

Małgorzata Kłys, Sabina Grzeszczuk, Tomasz Majchrzak

Wypadki komunikacyjne ze skutkiem śmiertelnym a alkohol na obszarze Małopolski w latach 2000-2003 na podstawie materiału archiwalnego Zakładu Medycyny Sądowej CM UJ w Krakowie

Fatal traffic accidents vs. alcohol consumption in the victims in the archival material collected by the Institute of Forensic Medicine, Collegium Medicum, Jagiellonian University in Cracow, in the years 2000– 2003

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej CM UJ w Krakowie

W pracy przedstawiono problem wypadkowości komunikacyjnej ze skutkiem śmiertelnym ze szczególnym uwzględnieniem obecności alkoholu we krwi ofiar – uczestników wypadków drogowych.

Według danych Komendy Głównej Policji roczna liczba wypadków drogowych w Polsce w ostatnich latach przekraczała 50 000, z czego ponad 10% stanowiły wypadki ze skutkiem śmiertelnym. Liczba wypadków w Małopolsce oscylowała wokół 5000, a ponad 7% były to wypadki ze skutkiem śmiertelnym.

W latach 2000-2003 w Zakładzie Medycyny Sądowej CM UJ sekcjonowano 884 osoby zmarłe wskutek obrażeń odniesionych w wypadkach drogowych w rejonie Krakowa. Wśród zmarłych kierowcy stanowili 26%, pasażerowie 16%, zaś największą grupę, bo ponad 57% reprezentowali potrąceni piesi.

Wśród sekcjonowanych zmarłych kierowców, będący pod wpływem alkoholu oraz nietrzeźwi stanowili 41-42% w latach 2000-2002 (w stosunku do wszystkich badanych), w roku 2003 odsetek ten zmniejszył się do 31%. Wśród pasażerów, będący pod wpływem alkoholu i nietrzeźwi stanowili w tym okresie średnio nieznacznie wyższy odsetek, mieszczący się w przedziale 27-58%. Największy jednakże odsetek stanowiły osoby będące pod wpływem alkoholu, a zwłaszcza nietrzeźwi potrąceni piesi, przewyższając znacząco 50% ogólnej liczby badanych sekcyjnie zmarłych.

The report presents the issue of fatal traffic accidents, emphasizing in particular blood alcohol levels in victims involved in such fatalities.

According to data provided by the Central Police Headquarters, in recent years, the annual number of traffic accidents in Poland has been in excess of 50000; of this number, more than 10% have resulted in fatalities. The number of traffic accidents in the Małopolska province has amounted to 5000, and more than 7% of these accidents have been fatal.

In the years 2000-2003, at the Department of Forensic Medicine, Collegium Medicum, Jagiellonian University, a total of 884 victims of fatal traffic accidents that occurred in the Cracow region were autopsied. In the group, car drivers accounted for 26%, passengers – for 16%, while the most numerous subgroup, represented by more than 57% of victims, included pedestrians hit by moving vehicles.

In the autopsied car drivers, individuals being under the influence of alcohol and intoxicated accounted for 40-42% in the years 2000-2002 (as compared to the total number of investigated subjects); in 2003, the percentage decreased reaching 31%. Among the passengers, the mean percentage of those being under the influence of alcohol and in drunk was slightly higher in this period, ranging between 27 and 57%. However, the highest percentage of victims included individuals under the influence of alcohol, and especially alcohol intoxicated pedestrians hit by moving vehicles, whose number exceeded 50% of the total group of the autopsied corpses.

