

CZEŚĆ I

Analiza teoretyczna systemów bezpieczeństwa

Celem przeprowadzonej analizy teoretycznej było poznanie i opisanie najważniejszych elementów wpływających na poziom bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Można do nich zaliczyć następujące aspekty związane pośrednio i bezpośrednio z bezpieczeństwem transportu drogowego:

- infrastrukturę drogową i transportową;
- kwalifikacje kierowcy;
- systemy bezpieczeństwa biernego, czynnego i wypadkowego;
- cechy wypadków drogowych;
- systemy zarządzania transportem i nadzoru nad jego bezpieczeństwem (w szczególności przewozów materiałów niebezpiecznych) i inne.

Poruszany temat stanowi obszar problematyczny ze względu na to, że czynnik ludzki powoduje największą statystycznie liczbę wypadków i zdarzeń niebezpiecznych. Nie ulega wątpliwości, że każde działanie wykonywane przez kierowców i innych uczestników ruchu wynika z wiedzy i świadomości zagrożeń, a także umiejętności unikania sytuacji niebezpiecznych oraz reakcji na niebezpieczne zachowania innych. Dlatego właśnie rozbudowany opis wybranych elementów systemu bezpieczeństwa ruchu drogowego pod względem teoretycznym pozwala na zdobycie podstawowej wiedzy, w szczególności dla osób niezwiązanych z poruszaną tematyką. Wszystko to stanowi kolejny krok w edukacji społeczności, choćby pod względem zachowań przebiegających.

CZĘŚĆ II

Analiza statystyczna wybranych zagadnień

Badania przeprowadzone w niniejszej części pracy skupiały się wokół analizy statystycznej dotyczącej rozwoju i zachodzących zmian na przestrzeni ostatnich lat, w poszczególnych elementach systemu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Opierały się one głównie na danych z zakresu lat 2010-2018 i dotyczyły w większości opisu polskiego stanu dróg, zachowań uczestników ruchu oraz innych elementów istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Wykorzystanym narzędziem analizy statystycznej był program MS Excell, który pozwolił na łatwe i intuicyjne przetwarzanie zebranych danych. Dało to możliwość późniejszej prezentacji wyników, często w postaci graficznej za pomocą różnorodnych wykresów i tabel.

W ocenie bezpieczeństwa ruchu drogowego zastosowano również różnorodne wskaźniki, które są bardziej obiektywnymi od liczb, bezwzględnych miarami zagrożenia wypadkowego. Do wskaźników tych można zaliczyć m.in.:

- wskaźnik liczby zabitych na 100 wypadków;
- wskaźnik liczby rannych na 100 wypadków;
- wskaźnik liczby wypadków na 100 000 mieszkańców;
- wskaźnik motoryzacji.

Podsumowanie i wnioski

Bezpieczeństwo w ruchu drogowym uzależnione jest od bardzo wielu czynników i nie sposób wymienić wszystkich [33] [34] [39] [56]. Determinowane jest ono głównie zachowaniem jego uczestników, w tym doświadczeniem kierujących pojazdami. Na te zachowania wpływają jednak rozwiązania drogowe oraz konstrukcja pojazdów, które mogą ułatwiać kierowcom podejmowanie właściwych decyzji w krytycznych sytuacjach na drodze lub redukować skutki popełnianych błędów. Niestety często od decyzji jednego kierowcy uzależnione jest życie lub zdrowie innych uczestników ruchu.

Rozwój technologii w ruchu drogowym nastawiony jest coraz częściej nie tylko na złagodzenie efektów wypadków, ale też ich całkowite uniknięcie. Przykładem takiej technologii jest inteligentny system hamowania awaryjnego, który najpierw ostrzega kierowcę o potencjalnym niebezpieczeństwie, a następnie samoczynnie rozpoczyna procedurę zatrzymania pojazdu. Takie rozwiązanie pozwala często uratować życie kierowcom, którzy na przykład zasłabli za kierownicą. Mimo stosowania w pojazdach wszelkiego rodzaju innowacyjnych systemów bezpieczeństwa należy zachować zdrowy rozsądek podczas ich prowadzenia. „Nadmiar elektroniki” nie zwalnia kierowcę z obowiązku całkowitego skupienia podczas prowadzenia auta. Należy pamiętać, że kierowca odpowiada za prędkość, z jaką porusza się kierowany przez niego pojazd.

