

TERESA GADEK-HAWLENA

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

gadek@ue.katowice.pl

ORCID ID: 0000-0003-4350-1246

KATARZYNA NOWAK

Genpact

katarzyna94nowak@gmail.com

NOWOCZESNE URZĄDZENIA MOBILNE A BEZPIECZEŃSTWO UCZESTNIKÓW RUCHU DROGOWEGO

MODERN MOBILE DEVICES AND THE SAFETY OF ROAD TRAFFIC PARTICIPANTS

STRESZCZENIE

W dążeniu do poprawy jakości życia człowieka wprowadza się wiele rozwiązań zaawansowanych technologicznie czy urządzeń opartych na nowoczesnych technologiach. Jednym z takich urządzeń, mającym powszechne zastosowanie, jest telefon komórkowy. Obecnie stanowi on nieodłączny element wyposażenia większości ludzi. Popularność telefonu komórkowego z jednej strony wpływa na poprawę komfortu życia (praktycznie nieograniczona możliwość komunikowania się za pomocą mowy czy pisma), a z drugiej sprawia, że staje się on zagrożeniem dla zdrowia i życia człowieka (uzależnienie od ciągłego korzystania z telefonu komórkowego). W tych dwóch aspektach można rozpatrywać wykorzystanie telefonu komórkowego w trakcie przemieszczania się po drogach. W artykule na podstawie wyników badań bezpośrednich przeanalizowano sposób wykorzystywania telefonów komórkowych przez pieszych i kierowców oraz dokonano próby oceny ich wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

ABSTRACT

In an effort to improve the quality of human life, many technologically advanced solutions or devices based on modern technologies are being introduced. One such device that is widely used is the mobile phone. At present, it is an indispensable piece of equipment for most people. On the one hand, the popularity of the mobile phone improves the comfort of life (practically unlimited possibilities to communicate by speech or writing), and on the other hand, it becomes a threat to human health and life (addiction to the constant use of the mobile phone). The use of the mobile phone while travelling on the roads can be considered in these two aspects. Based on the results of a face-to-face study, the article analyses the use of mobile phones by pedestrians and drivers and attempts to assess their impact on road safety.

SŁOWA KLUCZOWE: *bezpieczeństwo ruchu drogowego, telefon komórkowy, użytkownicy ruchu drogowego.*

KEYWORDS: *road safety, mobile phone, road traffic participants.*

WPROWADZENIE

Złożoność współczesnych problemów bezpieczeństwa dotyczy wielu obszarów aktywności człowieka, które powinny podlegać ochronie. Prawo człowieka do bezpieczeństwa zapisane zostało w Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka ONZ, i mówi ono, że: „każdy człowiek ma prawo do życia, wolności, i bezpieczeństwa swojej osoby”¹. Oznacza to, że każdy obywatel powinien mieć zapewnioną opiekę państwa oraz prawną ochronę zdrowia, mienia czy spokoju².

Jednym z rodzajów bezpieczeństwa, które odnosi się do ochrony zdrowia i życia człowieka, jest bezpieczeństwo ruchu drogowego. Jak podkreśla *WHO European Healthy Cities Network* razem z *WHO Regions for Health Network on Safe Mobility and Transport for Urban Populations* podczas Trzeciej Globalnej Konferencji na temat Bezpieczeństwa na Drodze, która odbyła się w lutym 2020 r. w Sztokholmie, bezpieczeństwo drogowe powinno zostać podniesione do rangi problemów zdrowia publicznego. Co więcej, zauważono, że zdarzenie drogowe z udziałem rannych i zabitych nie powinno być opisywane jako

¹ Powszechna Deklaracja Praw Człowieka, 10.12.1948, Paryż, art. 3; <http://libr.sejm.gov.pl/tek01/txt/onz/1948.html> (dostęp: 30.06.2021).

² A. Pawłowski, *Wielowymiarowość rozwoju zrównoważonego*, „Problemy Ekorozwoju” 2006, nr 1, s. 24.

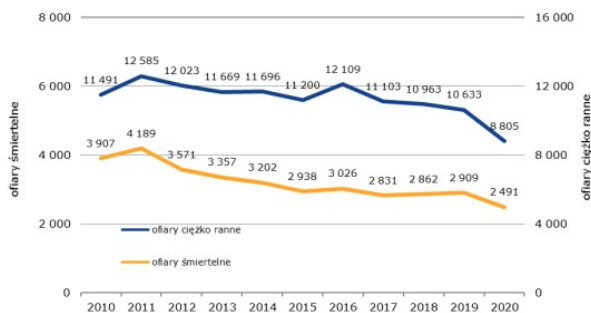
„wypadek”, który świadczy o przypadkowości zdarzenia, gdyż w gruncie rzeczy można było uniknąć ofiar³.

Zasadniczo na bezpieczeństwo ruchu drogowego wpływ mają trzy czynniki: człowiek, pojazd i otoczenie, przy czym największe znaczenie ma czynnik ludzki. Do czynników osobowych determinujących bezpieczeństwo można zaliczyć działania człowieka, takie jak: nadmierna prędkość i niedostosowanie jej do warunków pogodowych, niewłaściwe zachowanie pieszych i rowerzystów, nieprawidłowe manewry, niedostosowanie odstępu od poprzedzającego pojazdu, wymuszanie pierwszeństwa, zachowanie innych uczestników ruchu drogowego, brak dbałości o stan techniczny pojazdu, jazda pod wpływem alkoholu oraz leków i narkotyków, używanie telefonu komórkowego, jazda bez zapiętych pasów bezpieczeństwa.

Dążąc do poprawy bezpieczeństwa człowieka jako uczestnika ruchu drogowego, w ostatnim dziesięcioleciu na całym świecie, w tym w Polsce, podjęto szereg działań przynoszących pozytywne efekty. W 2020 r. w porównaniu z 2010 r. liczba ciężko rannych i zabitych w wyniku wypadków drogowych w Polsce znacznie zmalała (rys. 1).

Rysunek 1.

Liczba ofiar śmiertelnych i ciężko rannych w Polsce w latach 2010–2020



Źródło: Uchwała Nr 1/2021 Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego z dnia 22 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia sprawozdania pt. *Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2020 r.*; pdf.

³ Statement of the WHO European Healthy Cities Network and the WHO Regions for Health Network on Safe Mobility and Transport for Urban Populations (2020), http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/429314/HCN-RHN-joint-statement_RS_Formatted.pdf?ua=1 (dostęp: 1.05.2020).