Słowa kluczowe: wypadek komunikacyjny, kierowca, pasażer, pieszy, alkohol

Keywords: traffic accidents, car driver, passenger, pedestrian, alcohol

WPROWADZENIE

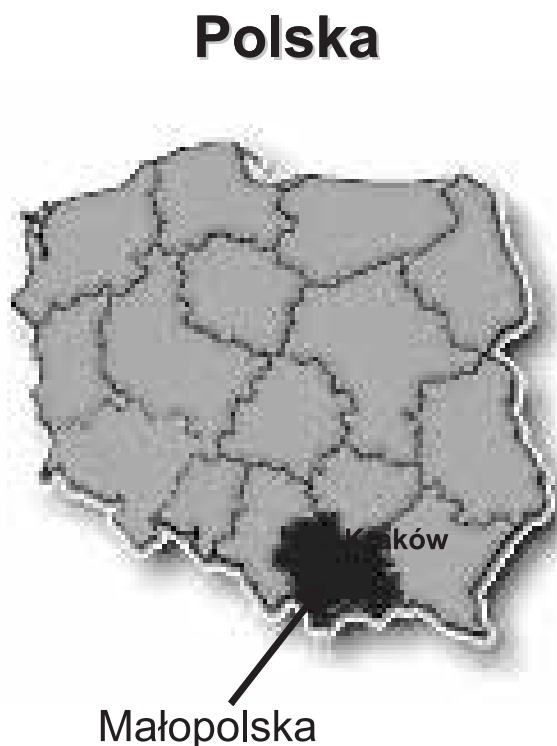
Równoległe z rozwojem motoryzacji w Polsce i świecie pojawiła się wypadkowość komunikacyjna jako jeden z największych problemów współczesnej cywilizacji. Szacuje się, że na świecie każdego roku ginie około 1,2 miliona osób w wyniku wypadków drogowych [1]. W Polsce, liczbę osób ginących w wypadkach drogowych szacuje się na poziomie około 6000 ofiar [2, 3]. Problem owej wysokiej śmiertelności wiąże się z faktem, iż wciąż zbyt mało uwagi i działań poświęca się na poprawę jakości i bezpieczeństwa dróg, pomimo, iż poziom motoryzacji ma tendencję wzrostową [4].

Zagrożenie wypadkowe w naszym kraju jest ponad dwukrotnie wyższe niż w innych krajach Unii Europejskiej. I tak np. w Polsce, na 100 000 mieszkańców przypada 15 ofiar śmiertelnych wypadków komunikacyjnych, podczas gdy np. w Holandii, Szwecji czy Wielkiej Brytanii liczba ta wynosi 6 [3].

Województwo małopolskie zajmuje II miejsce w kraju pod względem gęstości zaludnienia tj. 213 osób/km², a IV miejsce w kraju pod względem liczby mieszkańców (ryc. 2). Na blisko 40 tysięcy km dróg w 2003 roku przypadało około 1,3 miliona za-

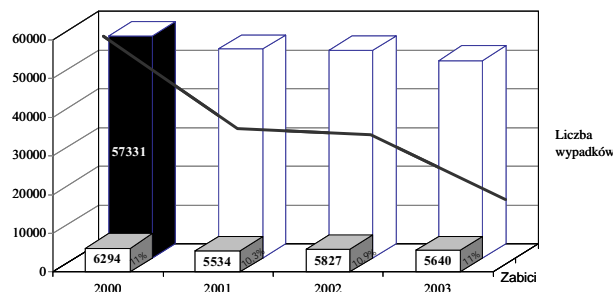
Ryc. 1. Mapa Polski ze szczególnym uwzględnieniem Małopolski.

Fig. 1. The map of Poland with specification of the Cracow region (Małopolska).



Ryc. 2. Wypadki drogowe w Polsce w latach 2000-2003, według danych Komendy Głównej Policji [5].

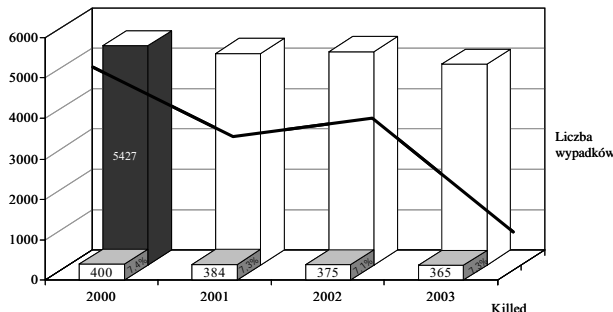
Fig. 2. Traffic accidents in Poland in the years 2000-2003 according to data provided by the Central Police Headquarters.



dane: <http://www.kgp.gov.pl>

Ryc. 3. Ofiary wypadków komunikacyjnych w Małopolsce w latach 2000-2003, według danych Komendy Głównej Policji [5].

Fig. 3. Victims of fatal traffic accidents in the Małopolska province in the years 2000-2003 according to data provided by the Central Police Headquarters.



