

Ewa KASPERSKA, Norbert CHAMIER-GLISZCZYŃSKI, Tomasz HEESE,
Adam BOGUSKI, Magdalena KACZORKIEWICZ, Piotr PIĄTKOWSKI,
Paweł ZDOLIŃSKI

BEZPIECZEŃSTWO NA DROGACH W ŚWIETLE STATYSTYK NATĘŻENIA RUCHU KOŁOWEGO I PRZYCZYŃ WYPADKÓW. DEMONSTRACYJNE DZIAŁANIA W RAMACH PROJEKTU CIVITAS RENAISSANCE

Streszczenie

W artykule omówiono dynamikę wzrostu ruchu kołowego na drogach Polski w latach 1995-2010, wzrost liczby samochodów oraz statystyki dotyczące sieci dróg. Dane te zestawiono z liczbą wypadków drogowych, która od trzech lat plasuje Polskę na pierwszym miejscu wśród krajów Unii Europejskiej. Bezpieczeństwo na drogach jest niewątpliwie uzależnione od natężenia ruchu kołowego i zachowań kierowców. Jednak najpoważniejszą przyczyną wypadków w Polsce, jak dowodzi kontrola NIK, jest zły stan infrastruktury drogowej, zwłaszcza nawierzchni jezdni, a także błędy w szkoleniu kierowców i nieprawidłowości w organizacji ruchu. Wyniki kontroli wskazują, iż Polska może mieć problem z wywiązaniem się ze zobowiązań podjętych wraz z sygnowaniem w 2010 roku IV Europejskiego Programu Działań na rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Unii Europejskiej, który zakłada zmniejszenie o połowę liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych w ciągu najbliższej dekady.

WSTĘP

Współcześnie samochód jest podstawowym środkiem transportu, a transport kołowy najbardziej rozbudowaną gałęzią transportu rozwiniętych gospodarek świata, pozostawiającą daleko w tyle pod względem liczby pojazdów, inne sposoby przemieszczania się.

Dynamiczny wzrost ruchu drogowego, poza niewątpliwymi zaletami szybkiego i bezpośredniego dotarcia do celu, niesie ze sobą również zjawiska niekorzystne. W Polsce problemy nadmiernego ruchu drogowego wystąpiły stosunkowo późno, dziś już jednak są one codziennością, a w negatywnych statystykach dotyczących wypadków drogowych przegoniliśmy inne kraje europejskie.

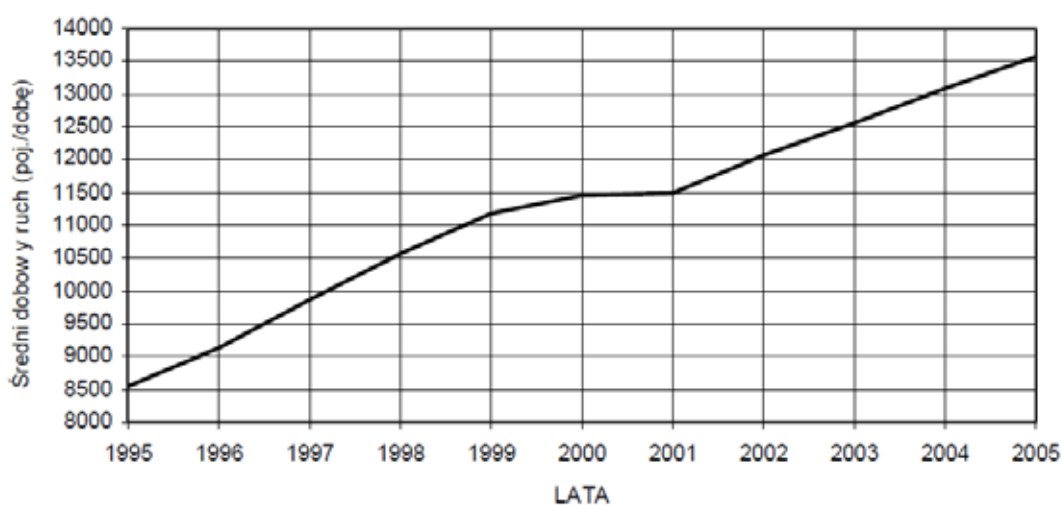
1. STATYSTYKI RUCHU DROGOWEGO

Intensywny rozwój ruchu drogowego obrazuje Generalny Pomiar Ruchu wykonywany przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad na aktualnej sieci dróg krajowych w pięcioletnich odstępach. Najnowsze dane pochodzą z marca tego roku i obejmują okres od 2005 do 2010 roku. Poprzedni pomiar natężenia ruchu dokonywany był dla lat 1995-2005 i opublikowany w 2006 roku.