Dane ujęte na rysunku 1 wskazują na znaczną redukcję liczby ofiar wypadków drogowych. Jednak tempo zmian nie odpowiada przyjętym w Narodowym Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013–2020 celom głównym, którymi były:

- ograniczenie liczby zabitych o co najmniej 50% od 2020 r.
- ograniczenie liczby ciężko rannych o co najmniej 40% do 2020 r. w porównaniu z 2010 r.⁴

Dlatego też celowe wydaje się poszukiwanie i wdrażanie rozwiązań w obszarach, które nie były uwzględniane do tej pory, a są efektem postępu naukowo-technicznego i wpływają na wzrost liczby wypadków i ich negatywne skutki. Jednym ze współczesnych zagrożeń mających coraz większy wpływ na bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego jest korzystanie z telefonów komórkowych podczas przemieszczania się po drogach.

Celem artykułu jest próba znalezienia odpowiedzi na pytania badawcze: czy piesi i kierowcy korzystają z telefonów komórkowych podczas przemieszczania się i jaki to ma wpływ na ich bezpieczeństwo? Przyjętymi metodami badawczymi są diagnoza literatury przedmiotu i analiza danych ilościowych uzyskanych na podstawie badania sondażowego. Do zaprezentowania wyników badań bezpośrednich posłużono się analizą częstości.

TELEFONIA KOMÓRKOWA A BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO

Problemy dotyczące bezpieczeństwa ruchu drogowego pomimo wielu lat badań oraz różnych podejść naukowych nie zostały jednoznacznie zdefiniowane. Według Kazimierza Rajchela „bezpieczeństwo ruchu drogowego to taki stan faktyczny na drogach publicznych, który umożliwia ogółowi uczestników ruchu drogowego – bez narażenia z jakichkolwiek przyczyn – normalne funkcjonowanie lokomocji, w szczególności zachowanie życia oraz korzystanie przez jednostki z przysługujących praw podmiotowych”⁵. Z definicji tej oraz wielu

⁴ *Program realizacyjny na lata 2018–2019 do Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013–2020*, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, dokument przyjęty 5 kwietnia 2018 r.

⁵ K. Rajchel, *Porządek i bezpieczeństwo w ruchu drogowym*, Krajowa Agencja Wydawnicza, Rzeszów 1979, s. 15.

innych prób określenia bezpieczeństwa ruchu drogowego⁶ wynika, że należy je rozpatrywać przede wszystkim w kontekście stopnia zagrożenia, pozwalając tym samym na doprecyzowanie zakresu bezpieczeństwa. Istnienie zagrożeń, czyli zdarzeń losowych bądź celowych, może negatywnie wpływać na funkcjonowanie systemu, lub powodować niekorzystne zmiany w jego otoczeniu wewnętrznym i zewnętrznym⁷.

W literaturze można spotkać się z terminem nowych zagrożeń w odniesieniu do bezpieczeństwa. W rzeczywistości charakter tych zjawisk przyjmuje formę nowych wyzwań dla podmiotów. Są to sytuacje ryzykowne, tzn. niepewne zdarzenia, których wpływ może przybrać formę korzystną bądź niekorzystną dla podmiotu⁸. Jednym z nowych zagrożeń odnoszących się do problemu bezpieczeństwa ruchu drogowego, które może przyjąć zarówno niekorzystną, jak i korzystną formę, jest korzystanie przez uczestników ruchu drogowego z telefonii komórkowej. W ciągu ostatnich dwóch dekad coraz więcej uwagi poświęca się badaniu skutków używania telefonu komórkowego podczas jazdy. Wraz z pojawieniem się telefonów komórkowych jako nowej formy technologii komunikacyjnej (zarówno w kontekście życia codziennego, jak i ruchu) rosną obawy związane z negatywnymi skutkami używania tego typu urządzeń w trakcie prowadzenia pojazdów. Rozproszenie uwagi podczas kierowania samochodem znacznie zwiększa ryzyko wypadku. Korzystanie z telefonu komórkowego jest główną przyczyną nieuważnej jazdy. Analiza wybranych opracowań potwierdza szkodliwe skutki korzystania z telefonu komórkowego przez kierowcę. Pojawiają się też dowody na wzrost ryzyka wystąpienia wypadku drogowego

⁶ Zob. B.E. Sabej, *Road Safety: Research and Reality. 6th Reuben Smeed Memorial Lecture*, „Transportation” 1991, Vol. 18(2), s. 111–130; L. Shapiro, R.G. Mortimer, *A Literature Review and Bibliography of Research and Practice in Pedestrian Safety*, Highway Safety Research Institute, Institute of Science and Technology, The University of Michigan, Michigan 1969; M. Jurgilewicz i in., *Prawne aspekty bezpieczeństwa ruchu drogowego*, Towarzystwo Naukowe Powszechne, Warszawa 2011, s. 18; M. Peden i in. (red.), WHO, Genewa 2004, s. 7; M. Zbyszynski, *Bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu drogowego – stan obecny i przyszły*, „Transport Samochodowy” 2017, z. 1, s. 50.

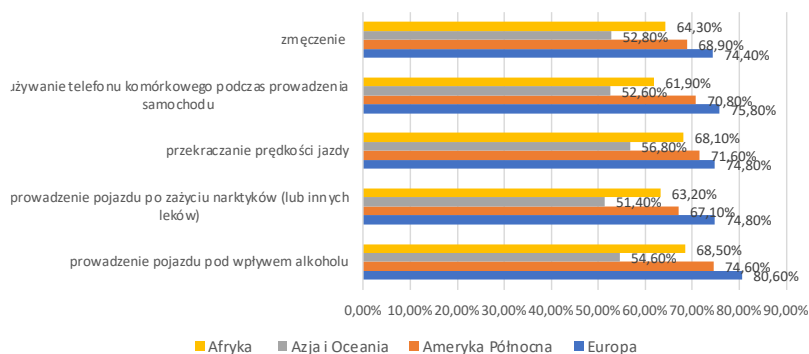
⁷ D. Kompała, *Istota zagrożeń. Obronność*, „Zeszyty Naukowe” 2014, nr 3(11), s. 25.

⁸ R. Zięba, *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*, „Bezpieczeństwo Narodowe. Zeszyty Naukowe AON” 2012, nr 1(86), s. 7. https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/11841/O_tozsamosci_nauk_o_bezpieczenstwie_On_I.pdf?sequence=1&isAllowed=y (dostęp: 25.04.2020).

związanego z używaniem telefonu komórkowego⁹. Przeprowadzone w 2020 r. badania w 32 krajach świata wskazują, że używanie telefonów komórkowych jest drugą najczęstszą przyczyną wypadków drogowych w Europie¹⁰ (rys. 2).