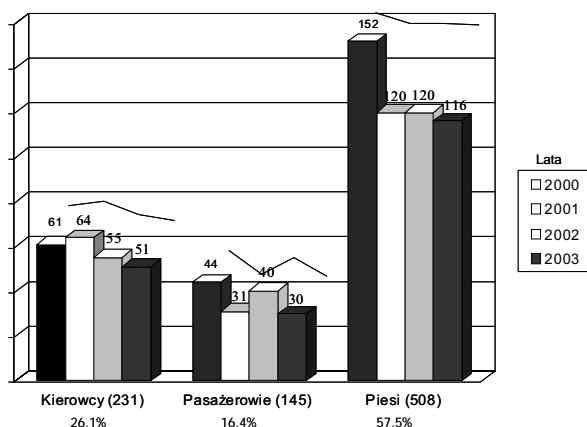
dane: <http://www.kgp.gov.pl>

rejestranych pojazdów. Liczba użytkowników pojazdów ma tendencję wzrostową, tymczasem prace nad modernizacją dróg przebiegają zbyt wolno [6]. W 2003 roku Małopolska zajęła pod względem wypadkowości 4 miejsce wśród wszystkich województw, zaś pod względem liczby ofiar śmiertelnych 15 miejsce [1].

Według danych Komendy Głównej Policji [5] roczna liczba wypadków drogowych w Polsce w ostatnich latach przekraczała 50 000, z czego ponad 10% stanowiły wypadki z ofiarami śmiertelnymi (ryc. 1). Liczba wypadków drogowych w Małopolsce oscylowała wokół 5000, a wypadki ze skutkiem śmiertelnym w tym regionie nieznacznie przekraczały 7% (ryc. 3). Liczba wypadków w latach 2000-2003 wykazywała niewielką tendencję spadkową.

Ryc. 4. Ofiary wypadków komunikacyjnych w Małopolsce w latach 2000-2003, według danych Komendy Głównej Policji [5].

Fig. 4. Victims of fatal traffic accidents in the Małopolska province in the years 2000-2003.



Przyczyny wypadków komunikacyjnych są różne i często niezwykle złożone. Problem ten dyskutowany jest od lat, praktycznie od czasu, kiedy motoryzacja w świecie zaczęła być powszechnym zjawiskiem. Wypadki zaś, jak lapidarnie ujął to pisarz francuski Pierre-Jean Vaillard, zdarzają się dlatego „...że w samochodach jutra, siedzą dzisiejsi kierowcy, jadąc po wczorajszych drogach...” [6].

Wśród najczęstszych przyczyn wypadków komunikacyjnych wymienia się: przekroczenie dozwolonej prędkości, brawurę kierowców połączoną z niskimi umiejętnościami prowadzenia pojazdów, lekceważenie zasad ruchu drogowego, zły stan techniczny pojazdów i dróg, a także nietrzeźwość uczestników ruchu drogowego.

Analizując ten ostatni problem, jak wykazują badania i współczesne statystyki [7] ryzyko wypadku samochodowego rośnie wraz ze wzrostem zawartości alkoholu we krwi kierowcy, jako istotnej przyczyny zmniejszenia sprawności umysłowej i fizycznej. Rozważane kwestie w tym kontekście jednakże dotyczą nie tylko kierowców, ale wszystkich użytkowników, w tym zwłaszcza pieszych, którzy decydują się włączyć do ruchu drogowego, będąc w stanie nietrzeźwości [8].

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie problematyki wypadków drogowych ze skutkiem śmiertelnym, archiwizowanych w Katedrze Medycyny Sądowej CM UJ w Krakowie, ze szczególnym uwzględnieniem zawartości alkoholu we krwi sekcyjnej ofiar. Jakkolwiek praca dotyczy rejonu krakowskiego w szczególności, to zawiera ona cechy reprezentatywności i w tym sensie wnioski z niej wypływające dotyczą problemów wypadkowości komunikacyjnej w Polsce.

MATERIAŁ

Materiał do pracy stanowiły protokoły sekcyjne ofiar wypadków drogowych, sekcjonowanych w ZMS CMUJ w Krakowie w latach 2000-2003. Do opracowywania wyników wykorzystano dane uczestników wypadków drogowych takie jak wiek, płeć zawartość alkoholu we krwi sekcyjnej. Wyniki zostały opracowane z zastosowaniem programu Exel.

Oznaczenia alkoholu we krwi ofiar wykonano dwiema równoległymi metodami: metodą enzymatyczną (ADH) i chromatografią gazową z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC/FID) [9].