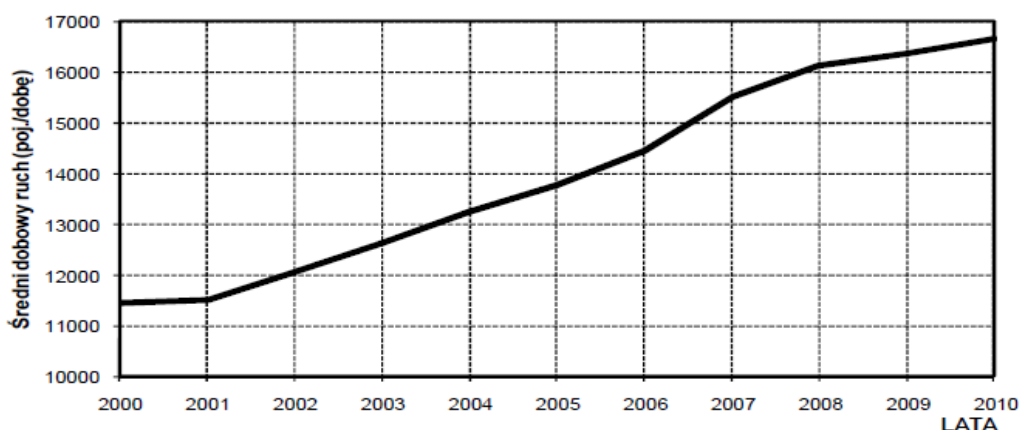
W latach 2005-2010 zarejestrowano wzrost ruchu średnio o 22%. Na drogach międzynarodowych wyniósł 21%, zaś na pozostałej sieci dróg krajowych był wyższy i wyniósł 23%. Takie natężenie ruchu oznacza wzrost w porównaniu z poprzednim okresem 2000-2005, w którym zarejestrowano wzrost ruchu średnio o 18%. Był on wówczas równomierny dla całej sieci drogowej, bowiem na drogach międzynarodowych wyniósł 18%, zaś na pozostałych drogach krajowych – 17%.

Dynamika wzrostu ruchu drogowego w ostatnim badanym okresie nie osiągnęła jednak poziomu sprzed dziesięciu lat, kiedy to zarejestrowano wzrost ruchu średnio o 31%. Nie był on równomierny dla całej sieci drogowej. Na drogach międzynarodowych wyniósł 34%, zaś na pozostałej sieci dróg krajowych był niższy i wyniósł 28%.

Poniżej przedstawiono rozwój ruchu jedynie na drogach międzynarodowych, z uwagi na brak szczegółowych danych. Jak podaje GDDKiA „trudno jest określić, w jaki sposób następował rozwój ruchu na sieci dróg krajowych w poszczególnych latach (...). Charakterystykę taką można określić w przybliżeniu dla sieci dróg międzynarodowych, na podstawie automatycznych ciągłych pomiarów natężenia ruchu drogowego” [4].



Rys. 1. Rozwój ruchu na drogach międzynarodowych w latach 1995-2005 [4].

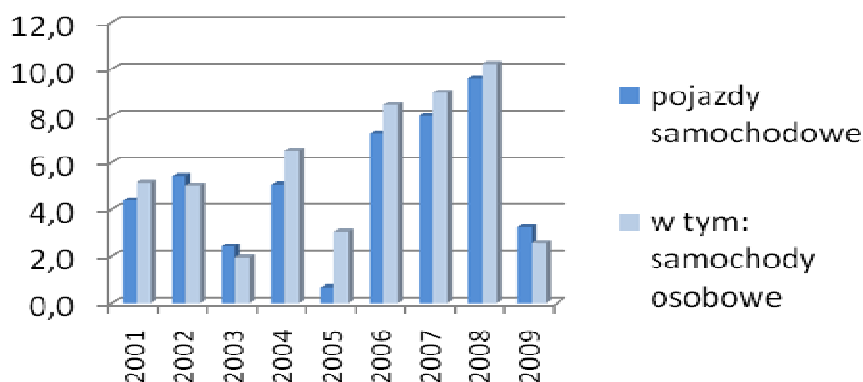


Rys. 2. Rozwój ruchu na drogach międzynarodowych w latach 2000-2010 [5].