Rysunek 2.

Czynniki wpływające na wypadki drogowe według regionu świata



Źródło: C. Pires, K. Torfs, A. Areal i in. *Car drivers'road safety performance: A benchmark across 32 countries*, „IATSS Research”, Vol. 44, 2020, s. 169.

Jak wynika z danych ujętych na rysunku 2, używanie telefonów komórkowych przez kierowców ma istotny wpływ na powstawanie zagrożeń w ruchu drogowym nie tylko w Europie, ale także na pozostałych kontynentach. Z badań przeprowadzonych w Australii wynika, że co najmniej jeden na dwóch ankietowanych kierowców przyznał się do bycia rozproszonym przez telefon komórkowy podczas prowadzenia pojazdu, przy czym 49,8% badanych kierowców

⁹ Zob. J. Jackisch, D. Sethi, F. Mitis, *European Facts and the Global Status Report on Road Safety 2015*, WHO, Kopenhaga 2015, s. 8; C. Gariazzo i in., *Association Between Mobile Phone Traffic Volume and Road Crash Fatalities: A Population-based Case-control Study*, „Accident Analysis & Prevention” 2018, Vol. 115, s. 25–33; K. Lipovac i in., *Mobile Phone Use While Driving-literary Review*, „Transportation Research. Part F” 2017, Vol. 47, s. 132–142; H. Alm, L. Nilsson, *Changes in Driver Behaviour as a Function of Handsfree Mobile Phones – a Simulator Study*, „Accident Analysis & Prevention” 1994, Vol. 26(4), s. 441–451.

¹⁰ Zob. C. Pires i in., *Car drivers'road safety performance: A benchmark across 32 countries*, „IATSS Research” 2020, Vol. 44, s. 166–179.

było w wieku 17–25 lat¹¹. Korzystanie z telefonu komórkowego powoduje, że kierowca musi sobie radzić z kilkoma czynnikami rozpraszającymi¹². Na przykład fizyczne rozproszenie uwagi jest problemem, gdy kierowca zdejmuje rękę z kierownicy, aby wejść w interakcję z telefonem. Gdy korzysta on z telefonu komórkowego, może być również rozproszony poznawczo, ponieważ jego uwaga jest podzielona między zadania związane z prowadzeniem pojazdu a rozmowę, co powoduje przerwy w koncentracji i ocenie sytuacji. Kierowca rozprasza się również wizualnie, gdy odwraca wzrok od drogi, aby spojrzeć na swój telefon. Uważa się, że wśród młodych ludzi korzystanie z telefonu komórkowego podczas prowadzenia pojazdu jest znaczącym czynnikiem przyczyniającym się do wypadków¹³. Obsługa telefonu komórkowego trzymanego w ręku (np. pisanie SMS-ów) podczas prowadzenia pojazdu powoduje 3–4-krotny wzrost ryzyka kolizji¹⁴. Także zachowania pieszych korzystających z telefonii komórkowej są niebezpieczne. W wielu badaniach analizowano wpływ korzystania z telefonu komórkowego na zachowanie pieszych. Niektóre badania sugerowały, że rozproszeni piesi rzadziej zwracają uwagę na ruch drogowy przy wchodzeniu na jezdnię¹⁵. Jedna trzecia specjalistów w tym zakresie uznała zachowanie nieuważnego pieszego za duży problem i wskazała, że może ono być odpowiedzialne za prawie 40% śmiertelnych wypadków wśród pieszych¹⁶. Około 42% pieszych rozproszonych przez telefon nie obserwuje ruchu pojazdów przed

¹¹ Zob. O. Oviedo-Trespalacios i in., *Driving behaviour while self-regulating mobile phone interactions: A human-machine system approach*, „Accident Analysis & Prevention” 2018, Vol. 118, September, s. 253–262; I. Lewis, B. Watson, B. Ho, *Slow down! Get off that phone! The impact of a high school road safety education program in influencing whether a young person speaks up to a risky drive*, „Transportation Research Part F” 2021, s. 353–36.

¹² Zob. D. Mayhew i in., *Driver distraction and hands-free texting while driving*, https://www.adeptdriver.com/assets/resources/TIRF-Hands-FreeTexting-2013_Final_6.pdf, cyt. za: I. Lewis, B. Watson, B. Ho, dz. cyt., s. 353–368.

¹³ B. Scott-Parker, O. Oviedo-Trespalacios, *Young driver risky behaviour and predictors of crash risk in Australia, New Zealand and Colombia: Same but different?*, „Accident Analysis & Prevention” 2017, Vol. 99, s. 30–38.

¹⁴ Zob. J.K. Caird i in., *A meta-analysis of the effects of texting on driving*, „Accident Analysis & Prevention” 2014, Vol. 71, s. 311–318; Y. Liu, R. Alsaleh, T. Sayed, *Modeling the influence of mobile phone use distraction on pedestrian reaction times to green signals: A multilevel mixed-effects parametric survival model*, „Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour” 2021, Vol. 81, August, s. 115–129.

¹⁵ Zob. H.L. Wells i in., *Distracted Pedestrian Behavior on two Urban College Campuses*, „Journal of Community Health” 2018, Vol. 43, s. 96–102.

¹⁶ K. Raplh, I. Girardeau, *Distracted by “distracted pedestrians”?*, „Transportation Research Interdisciplinary Perspectives” 2020, Vol. 5, May, s. 1–14.

wejściem na przejście¹⁷. Korzystanie z telefonów komórkowych, wzrokowe lub słuchowe, podczas chodzenia lub przebywania w ruchu drogowym jest uważane za czynność poznawczą, co prowadzi do wykonywania dwóch czynności na raz. Wówczas piesi obserwują otaczający ich ruch uliczny i jednocześnie zwracają uwagę na swoje telefony komórkowe¹⁸. Korzystanie z telefonów komórkowych rozprasza uwagę wzrokową i poznawczą pieszych i odwraca ich od obserwowania od zmian sygnałów świetlnych, co skutkuje dłuższym czasem reakcji pieszego na sygnał zielony i dłuższym czasem oczekiwania przy krawężniku¹⁹. Co więcej, rozproszenie uwagi upośledza zdolność pieszych do oceny otaczającego ich dynamicznego środowiska ruchu, i prowadzi do większego ryzyka kolizji²⁰. Jak wynika z badań, telefon komórkowy może przyczynić się do wielu niebezpiecznych sytuacji w ruchu drogowym. Sytuacje takie można zaobserwować każdego dnia na polskich drogach, zarówno wśród kierowców, jak i pieszych, przede wszystkim w grupie młodych ludzi.