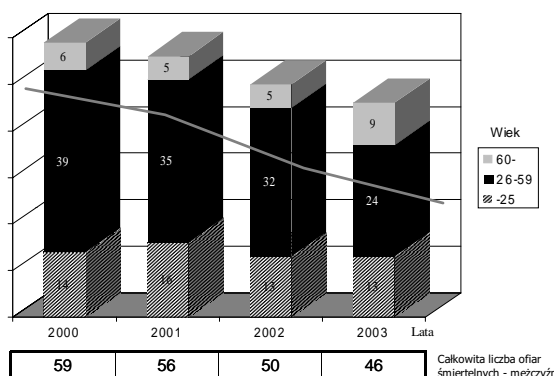
WYNIKI I DISKUSJA

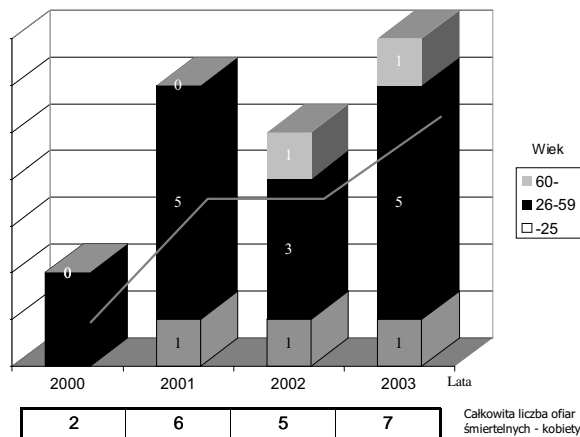
W latach 2000-2003 w ZMS CM UJ sekcjonowano 884 osoby zmarłe wskutek obrażeń odniesionych w wypadkach drogowych w rejonie Krakowa. Wśród zmarłych kierowcy stanowili 26%, pasażerowie 16%, zaś największą grupę, bo ponad 57% reprezentowali potrąceni piesi. Analizując poszczególne liczby w kolejnych latach obserwuje się słabo zaznaczoną tendencję spadkową. Problem ten przedstawiono graficznie na ryc. 4.

Wśród ofiar – kierowców zdecydowanie dominowali mężczyźni. Wśród 231 sekcjonowanych kierowców było 20 kobiet. Większość kierowców w chwili śmierci znajdowała się w wieku średnim w przedziale 26-59 lat. Młodych kierowców w wieku 18-25 lat było niewiele, jednakże więcej niż starszych powyżej 70 lat. Schemat wiekowy wśród kierujących mężczyzn i kobiet przedstawiono na ryc. 5a i 5b.

Ryc. 5. Struktura wiekowa kierowców, (a-mężczyźni, b-kobiety), którzy zginęli w wypadkach drogowych w Małopolsce.

Fig. 5. Age distribution among drivers (a-men, b-women) – victims of fatal traffic accidents in the Małopolska province.





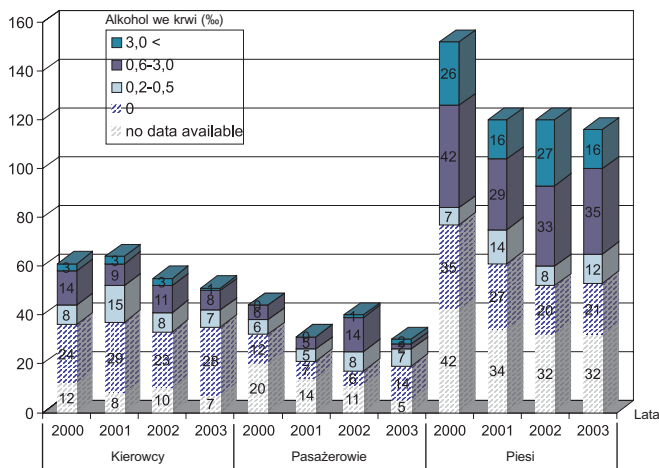
Oznaczanie zawartości alkoholu we krwi zmarłych wskutek wypadków drogowych jest działaniem obowiązkowym mieszczącym się w procedurze badania pośmiertnego, prowadzącego do ustalenia przyczyny śmierci.