Wyniki oceny funkcjonowania poszczególnych systemów bezpieczeństwa w ruchu drogowym w Polsce wskazują, że wiele z nich rozwija się prawidłowo. Za przykład może posłużyć poprawa infrastruktury, w tym stanu technicznego elementów odwodnienia oraz poboczy nieutwardzonych w ostatnich latach o kolejno 9,6% oraz o 7,6%. Istotnym elementem świadczącym o rozwoju kraju w dziedzinie transportu jest ciągła budowa i oddawanie do użytkowania nowych odcinków dróg ekspresowych oraz autostrad, których łączna długość przekroczyła już 3800 km, znacząco zwiększających komfort jazdy oraz ograniczenie czasu podróży. Wzrost na przestrzeni ostatnich lat długości dróg w Polsce (422,302 tys. km w 2017 r.) oraz gęstości dróg publicznych (95,8 km na 100 km² w 2017 r.) zachodzi równolegle ze wzrostem liczby zarejestrowanych pojazdów (30 801 tys. sztuk pojazdów w 2018 r.) oraz wskaźnika motoryzacji (w 2018 r. 610 samochodów osobowych zarejestrowanych na 1000 ludności). Ważnym aspektem dotyczącym bezpieczeństwa,

w którym zanotowano poprawę jest stosowanie systemów bezpieczeństwa biernego przez użytkowników dróg. I tak dla przykładu w latach 2013-2015 liczba osób zapinających pasy bezpieczeństwa w samochodach osobowych wzrosła o 15%, stosowanie urządzeń zabezpieczających dzieci wzrosło o 5%, a w stosowaniu kasków ochronnych przez rowerzystów zanotowano wzrost o 11%. Wszystkie te i inne aspekty przyczyniły się do poprawy wskaźników bezpieczeństwa w ruchu drogowym w ostatnich latach (2010-2018):

- wskaźnik liczby zabitych na 100 wypadków: z 10,1 do 9,0
- wskaźnik liczby rannych na 100 wypadków: ze 126,1 do 117,9
- wskaźnik liczby wypadków na 100 000 mieszkańców: ze 107,1 do 82,5

Ponadto na przestrzeni ostatnich lat dzięki poprawie warunków ruchu drogowego oraz stanu bezpieczeństwa zauważalne są zadowalające zmiany w liczbie wypadków i ich negatywnych skutków, co prezentuje niniejsza tabela:

Tabela 3.1. Zmiana stanu wypadkowości w Polsce w latach 2010-2018

BADANY ASPEKT	ROK		ZMIANA
	2010	2018	
l. wypadków drogowych	38 832	31 674	0,82
l. ofiar śmiertelnych	3 907	2 862	0,73
l. osób ciężko rannych	11 491	10 963	0,95
l. osób rannych	48 952	37 359	0,76

Źródło: opracowanie własne

Jednak w wielu elementach tworzących system bezpieczeństwa ruchu drogowego odnotowuje się aspekty, które wymagają usprawnienia i poprawy. Zaliczyć do nich można trend zmniejszania się dobrego stanu nawierzchni dróg w latach 2012-2018 (spadek o 3,5%). Da się także zaobserwować minimalną tendencję wzrostową dotyczącą liczby wypadków spowodowanych przez rowerzystów i motocyklistów w stosunku do ogólnej liczby wypadków. Innym aspektem wymagającym poprawy jest przestrzeganie przepisów prawa dotyczących przewozu rzeczy i materiałów niebezpiecznych oraz poruszanie się pojazdami zgodnymi z wymogami technicznymi i odpowiednim wyposażeniem. W latach 2012-2017 o 5,5% wzrosła liczba naruszeń prawa wykrytych przez inspektorów ITD

podczas przewozu materiałów niebezpiecznych w stosunku do ogólnej liczby kontroli. Na przestrzeni ostatnich lat można zauważyć rosnącą liczbę naruszeń wykrytych przez inspektorów ITD w stosunku do ogólnej liczby kontroli: w 2017 r. na 192 693 kontrole pojazdów stwierdzono 125 257 naruszeń według Ustawy o transporcie drogowym, co stanowiło 65% liczby kontroli. Pomimo wzrostu liczby dróg w Polsce odnotowuje się również zwiększony średni dobowy ruch pojazdów (11 178 poj./dobę w 2015 r.) – jest to spowodowane nienadążaniem z budową sieci drogowej w stosunku do liczby rejestrowanych pojazdów.