Analizując powyższe zestawienia zauważyć można, iż dynamika wzrostu ruchu nie była jednakowa w całym obserwowanym okresie. Po zrównoważonym wzroście w latach 1999-2001 nastąpiło okresowe załamanie związane z sytuacją gospodarczą kraju. W latach 2000-2001 natężenie ruchu utrzymywało się nawet na tym samym poziomie. Od roku 2002 ruch zaczął jednak systematycznie wzrastać, a dynamika wzrostu osiągnęła w roku 2007 rekordowy, nienotowany od wielu lat, roczny wzrost ruchu na poziomie 7,5%. W roku 2008 był on

już mniejszy i wynosił średnio około 4%. W ostatnich latach dynamika wzrostu uległa dalszemu zmniejszeniu i zarejestrowano średni roczny wzrost na poziomie 1,5-2%. [5]

Przypuszczać można, że w następnych latach następować będzie dalszy wzrost natężenia ruchu, co zapewne potwierdzi kolejny raport GPR. Przypuszczenie to oparto na przekonaniu, iż prezentowane wielkości mają niewątpliwy związek ze wzrostem liczby pojazdów poruszających się po polskich drogach. W okresie od 2000 do 2009 roku ich liczba zwiększyła się o 46%, a największy wzrost przypadł na lata 2006-2008 [1].



Rys. 3. Dynamika wzrostu pojazdów w latach 2000 – 2009 w stosunku do roku ubiegłego (w %)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1].

W ślad za tym nie idzie niestety, równie szybka rozbudowa sieci dróg, albowiem, jak dowodzą statystyki, liczba pojazdów w przeliczeniu na kilometr dróg co roku wzrasta. Skutkuje to zagęszczeniem pojazdów na drogach i coraz częstszym zjawiskiem kongestii.

Tab. 1. Rozbudowa sieci dróg w latach 2003-2009 a liczba pojazdów

	Drogi o twardej nawierzchni (w km)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Na 100 km ²	79,6	80,6	81,2	81,7	82,8	83,5	85,8
Na 10 tys. ludności	65,1	66,0	66,5	67,0	67,9	68,5	70,3
Liczba pojazdów	33,9	35,1	35,0	37,2	39,6	42,9	42,9

Źródło: Opracowanie własne na [1].

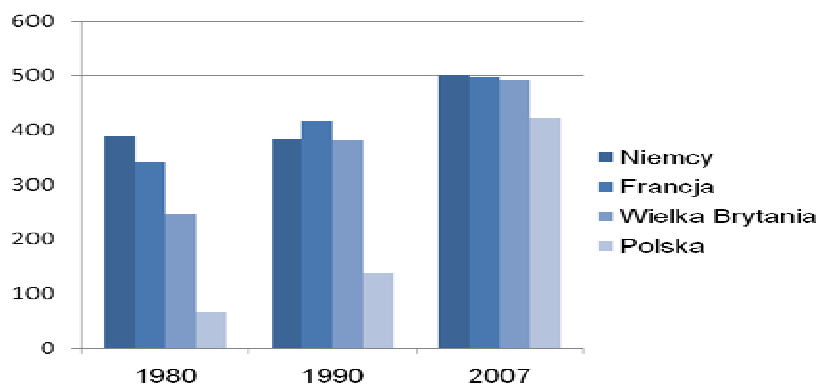
Rozbudowa sieci dróg w miastach postępuje jeszcze wolniej, a ich przyrost roczny w przeliczeniu zarówno na km², jak i na 10 tys. ludności nie osiąga nawet jednego kilometra.

Tab. 2. Rozbudowa sieci dróg w miastach

	Drogi miejskie o twardej nawierzchni (w km)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Na 100 km ²	15,6	16,0	16,2	16,3	16,6	16,7	17,1
Na 10 tys. ludności	12,8	13,1	13,3	13,4	13,6	13,7	14,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych [1].

Problemy z nadmiernym natężeniem ruchu nie tkwią wyłącznie w niewystarczającej sieci dróg. Równie istotna jest stale wzrastająca liczba pojazdów, które po nich jeżdżą. W ilości samochodów liczonych do liczby mieszkańców, Polska w bardzo szybkim tempie dogoniła najbardziej rozwinięte kraje Europy. W 1980 roku najsilniej „zmotoryzowane” państwa miały kilkaset samochodów na 1000 mieszkańców, gdy Polska 67. W 2007 r. różnica między Polską, a wspomnianymi krajami wynosiła już tylko kilkadziesiąt sztuk.