KORZYSTANIE Z TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH PRZEZ PIESZYCH I KIEROWCÓW A BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W POLSCE – WYNIKI BADAŃ

W celu określenia stopnia wpływu telefonów komórkowych na bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego przeprowadzono badania sondażowe w formie kwestionariusza ankiety. Kwestionariusz składał się z 10 pytań zamkniętych, a badania zostały przeprowadzone w okresie 20–25 sierpnia 2020 r. Kwestionariusz został udostępniony na różnych portalach społecznościowych (takich jak Facebook, LinkedIn). Podmiotami badania były osoby powyżej 16. roku życia, zarówno te korzystające z telefonu komórkowego, jak i osoby niekorzystające z urządzenia mobilnego w trakcie przemieszczania się.

¹⁷ T. Horberry, R. Osborne, K. Young, *Pedestrian smartphone distraction: Prevalence and potential severity*, „Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour” 2019, Vol. 60, January, s. 515–523.

¹⁸ S.J. Davis, B.J. Pugliese, B.K. Barton, *The intersection of pedestrian safety and multimodal perception*, „Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour” 2019, Vol. 67, November, s. 205–216.

¹⁹ K. Jiang i in., *Effects of mobile phone distraction on pedestrians' crossing behavior and visual attention allocation at a signalized intersection: An outdoor experimental study*, „Accident Analysis & Prevention” 2018, Vol. 115, s. 170–177.

²⁰ Y. Liu, R. Alsaleh, T. Sayed, dz. cyt., s. 115–129.

CHARAKTERYSTYKA PRÓBY BADAWCZEJ

W badanej próbie 144 respondentów kobiety stanowiły 56% badanych, mężczyźni zaś 44% ogółu. Najliczniejsza grupa to osoby w przedziale wiekowym 16–24 lata – 44%, następnie osoby w wieku 25–30 lat – 29%, 31–39 lat – 13%, 40–49 – 8%, 50–59 lat – 5% i 60 i więcej lat – 1%. Ponadto udział kobiet i mężczyzn w większości grup wiekowych był zbliżony, gdyż różnica oscylowała w granicach 1–3 punktów procentowych. Najwyższa różnica – wynosząca 13 punktów procentowych – była zauważalna w przedziale wiekowym 16–24 lata, gdzie liczba kobiet znacząco przewyższa liczbę mężczyzn.

Biorąc pod uwagę miejsce zamieszkania, dominującą grupą były osoby zamieszkujące miasta 20–50 tys. mieszkańców – 25%, następną mieszkańcy wsi – 19%, osoby zamieszkujące miasta 100–250 tys. mieszkańców – 16%, mieszkańcy zamieszkujący miasta 50–100 tys. i powyżej 500 tys. mieszkańców – po 14%, najmniej liczną grupę stanowili mieszkańcy zamieszkujący miasta 250–500 tys. mieszkańców – 12%.

W badaniu respondenci ocenili również swoją sytuację finansową oraz przedstawili ukończony poziom edukacji. Zagadnienie to prezentuje tabela 1.

Tabela 1.

Ocena sytuacji finansowej z uwzględnieniem wykształcenia

Wykształcenie	Ocena sytuacji finansowej				
	bardzo dobrze	dobrze	średnio	źle	bardzo źle
podstawowe	0	1	0	1	0
średnie	6	29	17	2	0
zawodowe	0	0	1	1	0
wyższe	18	46	18	4	0

Źródło: opracowanie własne.

Najwięcej ankietowanych – 60% – posiada wykształcenie wyższe, grupa osób z wykształceniem średnim stanowi 38%, najmniej badanych – po 1% – ma wykształcenie zawodowe oraz podstawowe. Respondenci oceniają swoją sytuację finansową następująco: 53% dobrze, 25% średnio, 17% bardzo dobrze, 6% źle (żadna z badanych osób nie oceniła swojej sytuacji finansowej jako bardzo złej).

KORZYSTANIE Z TELEFONU KOMÓRKOWEGO W TRAKCIE PRZEMIESZCZANIA SIĘ PO DRÓGACH PRZEZ PIESZYCH I KIEROWCÓW

Pierwsza grupa pytań w tym obszarze dotyczyła używania telefonów komórkowych w trakcie przemieszczania się pieszo i podczas prowadzenia pojazdu. Odpowiedzi respondentów przy uwzględnieniu płci i wieku prezentują tabela 2 i rysunek 2.

Tabela 2.

Częstotliwość używania telefonu komórkowego podczas poruszania się pieszo oraz kierowania pojazdem samochodowym

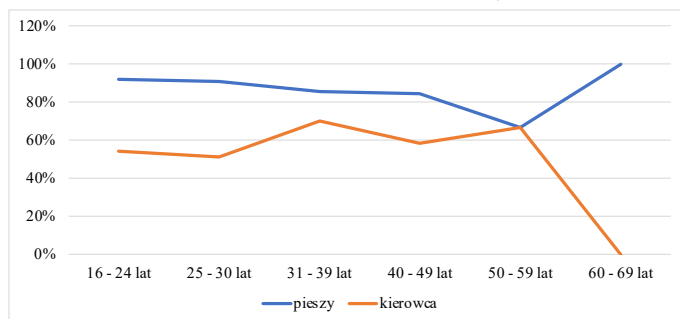
Uczestnik ruchu	Płeć	Odpowiedź (w %)	
		tak	nie
pieszy	kobieta	86	14
	mężczyzna	94	6
kierowca	kobieta	49	51
	mężczyzna	65	35

Źródło: opracowanie własne.

Z danych ujętych w tabeli 2 wynika, że 86% kobiet i 94% mężczyzn używa urządzeń mobilnych w trakcie poruszania się pieszo, z kolei 49% kobiet i 65% mężczyzn korzysta z nich, prowadząc samochód. Brak posiadania prawa jazdy zgłosiło 7% ankietowanych. Mężczyźni wykazują większą tendencję do korzystania z komórek przy poruszaniu się zarówno jako piesi, jak i jako kierowcy.

Rysunek 3.