Nie należy jednak poszczególnych „wrywkowych” danych używać do opisu całej złożoności zjawisk towarzyszących problematyce bezpieczeństwa ruchu drogowego. Na stan bezpieczeństwa nie wpływa konkretny czynnik, tylko wszystkie elementy systemu, które współpracują i uzupełniają się wzajemnie w kwestiach bezpieczeństwa. Dlatego wnioski wynikające z danych powinny być wyciągane ze szczególną ostrożnością i służyć modelowaniu istniejących trendów w zakresie bezpieczeństwa i poprawy warunków. Znajomość dostępnych danych i wniosków pomoże przy opracowywaniu kierunków rozwoju systemu bezpieczeństwa drogowego.

Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują kierunki działań, które w pierwszej kolejności powinny być podjęte w celu poprawy bezpieczeństwa na drogach w Polsce. Należą do nich przede wszystkim działania zmierzające do: poprawy stanu dróg (w tym budowy nowych i trwałych nawierzchni oraz rozwoju sieci dróg ekspresowych), ochrony pieszych i rowerzystów, budowy bezpiecznych typów skrzyżowań i przekrojów dróg, poprawy nadzoru nad ruchem drogowym – głównie poprzez rozwój automatyzacji kontroli prędkości oraz zwiększenia działań edukacyjnych propagujących bezpieczne zachowania w ruchu drogowym.

Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym stanowi wyzwanie dla rządów wielu krajów świata. Polska zajmuje niechlubne miejsce w statystykach dotyczących wypadkowości na tle innych krajów UE, powinna więc tym bardziej dążyć do zmian w tej dziedzinie. Jednym ze sposobów jest realizacja wytycznych i celów, jakie narzuca Komisja Europejska krajom członkowskim w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. W strategicznych wytycznych zamieszczonych w IV Europejskim Programie Działań na

rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Komisja Europejska zawarła 7 celów, które powinny zostać uwzględnione przez kraje UE. Są to [24, s. 5-14]:

- udoskonalenie systemu szkoleń i treningów dla przyszłych i obecnych użytkowników dróg;
- skuteczniejsze egzekwowanie przepisów ruchu drogowego;
- doskonalenie środków bezpieczeństwa czynnego i biernego w pojazdach;
- budowa bezpieczniejszej infrastruktury drogowej;
- propagowanie wykorzystania nowoczesnej technologii w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- ustalanie celu w zakresie redukcji liczby rannych w wypadkach drogowych;
- skupienie baczniejszej uwagi na użytkownikach dróg szczególnie narażonych na wypadki (motocykliści, piesi, rowerzyści).

Istnieje wiele źródeł danych o bezpieczeństwie w ruchu drogowym. Są one zlokalizowane bądź to w instytucjach resortowych, służbach, firmach ubezpieczeniowych i organizacjach zajmujących się zbieraniem danych statystycznych. W tym miejscu warto polecić bardziej szczegółowe opracowania, których należałoby poszukiwać w następujących miejscach:

- Raporty roczne wypadków i inne zestawienia statystyczne Policji, dostępne na stronie internetowej: [statystyka.policja.pl]
- Bazy wiedzy, raporty, wyniki badań i wiele innych opracowań stworzonych na zlecenie Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, dostępne na stronie internetowej: [krbrd.gov.pl]
- Dane dotyczące transportu drogowego oraz przewozu ładunków i pasażerów, publikowane w cyklu rocznym lub 2-letnim, oraz wiele innych statystyk opracowywanych przez Główny Urząd Statystyczny dostępnych pod adresem: [stat.gov.pl]