roku*, Komenda Główna Polski, https://statystyka.policja.pl/st/ruch-drogowy/76562,Wypadki-drogowe-raporty-roczne.html, [dostęp: 11.05.2025].

[25] *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku*, 24 września 2019 r., Ministerstwo Infrastruktury, https://www.gov.pl/web/infrastruktura/projekt-strategii-zrownowazonego-rozwoju-transportu-do-2030-roku2, [dostęp: 11.05.2025].

[26] *Systemy wspomagania ADAS – dlaczego kalibracja wpływa na bezpieczeństwo?*, https://qservicecastrol.eu/blog-systemy-wspomagania-adas-dlaczego-kalibracja-wplywa-na-bezpieczenstwo/, [dostęp: 11.05.2025].

[27] *Co to jest ITS?*, GDDKIA, https://drogi.gddkia.gov.pl/serwisy-gddkia/krajowy-system-zarzadzania-ruchem/zalozenia-kszr/co-to-jest-its, [dostęp: 11.05.2025].

LED reagują na obecność pieszych, zwiększając tym samym ich widoczność i bezpieczeństwo.

Wprowadzenie technologii V2X (Vehicle to Everything) umożliwia komunikację pojazdów z infrastrukturą drogową oraz innymi uczestnikami ruchu. Rozwiązania te pozwalają na automatyczne ostrzeganie o zagrożeniach, np. o nagłym hamowaniu pojazdu znajdującego się przed nami. Technologia ta testowana jest obecnie na polskich autostradach, gdzie wykazuje dużą skuteczność w zapobieganiu kolizjom[28].

Dodatkowo, technologie takie jak drony do monitorowania ruchu, systemy wykrywania kolizji oparte na AI oraz autonomiczne pojazdy zyskują na znaczeniu w kontekście poprawy bezpieczeństwa drogowego.

Podsumowanie

Bezpieczeństwo ruchu drogowego w Polsce to istotny obszar polityki państwa, mający na celu ochronę życia i zdrowia uczestników ruchu – kierowców, pieszych, rowerzystów i innych. Mimo rosnącej świadomości, każdego roku na polskich drogach giną tysiące osób, a setki tysięcy odnoszą obrażenia. Główne przyczyny wypadków to nadmierna prędkość, alkohol, nieuwaga, zmęczenie oraz niewłaściwe korzystanie z pasów i urządzeń ochronnych.

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030, oparty na koncepcji „Wizji Zero", zakłada kompleksowe działania w pięciu kluczowych obszarach: zarządzaniu bezpieczeństwem, edukacji uczestników ruchu, infrastrukturze drogowej, stanie technicznym pojazdów oraz ratownictwie i opiece powypadkowej. Wdrażanie programu wspierane jest przez akty prawne i strategie krajowe oraz unijne.

Kluczową rolę w prewencji i kontroli odgrywają służby publiczne, takie jak Policja, ITD, Straż Miejska i administracja lokalna. Ich działania obejmują zarówno kontrole drogowe, jak i kampanie edukacyjne oraz poprawę infrastruktury. Ważnym elementem prewencji są również działania edukacyjne i kampanie społeczne, które wpływają na postawy uczestników ruchu drogowego, zwłaszcza młodzieży i młodych kierowców.

[28] *Znaczenie nowoczesnych technologii w poprawie bezpieczeństwa drogowego*, 19.02.2025 r., https://chromathoughts.pl/znaczenie-nowoczesnych-technologii-w-poprawie-bezpieczenstwa-drogowego/, [dostęp: 11.05.2025].

Literatura

1. *Fotelik samochodowy kontra poduszka powietrzna w samochodzie*, https://fotelik.info.pl/fotelik-samochodowy-kontra-poduszka-powietrzna-w-samochodzie.
2. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, https://drogi.gddkia.gov.pl/serwisy-gddkia/krajowy-system-zarzadzania-ruchem/zalozenia-kszr/co-to-jest-its.
3. GITD, https://www.gov.pl/web/gitd/zadania-inspekcji-transportu-drogowego
4. Komenda Główna Polski, Wypadki drogowe w 2024 roku, https://statystyka.policja.pl/st/ruch-drogowy/76562,Wypadki-drogowe-raporty-roczne.html.
5. Komisja Europejska, *EU Road Safety Policy Framework 2021-2030*, Bruksela 2019.
6. Krajowa Polityka Transportowa do 2030 roku, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2019.
7. Ministerstwo Infrastruktury, https://www.gov.pl/web/infrastruktura/projekt-strategii-zrownowazonego-rozwoju-transportu-do-2030-roku2.
8. Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2021.
9. Policja, https://www.policja.pl/pol/aktualnosci/255080,Bezpieczenstwo-na-polskich-drogach-to-priorytet.html.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie homologacji pojazdów (Dz.U. 2020 poz. 2412).
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2003 nr 32 poz. 262, z późn. zm.).
13. *Systemy wspomagania ADAS – dlaczego kalibracja wpływa na bezpieczeństwo?*, https://qservicecastrol.eu/blog-systemy-wspomagania-adas-dlaczego-kalibracja-wplywa-na-bezpieczenstwo/.
14. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602, z późn. zm.).
15. Ustawa z dnia 20 maja 1971 r. – Kodeks wykroczeń (Dz.U. 1971 nr 12 poz. 114, z późn. zm.)
16. Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz.U. 2011 nr 30 poz. 151, z późn. zm.).
17. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (Dz.U. 1997 nr 88 poz. 553, z późn. zm.).
18. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz.U. 2001 nr 125 poz. 1371, z późn. zm.).
19. *Znaczenie nowoczesnych technologii w poprawie bezpieczeństwa drogowego*, 19.02.2025 r., https://chromathoughts.pl/znaczenie-nowoczesnych-technologii-w-poprawie-bezpieczenstwa-drogowego/.