Używanie telefonu komórkowego w trakcie przemieszczania się pieszo i podczas prowadzenia samochodu



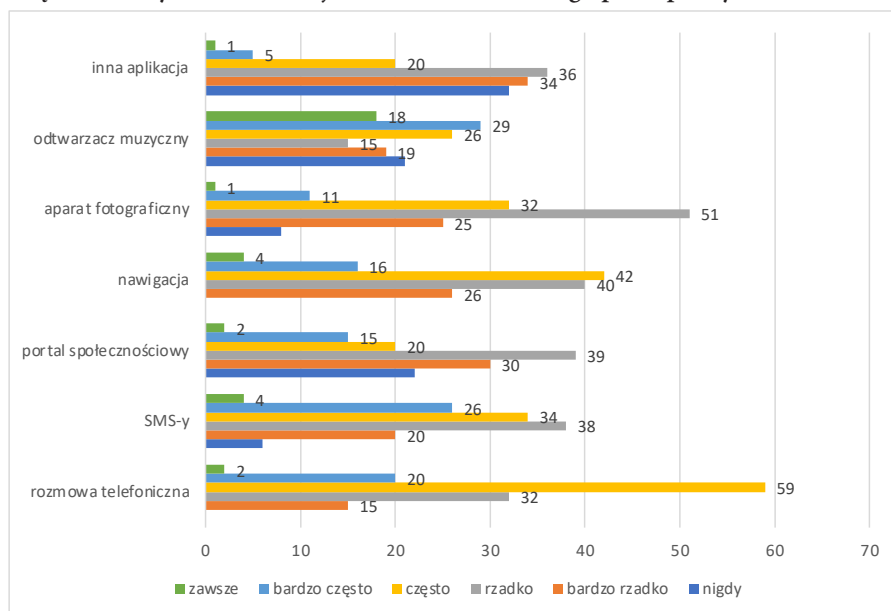
Źródło: opracowanie własne.

Niezależnie od wieku zdecydowana większość pieszych używa telefonu, jednak można zaobserwować tendencję spadkową – im starszy pieszy, tym mniej korzysta z urządzeń mobilnych. W przypadku kierowców wyniki badań pokazują tendencję odwrotną – im straszny kierowca, tym częściej korzysta z komórki.

Zestawienie, z jakich funkcji korzystają uczestnicy ruchu drogowego, przemieszczając się pieszo, przedstawia rysunek 4.

Rysunek 4.

Częstość korzystania z funkcji telefonu komórkowego przez pieszych



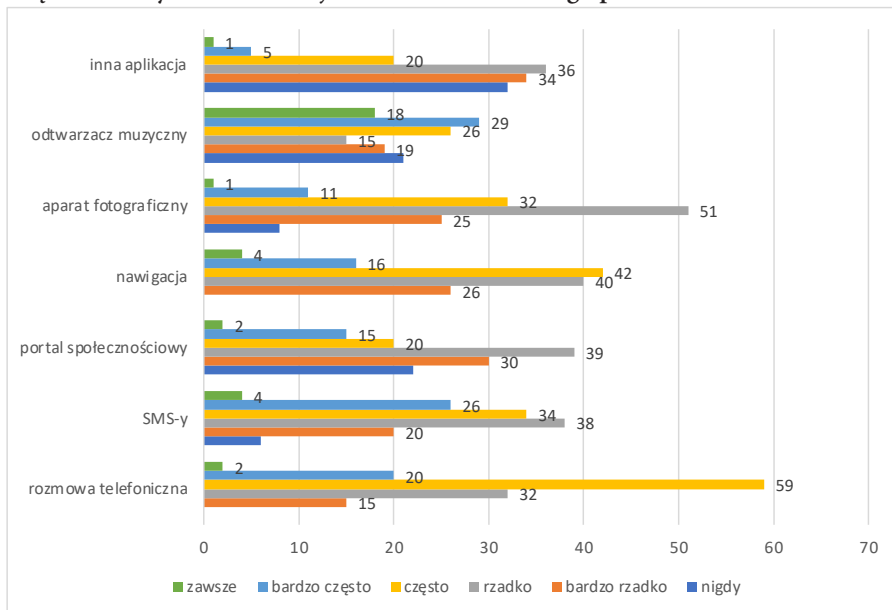
Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z danych ujętych na rysunku, piesi najczęściej podczas przemieszczania się po drogach prowadzą rozmowy telefoniczne, przeglądają portale społecznościowe, słuchają muzyki czy korzystają z nawigacji. Pierwsze trzy elementy mocno rozpraszają ich uwagę w czasie poruszania się po drogach i mają istotny wpływ na możliwość spowodowania przez nich zdarzenia drogowego. Korzystanie z nawigacji może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na bezpieczeństwo, z jednej strony pieszy skupia uwagę na telefonie komórkowym, a z drugiej – dzięki nawigacji – szybciej może dotrzeć do wybranego przez siebie miejsca.

Nieco innych, chociaż zbliżonych do pieszych, odpowiedzi udzielili kierowcy (rys. 5).

Rysunek 5.

Częstość korzystania z funkcji telefonu komórkowego przez kierowców



Źródło: opracowanie własne.

Jak można zauważyć, kierowcy w czasie prowadzenia pojazdu korzystają z takich funkcji telefonu jak: słuchanie muzyki, rozmowy telefoniczne, nawigacja satelitarna. Zdarza się im także pisać SMS-y czy – rzadko – przeglądać portale społecznościowe. Ostatnie dwie funkcje mają istotny wpływ na bezpieczeństwo – ich oraz pozostałych uczestników ruchu drogowego. Warto zaznaczyć, że często użytkownicy korzystają z takich funkcji jak nawigacja, dzięki której można dostać się do celu podróży, czy odtwarzacz muzyczny, który ma równie duży wpływ na bezpieczeństwo jak wbudowane radio samochodowe. W przeprowadzonym badaniu ankietowani określili częstotliwość korzystania z poszczególnych funkcji telefonu z wyszczególnieniem rodzaju uczestnika ruchu (pieszy, kierowca). Więcej respondentów korzysta z portali społecznościowych oraz pisze wiadomości tekstowe, gdy uczestniczą w ruchu jako piesi, z kolei z nawigacji i odtwarzacza muzycznego korzystają przede