Przystępując do analizy zebranych danych przyjęto podział obowiązujący w polskim prawodawstwie [10]: poniżej zawartości 0,2‰ we krwi sekcyjnej – trzeźwi w chwili śmierci; 0,2-0,5‰ – będący po użyciu alkoholu w chwili śmierci; powyżej 0,5‰ – nietrzeźwi w chwili śmierci. Uwzględniono także przypadki, w których nie badano zawartości alkoholu we krwi zmarłych, opatrując je tytułem „brak danych”. W grupie tej były ofiary wypadków, zmarłe po pewnym czasie od wypadku, kiedy oznaczanie alkoholu nie miało już uzasadnienia. Zestawienie wyników w badanym materiale przedstawiono na ryc. 6.

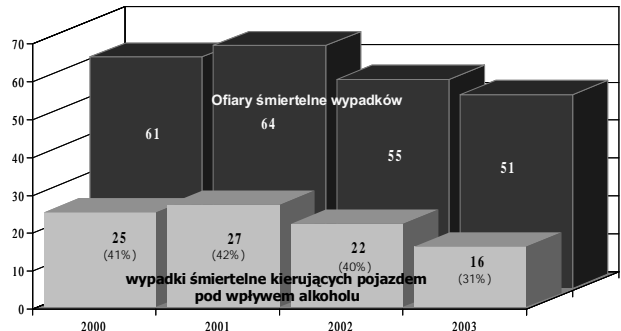
Kluczowym elementem w przyczynie wypadków samochodowych jest bez wątpienia nietrzeźwość kierowców. Wśród sekcjonowanych zmarłych, kie-

Ryc. 6. Ofiary śmiertelne wypadków komunikacyjnych a alkohol we krwi (s-46).

Fig. 6. Fatalities in traffic accidents vs. blood alcohol level.



Ryc. 7. Ofiary wypadków – kierowcy a alkohol we krwi. Fig. 7. Fatalities in traffic accidents – drivers vs. blood alcohol levels.



rowcy będący pod wpływem alkoholu (po użyciu alkoholu i nietrzeźwi) stanowili 41-42% w latach 2000-2002 (w stosunku do wszystkich badanych), w roku 2003 odsetek ten zmniejszył się do 31%.

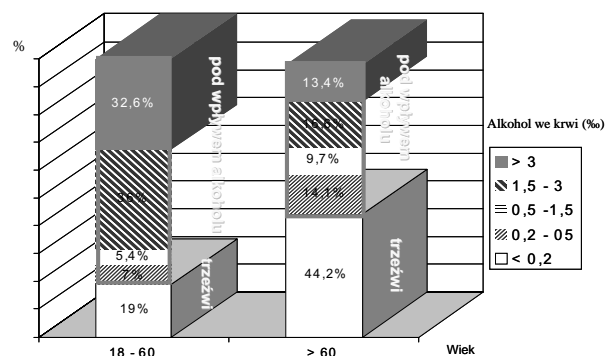
Wśród pasażerów – będący pod wpływem alkoholu w stosunku do wszystkich sekcjonowanych zmarłych stanowili w tym okresie nieznacznie średnio wyższy odsetek mieszczący się w przedziale 27-58%. Największy jednakże odsetek stanowili będący pod wpływem alkoholu potrąceni piesi, przewyższając znacząco 50%.

Analizując kolejno zawartość alkoholu we krwi uczestników wypadków drogowych na tej rycinie można zauważyć, że nietrzeźwi (z zawartością alkoholu powyżej 0,5%) stanowią znaczącą liczbowo grupę wśród wszystkich uczestników. W sposób szczególny problem ten jest widoczny w grupie potrąconych pieszych, wskazując na częste występowanie alkoholu we krwi zmarłych wskutek uszkodzeń i to w wysokich stężeniach.

Z uwagi na dużą specyfikę tego problemu zbadano bardziej szczegółowo grupę zmarłych – po-

Ryc. 8. Ofiary wypadków – potrąceni piesi a alkohol we krwi.

Fig. 8. Fatalities in traffic accidents – pedestrians hit by moving vehicles vs. blood alcohol levels.



traconych pieszych w okresie czteroletnim 2000-2003 w aspekcie stężenia alkoholu we krwi ofiar oraz ich wieku. Wyniki tych badań przedstawiono na rycinie 8. Analizując ten problem zaobserwowano, że przewaga ludzi pod wpływem alkoholu i bardzo nietrzeźwych (stężenie alkoholu we krwi powyżej 3‰) mieściła się w grupie osób poniżej 60 roku życia. W grupie osób starszych powyżej 60 roku życia liczba trzeźwych była ponad dwukrotnie większa, a liczba osób bardzo nietrzeźwych ponad dwukrotnie mniejsza.