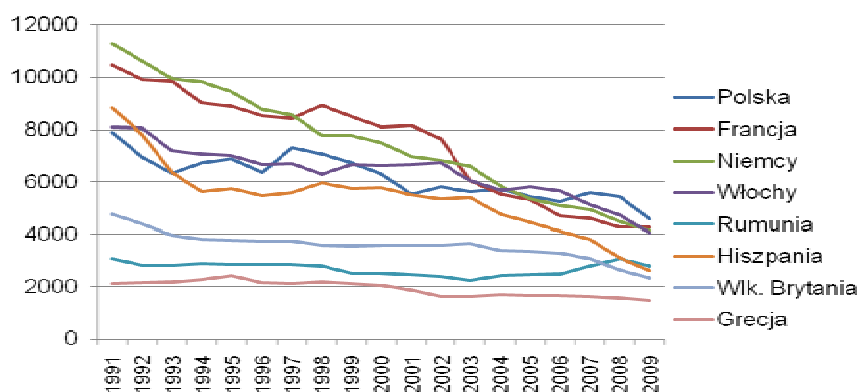
Rys. 4. Liczba samochodów w sztukach w przeliczeniu na 1000 mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2, 7].

2. WYPADKI DROGOWE

Problemy ruchu drogowego znajdują swój najbardziej dotkliwy wyraz w liczbie wypadków drogowych. Wraz z rozwojem motoryzacji ma ona jednak tendencję malejącą. Można to również zaobserwować w Polsce, gdzie po „czarnym” roku 1997, ilość wypadków oraz rannych i ofiar śmiertelnych wyraźnie maleje. Niepokojący jest jednak fakt, że tendencja ta nie jest stała – w latach 2007 i 2008 liczba wypadków znowu wzrosła, plasując Polskę, na domiar złego, na czele wszystkich 25 krajów Unii Europejskiej. To niechlubne pierwsze miejsce Polska zajmuje już od trzech lat. W stu wypadkach ginie w Polsce średnio 11 osób, podczas gdy w Unii Europejskiej 5. Wśród pozostałych krajów o największej ilości wypadków tendencja do zmniejszania ich liczby jest bardzo wyraźna, zwłaszcza od roku 2002.

Liczbę wypadków można by powiązać z liczbą posiadanych samochodów, bowiem w czołówce znalazły się te same kraje, co poprzednio. Na tym tle pozytywnie wyróżnia się Wielka Brytania, dla której dane oscylują w okolicach, znacznie przecież słabiej zmotoryzowanych, Grecji i Rumunii. Zależności te prezentuje rys. 5, na którym zaprezentowano tylko kraje unijne o liczbie wypadków powyżej 1000 rocznie (dla roku 2009).



Rys. 5. Liczba wypadków w krajach Unii Europejskiej w latach 1991-2009 [6].

3. PRZYCZYNY WYPADKÓW DROGOWYCH

Ryzykownym jest proste uzależnianie liczby wypadków od nasilającego się ruchu i rosnącej liczby samochodów poruszających się po polskich drogach. W Europie bowiem, zaobserwować można adekwatne zjawiska, za którymi nie podąża wzrost zagrożenia dla uczestników ruchu. Niewątpliwie wpływ na to ma brawura kierowców, którzy nie dostosowują swoich zachowań do warunków jazdy. Jednak rzeczywiste przyczyny wypadków drogowych w Polsce, jak wynika z raportu Najwyższej Izby Kontroli, to przede wszystkim zły stan infra-

struktury drogowej, a następnie kolejno, nieprawidłowości w: szkoleniu kierowców, organizacji ruchu, przewożeniu ładunków niebezpiecznych, zagrożenie na przejazdach kolejowych i zły stan pojazdów [3].

Bardzo negatywnie oceniono zwłaszcza stan polskich dróg, które należą do jednych z najgorszych w Europie, zarówno pod względem gęstości, struktury, jak i parametrów technicznych. Wykazały to wszystkie, przeprowadzone w ostatnich 10 latach kontrole. Z ich ustaleń wynika, że powszechnym zagrożeniem w czasie jazdy są koleiny (występujące na ¼ dróg) i będące w złym stanie technicznym obiekty mostowe (co czwarty). Kolejne zagrożenia to złe właściwości antypoślizgowe (22% dróg), a następnie pęknięcia i nierówna nawierzchnia. Za taki stan rzeczy odpowiada brak środków finansowych na remonty ale też, nierzetelne wywiązywanie się ze swoich obowiązków przez większość zarządów dróg.