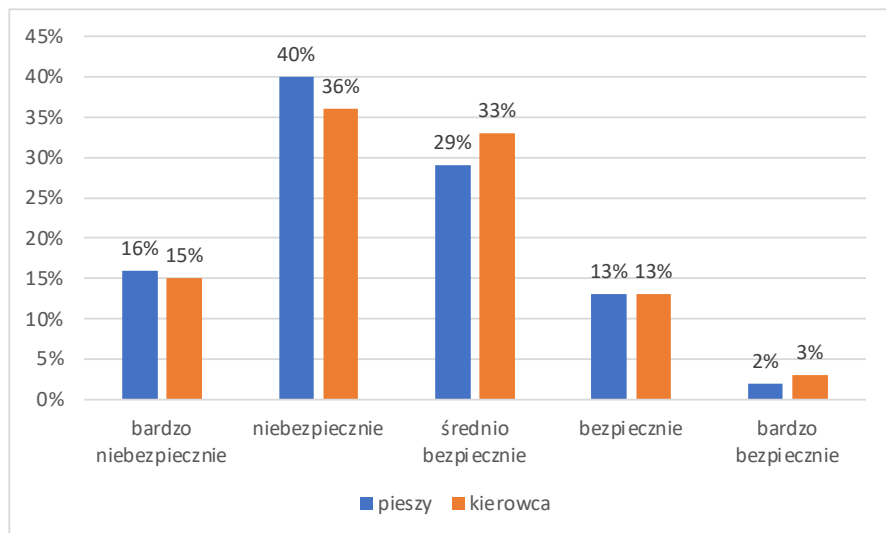
wszystkim kierowcy. Co więcej, zbliżone wyniki odpowiedzi kierowców i pieszych dotyczyły funkcji rozmowy telefonicznej oraz innych aplikacji dla ram czasowych „bardzo często” oraz „zawsze”.

ZALEŻNOŚĆ POMIĘDZY UŻYCIEM TELEFONU KOMÓRKOWEGO A ZAGROŻENIEM W RUCHU DROGOWYM

Istotną kwestią jest związek między skupieniem uwagi na urządzeniu mobilnym a powodowaniem sytuacji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Na rysunku 6 przedstawiono opinię na temat stopnia bezpieczeństwa związanego z przemieszczaniem się z użyciem telefonu komórkowego przez pieszych i kierowców.

Rysunek 6.

Używanie telefonu komórkowego w trakcie przemieszczania się pieszo/ prowadzenia samochodu a bezpieczeństwo na drodze

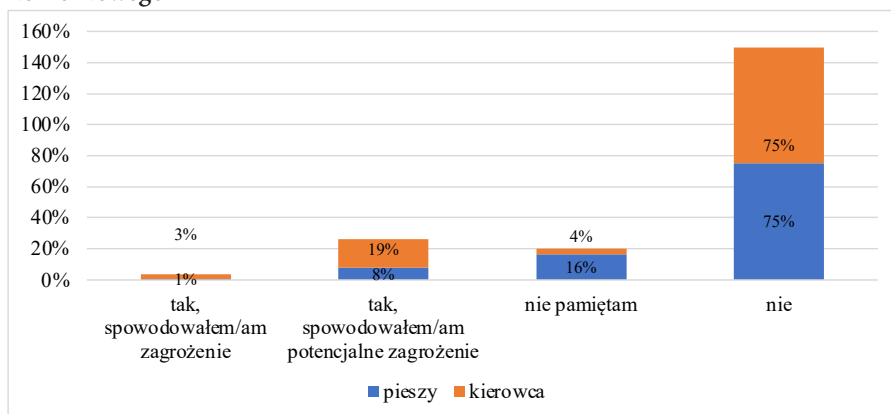


Źródło: opracowanie własne.

Większość respondentów jest świadoma zagrożenia, jakie powoduje rozproszenie uwagi przez telefon komórkowy, jednak pomimo to kontynuują tę niebezpieczną praktykę. Następnie zapytano ankietowanych o to, czy spowodowali zagrożenie lub potencjalne zagrożenie w ruchu drogowym, gdzie powodem zaistnienia sytuacji było urządzenie mobilne. Udzielone przez nich odpowiedzi przedstawia rysunek 7.

Rysunek 7.

Spowodowanie zagrożenia w ruchu drogowym podczas używania telefonu komórkowego

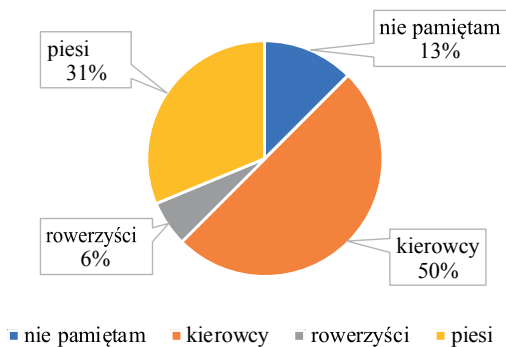


Źródło: opracowanie własne.

Większość respondentów jest pewna, że nie spowodowała potencjalnego zagrożenia. Jest to jednak subiektywna ocena sytuacji, gdyż mogli oni nawet nie zauważyć, że doszło do takiej sytuacji, jeśli byli zajęci np. rozmową lub pisaniem SMS-ów. Jednak są też osoby, które takie niebezpieczeństwo spowodowały, czy nawet doprowadziły do realnego zagrożenia życia, spośród nich można wyszczególnić 27% kobiet – pieszych oraz 31% kobiet – kierowców. Wynika z tego, że badane kobiety ponad dwa razy rzadziej doprowadziły do powyższych sytuacji niż mężczyźni. Następnie zbadano zależność pomiędzy poszczególnymi funkcjami telefonu a powodowaniem niebezpiecznych sytuacji w ruchu drogowym. Piesi, którzy odpowiedzieli „tak” (rys. 7), najczęściej korzystali z odtwarzacza muzycznego, portali społecznościowych oraz pisali wiadomości tekstowe. Kierowców z kolei rozprasza przede wszystkim rozmowa telefoniczna oraz nawigacja.

Respondenci zostali także zapytani o swoje przeżycia – czy byli kiedykolwiek świadkiem wypadku spowodowanego przez rozproszenie uwagi urządzeniem mobilnym. Trzydzieści jeden procent ankietowanych było świadkami takiej sytuacji. Rysunek 8 przedstawia, z czyjej winy doszło do zdarzenia drogowego. Rysunek 8.

Sprawcy wypadków z udziałem telefonów komórkowych



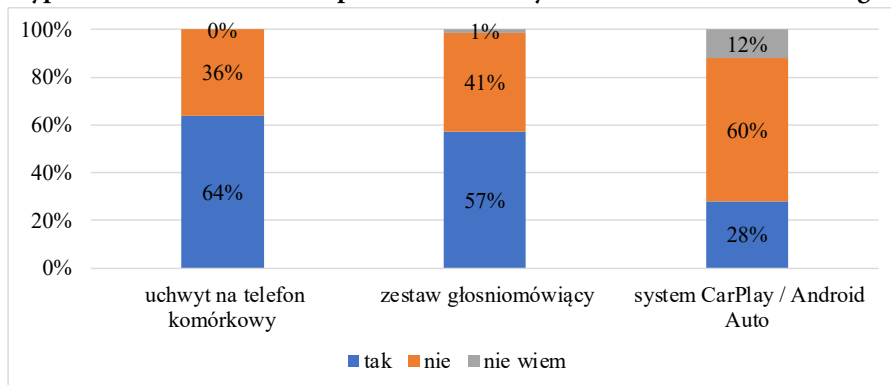
Źródło: opracowanie własne.