Problem wypadków drogowych był przedmiotem wielu badań w różnych aspektach. Wcześniejsze badania materiału archiwalnego Zakładu Medycyny Sądowej przeprowadzono w latach 70-tych [11, 12, 13, 14, 15], a późniejsze w początku lat dziewięćdziesiątych na tym samym terenie tj. w rejonie Krakowa [4, 16, 17]. Wypadkowość ostatnich dekad charakteryzowało szybkie narastanie liczby pojazdów i zbyt wolna w stosunku do potrzeb modernizacja dróg. Poprawa jakości samochodów czy zmiany konstrukcyjne części przodujących stały się czynnikami wpływającymi zapewne na zmianę typu urazowości wśród wszystkich uczestników wypadków drogowych. O specyficzności naszej wypadkowości jednakże decydował i decyduje nadal wyjątkowo wysoki udział potrąconych pieszych, a zwłaszcza będących pod znacznym wpływem alkoholu.

Jak wykazują przedstawione w niniejszej pracy badania okresu 2000-2003 specyfika tej kwestii nie uległa zmianie. Także liczba ginących w wypadkach, głównie mężczyzn kształtuje się na podobnym poziomie, jak na początku lat dziewięćdziesiątych. Nietrzeźwość wśród pieszych, szczególnie mężczyzn w średnim wieku wydaje się być u nas zjawiskiem stabilnym. Podobnie kształtuje się sprawa wieku, gdyż średnio wiek najwyższy jest u pieszych zaś najniższy średnio u kierowców.

Nietrzeźwość wśród uczestników ruchu drogowego staje się więc nieodłączną częścią problematyki wypadkowości, dotyczy przecież całego kraju. Według raportu o stanie bezpieczeństwa dróg w Polsce w latach 2002-2003 nietrzeźwi uczestnicy ruchu drogowego uczestniczyli w 12 377 wypadkach, co stanowi 11,8% ogółu wypadków w tych latach. Skutek wypadków to 1520 ofiar śmiertelnych, co stanowi 12,2% wśród wypadków z uczestnictwem nietrzeźwych [18].

Problem wypadków komunikacyjnych, w których uczestniczą osoby nietrzeźwe dotyczy prawie wszystkich krajów rozwiniętych i to nie tylko krajów starego kontynentu. W Hiszpanii np. według badań przeprowadzonych w tym kraju na przestrzeni lat 1994-1996 mężczyźni stanowili prawie 90% ofiar,

więc 10% to kobiety [19]. Z raportu tego wynikało również, że wśród męskich ofiar było ponad 47% nietrzeźwych kierowców. W Kanadzie wykazano podobną tendencję [20] wskazując w 2000 roku na wysoki odsetek nietrzeźwych ofiar.

Problem potrąconych nietrzeźwych ofiar wypadków na Węgrzech kształtuje się podobnie jak w Polsce, gdyż badania przeprowadzone w 1999 roku w tym kraju wykazały, iż 75% ofiar śmiertelnych to potrąceni, którzy byli nietrzeźwi [21].

W Kanadzie natomiast sytuacja pieszych wygląda inaczej, gdyż najwięcej ofiar notuje się wśród kierowców, a nie wśród potrąconych [20]. Wynika to zapewne z innych warunków życia Kanadyjczyków, na które ma wpływ, między innymi gęstość zaludnienia. W Kanadzie jest ona jedną z najmniejszych na świecie i wynosi 3 mieszkańców/km², podczas gdy w Polsce gęstość zaludnienia wynosi 123 mieszkańców/km² i niewiele mniej na Węgrzech – 109 mieszkańców/km². W konsekwencji niskie zaludnienie kraju wiąże się na pewno z wielokrotnie większą liczbą osób zmotoryzowanych, żyjących w tym kraju, a co za tym idzie, z mniejszą liczbą osób chodzących po ulicach, narażonych na potrącenie.

Problematyka wypadkowości komunikacyjnej obecna w życiu społeczeństw stała się więc nieodłączną częścią cywilizacji. Wiele się robi w celach podniesienia bezpieczeństwa ruchu drogowego, poprzez konstrukcję coraz bezpieczniejszych samochodów, pracę policji na drogach, zmiany przepisów służących podnoszeniu bezpieczeństwa uczestników w ruchu drogowym. Wprowadzane są coraz dotkliwsze kary za kierowanie pojazdem pod wpływem alkoholu.