Z podanych przyczyn występowania wypadków, większość dotyczy działalności organów administracji publicznej. Już w 2000 roku NIK negatywnie oceniła system funkcjonowania organizacji ruchu drogowego i nadzoru nad zarządzaniem tym ruchem, a tegoroczny raport potwierdził wcześniejsze zarzuty. Stwierdzono m.in., że zarządy dróg oraz organy zarządzające ruchem nie wykonywały nawet swoich podstawowych obowiązków.

Zatem problem leży nie tylko po stronie braku środków, ale ma znacznie głębsze podłoże. Nasuwa się dość oczywisty wniosek nieodzowności zmian legislacyjnych i przemian strukturalnych w instytucjach nadzorujących ruch drogowy. Bez poważnych zmian w systemie zarządzania infrastrukturą drogową rokowania dotyczące bezpieczeństwa na polskich drogach są i pozostaną niekorzystne.

4. DEMONSTRACYJNE DZIAŁANIA W RAMACH PROJEKTU CIVITAS RENAISSANCE

Bezpieczeństwo na drogach, to problem leżący także w obszarze zainteresowań samorządów lokalnych. Wprawdzie do największej liczby wypadków i najpoważniejszych ich skutków dochodzi poza terenem zabudowanym, a miasta borykają się raczej z niedrożnością ulic, niż z wysoką wypadkowością, jednak również tu za ważne uznaje się przeciwdziałanie takim zjawiskom.

Przykładem jest liczące nieco ponad 40 tys. mieszkańców i zajmujące obszar 48 km² miasto Szczecinek. W jego granicach administracyjnych rocznie ma miejsce kilkadziesiąt kolizji drogowych, w większości niegroźnych, nie mniej jednak, przynoszących straty materialne poszkodowanym i miastu. Fakt ich występowania wpływa również na poziom poczucia bezpieczeństwa użytkowników szczecineckich ulic. Liczbę kolizji drogowych oraz wypadków i osób poszkodowanych prezentuje tabela 3.

Tab. 3. Zdarzenia drogowe w Szczecinku w latach 2006-2011

	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Kolizje drogowe	33	27	26	53	72	11
Wypadki	2	4	4	4	-	1
Ranni	2	6	4	4	-	1
Zabici	-	-	1	-	-	-

* Stan na 9.05.2011

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Komendy Powiatowej Policji w Szczecinku

W mieście Szczecinek podjęto działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Realizowane są one w ramach projektu Civitas Renaissance, finansowanego ze środków Unii Europejskiej. Jego cel nadrzędny określono jako zrównoważony rozwój transportu miejskiego, dobrobyt oraz bezpieczeństwo mieszkańców. Główne założenia programu skupiają się na zmniejszeniu uciążliwości i poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w historycznych i turystycznych aglomeracjach miejskich poprzez zastosowanie nowoczesnych

rozwiązań technologicznych, oraz realizowanie działań zmierzających do ochrony środowiska naturalnego.

W ramach programu przewidziano różnorodne posunięcia ujęte w 10 komponentów:

- rozwój transportu wodnego,
- uzupełnienie połączeń ścieżek rowerowych,
- wprowadzenie ekologicznych mini-busów,
- modernizacja przystanków autobusowych,
- strategia zrównoważonego rozwoju transportu,
- kampanie promujące transport publiczny,
- podniesienie poziomu bezpieczeństwa pieszych i kierowców,
- wprowadzenie systemu wynajmu rowerów i rikszy,
- monitoring ruchu drogowego,
- rozwój monitoringu ruchu w pobliżu szkół.

Realizacja wymienionych zadań ma usprawnić i uatrakcyjnić transport miejski, dostarczyć alternatywnych środków transportu, podnieść poziom świadczonych usług i zwiększyć zadowolenie pasażerów. W zamierzeniu, ma to doprowadzić do wzrostu bezpieczeństwa mieszkańców oraz wpłynąć na ich zachowania komunikacyjne tak, aby z samochodów chcieli przesiąść się na transport publiczny lub korzystać z alternatywnych sposobów przemieszczania się, wpływając tym samym, na zmniejszenie natężenia ruchu ulicznego.