Sprawcami połowy wypadków, których świadkami byli ankietowani, byli kierowcy, w 31% winę ponosili piesi, z kolei 13% respondentów nie było pewnych, kto był sprawcą.

WPLYW WYKORZYSTANIA AKCESORIÓW TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO

Respondenci posiadający prawo jazdy zostali zapytani, czy posiadają w samochodzie narzędzia ułatwiające korzystanie z telefonu komórkowego w trakcie prowadzenia pojazdu (rys. 9).

Rysunek 9.

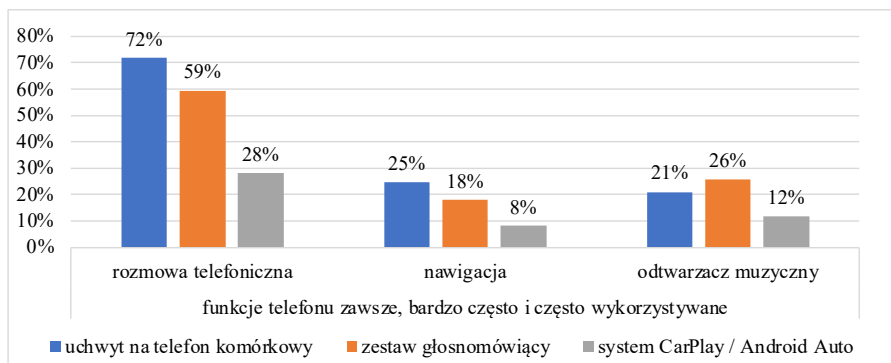
Wypożyczenie samochodów respondentów – korzystanie z telefonu komórkowego

Źródło: opracowanie własne.

Ponad połowa badanych potwierdziła posiadanie przynajmniej jednego z następujących narzędzi: uchwytu na telefon lub zestawu głośnomówiącego. Jednakże systemy CarPlay lub Android Auto nie są zbyt popularne, gdyż 60% badanych nie posiada takiego systemu, a 12% pytanych nie słyszało o nich.

Samo posiadanie powyższych narzędzi nie świadczy jeszcze o ich wykorzystywaniu. Rysunek 10 przedstawia relację trzech najczęściej wykorzystywanych funkcji telefonu przez kierowców oraz posiadanych narzędzi ułatwiających korzystanie z nich.

Rysunek 10.

Zestawienie funkcji telefonu wykorzystywanych przez kierowców wraz z posiadanym przez nich wyposażeniem ułatwiającym korzystanie z nich

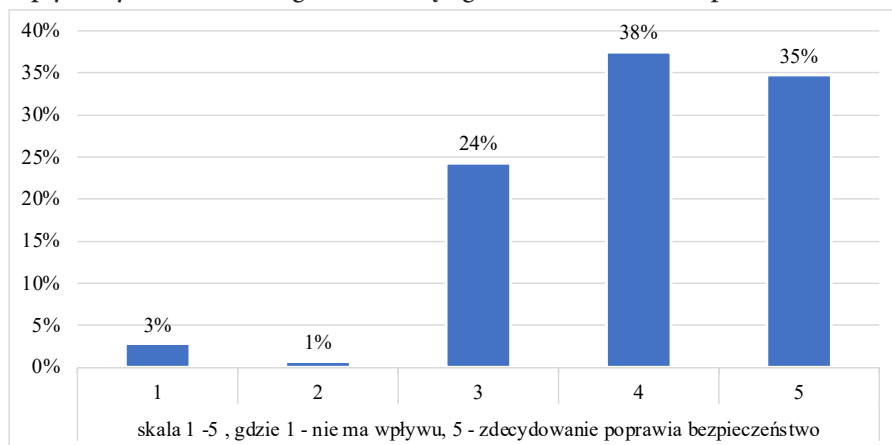
Źródło: opracowanie własne.

Ponad połowa respondentów, rozmawiając przez telefon w trakcie prowadzenia pojazdu, korzysta z uchwytu na telefon lub zestawu głośnomówiącego, 28% wykorzystuje w tym celu system CarPlay lub Android Auto. Co najwyżej jedna trzecia ankietowanych korzystających z nawigacji i odtwarzacza muzycznego wykorzystuje dostępne na rynku instrumenty.

Można zauważyć, że powyższe narzędzia są pozytywnie postrzegane przez kierowców regularnie korzystających z telefonu w trakcie prowadzenia pojazdu. Ocenę stopnia poprawy bezpieczeństwa dzięki używaniu zestawu głośnomówiącego oraz słuchawek przedstawili wszyscy uczestnicy badania (rys. 11).

Rysunek 11.

Wpływ używania zestawu głośnomówiącego lub słuchawek a bezpieczeństwo



Źródło: opracowanie własne

W sumie 73% ankietowanych uważa, że wykorzystanie zestawu głośnomówiącego lub słuchawek znacznie poprawia bezpieczeństwo na drodze, 24% określa ten wpływ jako średni, jednak wciąż świadczy to o jego pozytywnym wpływie na bezpieczeństwo. Ponadto 3% wszystkich ankietowanych oraz 4% ankietowanych posiadających taki zestaw stwierdza brak jakiegokolwiek wpływu.

PODSUMOWANIE

Dużą rolę w bezpieczeństwie ruchu drogowego odgrywa człowiek. Pomimo tendencji spadkowej dotyczącej liczby ofiar wypadków drogowych zaobserwować można nowe zagrożenia, które przyczyniają się do pojawienia się niebezpiecznych sytuacji w ruchu drogowym, a są nimi telefony komórkowe. Na podstawie przeprowadzonych badań bezpośrednich można przedstawić kilka wniosków:

1. Zdecydowana większość badanych korzysta z telefonów komórkowych podczas przemieszczania się po drogach.
2. Zarówno piesi, jak i kierowcy prowadzą rozmowy telefoniczne w trakcie poruszania się po drogach, przy czym korzystanie z tej funkcji telefonu stwarza bardziej niebezpieczną sytuację dla pieszych niż kierowców. Wyposażenie samochodów w funkcje dodatkowe powoduje, że rozmowy przez telefon podczas prowadzenia samochodu nie są tak niebezpieczne jak w przypadku pieszych.
3. Pomimo posiadanej przez badanych świadomości zagrożeń wynikających z korzystania z telefonu komórkowego w ruchu drogowym nie zrezygnowali oni z użytkowania różnych funkcji telefonów w trakcie przemieszczania się po drogach.
4. Osobami powodującymi najczęściej kolizje i wypadki drogowe podczas korzystania z telefonu komórkowego są kierowcy. Taka sytuacja jest efektem niewykorzystywania dodatkowych akcesoriów samochodowych i prowadzenia rozmów bezpośrednio przez telefon.