Pomimo tego, w chwili obecnej, nie ma uzasadnienia do optymizmu w dyskutowanych kwestiach, dotyczących wypadków drogowych i nic nie wskazuje na to, żeby problematyka wypadków drogowych miała w bliskiej przyszłości wyłącznie wymiar historyczny.

PIŚMIENNICTWO

1. <http://www.grsproadsafety.org/>
2. <http://www.gazetaprawna.pl/dzialy/11/html/?numer=971>
3. <http://www.ochrona.pl/html/porada.pzedr/gp/art./>
4. Marek Z., Kłys M.: Uszkodzenia ciała u śmiertelnych ofiar wypadków drogowych w Krakowie w okresie od 1.01.1991 do 30.06.1992 roku. Arch. Med. Sąd. i Krym. 43 (1993) 236-242.

5. <http://www.kpg.gov.pl>
6. Jaegermann K., Nasiłowski W.: Wypadkowość drogowa [Road traffic accidents – Biological reasons, Forensic medicine, Reconstuction], PZWL, Warszawa, 1975.
7. <http://www.psychologia.edu.pl/index.php?dz=strony&op=spis&id=161>
8. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material. Ed. Moffat A. C., Osselton M. D., Widdop B.: Pharmaceutical Press 2004. V.1. pp.13-14. 53-67.
9. Wennig R. and Verstraete A.: Drugs and driving, in Forensic Science, Handbook of Analytical Separation, Bogusz M. J. M. (Ed.), Elsevier, 2000, pp. 453-457.
10. Kodeks Karny (1997 z późn. zmianami). Prawo o Ruchu drogowym. Ustawa o wychowaniu w trzeźwości w przeciwdziałaniu alkoholizmowi z dnia 26.10.1982.
11. Baran E., Jaegermann K.: Wypadki drogowe w materiale sekcyjnym Zakładu Medycyny Sądowej AM w Krakowie. Rozległość i rozmieszczenie obrażeń ciała. Przyczyny śmierci. Arch. Med. Sąd. 1971, 27.
12. Jaegermann K., Łapa M.: Wypadki drogowe w materiale sekcyjnym Zakładu Medycyny Sądowej AM w Krakowie. I. Wiek i płeć. Arch. Med. Sąd. i Krym. 21 (1971) 8-14.
13. Łapa M., Jaegermann K.: Wypadki drogowe w materiale sekcyjnym Zakładu Medycyny Sądowej AM w Krakowie. II. Sezonowość. Arch. Med. Sąd. i Krym. 21 (1971) 15 -18.
14. Grochowska Z., Jaegermann K.: Wypadki drogowe w materiale sekcyjnym Zakładu Medycyny Sądowej AM w Krakowie. III. Nietrzeźwość. Arch. Med. Sąd. i Krym. 21 (1971) 19-22.
15. Marek Z., Jaegermann K.: Wypadki drogowe w materiale sekcyjnym Zakładu Medycyny Sądowej AM w Krakowie. V. Czynniki psychofizyczny. Arch. Med. Sąd. i Krym. 21 (1971) 29-33.
16. Marek Z., Konopka T.: Wypadkowość drogowa w Krakowie w świetle obserwacji sądowo-lekarskich. Arch. Med. Sąd. i Krym., 41(1991) 122-129.
17. Marek Z., Kłys M.: Körperverletzungen bei Verkehrsunfallopfern in Kraków, Unfall – und Sicherheitsforschung Straßenverkehr. Kongressbericht 1993 der Deutschen Gesellschaft für Verkehrsmedizin e. v. Heft 89, 140-144.
18. http://www.krbrd.gov.pl/stan_brd/
19. Riedel C. M., Alvarez J. F.: Alcohol use among fatally injured drivers in Spain, Forensic Science Internat 104 (1999) 117-125.
20. http://www.tc.gc.ca/roadsafety/tp/tp11759/2000/pdf/tp11759e_2000.pdf
21. Varga T., Jeszenszky E., Simonka J. A., Influence of alcohol 114 hospitalised victims of traffic accidents, For. Sci. Internat 103 (1999) 25-29.