Czas realizacji projektu wynosi 4 lata, a jego zakończenie nastąpi w 2012 roku. Obecnie wdrożono już większość z zaplanowanych działań, a zasadnicza część przedsięwzięć odnoszących się bezpośrednio do bezpieczeństwa ruchu ulicznego miała miejsce w roku ubiegłym. Wprawdzie ostateczne skutki projektu widoczne będą dopiero w jakiś czas po jego zakończeniu, jednak już dzisiaj można zaryzykować pierwsze wnioski płynące z obserwacji danych zawartych w tabeli 3. Rok 2010 był rekordowy pod względem odnotowanych kolizji drogowych. Dane na rok obecny wskazują na znaczącą tendencję spadkową. Wprawdzie są to cztery pierwsze miesiące roku, jednak analiza policyjnych statystyk w ujęciu miesięcznym wskazuje, że liczba zdarzeń drogowych rozkłada się stosunkowo równomiernie na wszystkie miesiące (ze swoistym ekstremum w miesiącu październiku) [8]. Oznacza to średnio 2,6 kolizji drogowych w miesiącu dla roku 2011, przy 4,4 kolizjach miesięcznie w roku 2009 i dwunastu w roku 2010. Przy stale zwiększającej się liczbie samochodów oraz rosnącym natężeniu ruchu drogowego (co zaprezentowano na rysunkach 1, 2, 3 i 4) jest to zjawisko tym bardziej godne odnotowania.

PODSUMOWANIE

Mimo realizacji przedsięwzięć mających na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, wyniki kontroli NIK wskazują, iż powody obecności Polski na szczycie rankingu wypadków drogowych są bardzo poważne. Mają podłoże strukturalne, a ich przezwyciężenie nie jest sprawą ani prostą, ani szybką. Polska może mieć zatem problem z wywiązaniem się ze zobowiązań podjętych wraz z sygnowaniem w 2010 roku IV Europejskiego Programu Działań na rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Unii Europejskiej, który zakłada zmniejszenie o połowę liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych w ciągu najbliższej dekady.

ROAD SAFETY IN LIGHT OF STATISTICS OF THE INTENSITY OF VEHICULAR TRAFFIC AND OF CAUSES OF ACCIDENTS. DEMONSTRATIVE WORKING IN OF PROJECT CIVITAS RENAISSANCE

Abstract

The paper discusses the dynamics of the increase of vehicular traffic on Polish roads over the years 1995-2010, the increase in the number of cars and the statistics of road network. The data are confronted with the number of road accidents which has situated Poland in the first place in EU for the last three years. Road safety depends undoubtedly on the intensity of vehicular traffic and driver's behavior. But the most important causes of road accidents, confirmed by the report of NIK (Supreme Audit Office), are: bad condition of road infrastructure, mainly road surface, mistakes in training future drivers, improper organization of road traffic. The control outcomes indicate that Poland may have problems with fulfilling the obligations undertaken together with signing in 2010 the Fourth European Action Programme for Road Safety European Union which assumes halving the number of fatalities in road accidents over the next decade.

BIBLIOGRAFIA

1. Bank Danych Regionalnych, <http://www.stat.gov.pl/bdl/html/indeks.html>.
2. Gierczak J., *Fenomen auta w przestrzeni*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1994.
3. *Informacja o wynikach kontroli bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce*. Najwyższa Izba Kontroli, Departament Komunikacji i Systemów Transportowych, Warszawa, 2011.
4. Opoczyński K., *Generalny pomiar ruchu 2005. Synteza wyników*. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa, 2006.
5. Opoczyński K., *Synteza wyników GPR 2010*. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa, 2011.
6. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.
7. <http://www.anfac.com/estad.htm>.
8. http://www.policja.pl/palm/pol/71/2997/Bezpieczenstwo_w_ruchu_drogowym_w_ujeciu_miesiecznym.html
9. http://www.policja.pl/palm/pol/8/160/Wypadki_drogowe_w_latach_1985_2008.htm

Autorzy:

dr **Ewa Kasperska** – Politechnika Koszalińska
dr inż. **Norbert Chamier-Gliszczyński** – Politechnika Koszalińska
prof. dr hab. inż. **Tomasz Heese** – Politechnika Koszalińska
dr inż. **Adam Boguski** – Politechnika Koszalińska
mgr **Magdalena Kaczorkiewicz** – Politechnika Koszalińska
dr inż. **Piotr Piątkowski** – Politechnika Koszalińska
mgr inż. **Paweł Zdoliński** – Politechnika Koszalińska