W świetle powyższego pomimo wielu zalet, jakie posiada telefon komórkowy, można uznać, że ma on także wiele wad oraz negatywny wpływ na człowieka, a zwłaszcza na działania podejmowane przez niego jako uczestnika ruchu drogowego. Obserwując rosnący trend korzystania z różnych funkcji telefonów komórkowych w trakcie przemieszczania się, należy się zastanowić, jak wpłynąć na zmianę postaw w tym zakresie, zwłaszcza wśród młodego pokolenia, które, jak wskazują badania, jest najbardziej narażone na utratę zdrowia lub życia w ruchu drogowym na skutek korzystania w niewłaściwy sposób z urządzeń mobilnych.

BIBLIOGRAFIA

- Alm H., Nilsson L., *Changes in Driver Behaviour as a Function of Handsfree Mobile Phones – a Simulator Study*, „Accident Analysis & Prevention” 1994, Vol. 26(4).
- Caird J.K. i in., *A meta-analysis of the effects of texting on driving*, „Accident Analysis & Prevention” 2014, Vol. 71.
- Davis S.J., Pugliese B.J., Barton B.K., *The intersection of pedestrian safety and multimodal perception*, „Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour” 2019, Vol. 67, November.
- Gariazzo C., Staffoggia M., Bruzzone S. i in., *Association Between Mobile Phone Traffic Volume and Road Crash Fatalities: A Population-based Case-crossover Study*, „Accident Analysis & Prevention” 2018, Vol. 115.
- Horberrry T., Osborne R., Young K., *Pedestrian smartphone distraction: Prevalence and potential severity*, „Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour” 2019, Vol. 60, January.
- Jackisch J., Sethi D., Mitis F., *European Facts and the Global Status Report on Road Safety 2015*, WHO, Kopenhaga 2015.
- Jiang K. i in., *Effects of mobile phone distraction on pedestrians’ crossing behavior and visual attention allocation at a signalized intersection: An outdoor experimental study*, „Accident Analysis & Prevention” 2018, Vol. 115.
- Jurgilewicz M. i in., *Prawne aspekty bezpieczeństwa ruchu drogowego*, red. K. Rajchel, Towarzystwo Naukowe Powszechnie, Warszawa 2011.
- Kompała D., *Istota zagrożeń. Obronność*, „Zeszyty Naukowe” 2014, nr 3(11).
- Lewis I., Watson B., Ho B., *Slow down! Get off that phone! The impact of a high school road safety education program in influencing whether a young person speaks up to a risky drive*, „Transportation Research Part F” 2021.
- Lipovac K. i in., *Mobile Phone Use While Driving-literary Review*, „Transportation Research. Part F” 2017, Vol. 47.
- Liu Y., Alsaleh R., Sayed T., *Modeling the influence of mobile phone use distraction on pedestrian reaction times to green signals: A multilevel mixed-effects parametric survival model*, „Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour” 2021, Vol. 81.
- Mayhew D., Robertson R., Brown S., Vanlaar W., *Driver distraction and hands-free texting while driving*, https://www.adeptdriver.com/assets/resources/TIRF-Hands-FreeTexting-2013_Final_6.pdf.
- Oviedo-Trespalacios O. i in., *Driving behaviour while self-regulating mobile phone interactions: A human-machine system approach*, „Accident Analysis & Prevention” 2018, Vol. 118.
- Pawłowski A., *Wielowymiarowość rozwoju zrównoważonego*, „Problemy Ekorozwoju” 2006, nr 1.

- Peden M. i in. (red.), *World Report on Road Traffic Injury Prevention*, WHO, Genewa 2004.
- Pires C. i in., *Car drivers' road safety performance: A benchmark across 32 countries*, „*IATSS Research*” 2020, Vol. 44.
- Program realizacyjny na lata 2018–2019 do Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013–2020*, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, dokument przyjęty 5 kwietnia 2018 r.
- Rajchel K., *Porządek i bezpieczeństwo w ruchu drogowym*, Krajowa Agencja Wydawnicza, Rzeszów 1979.
- Raplh K., Girardeau I., *Distracted by “distracted pedestrians”?*, „*Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*” 2020, Vol. 5, May.
- Sabey B.E., *Road Safety: Research and Reality. 6th Reuben Smeed Memorial Lecture*, „*Transportation*” 1991, Vol. 18(2).
- Scott-Parker B., Oviedo Trespalacios O., *Young driver risky behaviour and predictors of crash risk in Australia, New Zealand and Colombia: Same but different?*, „*Accident Analysis & Prevention*” 2017, Vol. 99.
- Shapiro L., Mortimer R.G., *A Literature Review and Bibliography of Research and Practice in Pedestrian Safety*, Highway Safety Research Institute, Institute of Science and Technology, The University of Michigan, Michigan 1969.
- Wells H.L. i in., *Distracted Pedestrian Behavior on two Urban College Campuses*, „*Journal of Community Health*” 2018, Vol. 43.
- Zbyszyński M., *Bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu drogowego – stan obecny i przyszły*, „*Transport Samochodowy*” 2017, z. 1.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

- Powszechna Deklaracja Praw Człowieka, 10 grudnia 1948 r., Paryż, art. 3; <http://libr.sejm.gov.pl/tek01/txt/onz/1948.html> (dostęp: 30.06.2021).
- Statement of the WHO European Healthy Cities Network and the WHO Regions for Health Network on Safe Mobility and Transport for Urban Populations (2020), http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/429314/HCN-RHN-joint-statement_RS_Formatted.pdf?ua=1 (dostęp: 1.05.2020).
- Zięba R., *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*, „*Bezpieczeństwo Narodowe. Zeszyty Naukowe AON*” 2012, nr 1(86), https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/11841/O_tozsamosci_nauk_o_bezpieczenstwie_On_I.pdf?sequence=1&isAllowed=y (dostęp: 25.04.2020).