STĘŻENIE ALKOHOLU WE KRWI. REGULACJE PRAWNE NA ŚWIECIE

Celem niniejszego raportu jest omówienie międzynarodowych przepisów dotyczących dozwolonego poziomu stężenia alkoholu we krwi (ang. *blood alcohol concentration,* BAC) dla kierowców pojazdów mechanicznych[1]. W raporcie przedstawiono również powody, ze względu na które przyjęto takie, a nie inne ustalenia w tej mierze oraz system egzekwowania obowiązujących przepisów i sankcji prawnych.

Wprowadzenie

Powszechnie wiadomo, że alkohol towarzyszy ludziom w różnych sytuacjach i większość z nas pije dla przyjemności. Wiadomo także, że nieodpowiedzialne spożywanie alkoholu w parze z pewnymi zachowaniami, jak np. prowadzeniem pojazdów, może prowadzić do wielu groźnych konsekwencji (Grant & Litvak, 1998). Z tego względu w wielu państwach zdecydowano, iż należy przyjąć regulacje prawne zabraniające kierowania pojazdem po spożyciu określonej ilości alkoholu, szczególnie na drogach publicznych. Ustalenie maksymalnej wartości dopuszczalnego stężenia alkoholu we krwi jest instrumentem tak prawa, jak i prewencji.

Prowadzenie pojazdu przez kierowcę, którego BAC jest wyższy niż dozwolony przez prawo bywa określane w różny sposób, np. „prowadzenie pod wpływem alkoholu" (ang. *driving under the influence,* DUI), prowadzenie w stanie nietrzeźwym (ang. *driving while intoxicated,* DWI), prowadzenie po pijanemu (amer. *drink-driving,* ang. *drunken driving).* Ważne jest, iż określeń tych nie wolno używać zamiennie. W niektórych systemach prawnych terminy te stosowane są selektywnie, w zależności od typu zachowania za kierownicą kierowcy lub rodzaju przewinienia.

Na przykład w Japonii, kierowca może być oskarżony o *sakeyoi unten* (dosłownie: „prowadzenie w stanie nietrzeźwym") jedynie na podstawie obserwacji funkcjonariusza policji, podczas gdy zarzut *syukiobi unten* (prowadzenie pod wpływem alkoholu) dotyczy kierowcy, którego BAC przekracza dozwolony prawnie poziom 0.5 mg/ml (Deshapriya & Iwase, 1996). W Szwecji, oskarżenie o prowadzenie w stanie nietrzeźwym jest stosowane, gdy u kierowcy stwierdza się stężenie alkoholu we krwi powyżej 0.2 mg/ml, podczas gdy oskarżenie o prowadzenie po pijanemu jest stosowane w przypadku przekroczenia przez kierowcę górnej granicy BAC, tj. 1.0 mg/ml (Borschos, 2000). Ponadto, w niektórych systemach prawnych funkcjonuje osobny typ oskarżenia, które stosuje się w przypadku znacznie podwyższonego BAC lub wypadku spowodowanego przez kierowcę po spożyciu alkoholu, w którym są poszkodowani lub ofiary śmiertelne. W takich przypadkach stosuje się także szczególnie surowe sankcje.

[1] Stężenie alkoholu we krwi (BAC) oznacza zawartość etanolu w ustalonej jednostce krwi i jest określane jako stosunek wagi do objętości. Najczęściej stosowaną miarą jest ilość gramów etanolu w mililitrze krwi (g/ml), stosowna w USA, bądź miligramy etanolu na mililitr krwi (mg/ml), stosowana w większości krajów europejskich. Na przykład, .05 g/ml=50 mg/ml. W niniejszym raporcie stosowana jest miara europejska mg/ml.

Zagadnieniem prowadzenia pojazdów po spożyciu alkoholu zaczęto się interesować w czasach rozwoju motoryzacji na przełomie XIX i XX wieku (Moskowitz et al., 2000; Jones, 1990). Pierwsze przepisy prawne w tej dziedzinie odzwierciedlały ówczesny stan rozwoju środków transportu, w którym używało się głównie pojazdów ciągnionych przez konie i woły lub wykorzystujące napęd parowy. Przepisy te zmieniały się z czasem, aby wreszcie uwzględnić samochody, które stały się najbardziej powszechnym środkiem transportu na całym świecie (Institute for Alcohol Studies, 2002).

Wraz z rosnącym zaniepokojeniem opinii publicznej i rządów rosnącą liczbą przypadków prowadzenia pojazdów po spożyciu alkoholu, stosowanie subiektywnej oceny fizycznych objawów upojenia okazało się niewystarczające dla celów prawnych. Zaczęto szukać bardziej wiarygodnych metod określenia negatywnych skutków spożywania alkoholu i badań zawartości etanolu w płynach ustrojowych. (Jones, 1990). Zauważono, iż szybkość wchłaniania alkoholu przez układ krwionośny zależy od indywidualnych cech danego organizmu, jak np. zawartość wody (Thomasson, 2000), wiek i płeć (Kalant, 2000), cechy genetyczne (ICAP, 2001) oraz spożycie pokarmu zarówno przed, jak i w czasie picia alkoholu (Gentry, 2000).

Obecnie najbardziej powszechnie stosowaną metodą określenia stężenia alkoholu we krwi jest pomiar zawartości alkoholu w wydychanym powietrzu. Uzyskany wynik jest następnie przekształcany na jednostki miary BAC. W odpowiedzi na zarzuty, że zawartość alkoholu w wydychanym powietrzu nie odzwierciedla faktycznego poziomu alkoholu we krwi, niektóre kraje, min. Austria, Francja, Holandia, Norwegia, Singapur, Szwecja i w Wielka Brytania, wprowadziły w swoich systemach prawnych pojęcie "poziomu alkoholu w wydychanym powietrzu" (ang. *breath alcohol content,* BrAC) (Jones, 1990), obok pojęcia BAC. Główną zaletą analizy zawartości alkoholu w wydychanym powietrzu jest łatwość jego przeprowadzenia i uzyskanie natychmiastowego wyniku w jednostkach miary BAC.

Inne testy poziomu zawartości alkoholu w organizmie, na przykład analiza moczu bądź krwi, można przeprowadzić jedynie w warunkach klinicznych. Określenie dokładnego pomiaru stężenia alkoholu we krwi metodą badania próbki moczu wymaga przekształcenia wyników, podobnie jak w przypadku badania wydychanego powietrza. Ponadto, z punktu widzenia policji, badanie zarówno moczu jak i krwi jest mniej praktyczne niż badanie próbki wydychanego powietrza, gdyż poziom BAC może się zmienić w czasie, w którym odwozi się podejrzanego do miejsca badania. Ostatnio opracowana została metoda określenia BAC na podstawie badania próbki potu — uzyskany pomiar obecności etanolu w pocie jest następnie przekształcany na jednostki miary BAC. Niemniej wiarygodność tej metody jest także przedmiotem dyskusji (Swift, 2000).

Stężenie alkoholu we krwi kierowcy w przepisach prawnych różnych państw

W wielu państwach przyjęto 2apisy prawne określające dozwolony poziom stężenia alkoholu we krwi kierowców. Niemniej, poziom ten jest bardzo zróżnicowany. W Tabeli 1 zamieszczono aktualne ustalenia prawne w wybranych państwach, na podstawie danych zebranych **i** uzyskanych z wielu źródeł[2].

Tabela 1 - Poziom dopuszczalnego prawem stężenia alkoholu we krwi kierowców

państwo	**dopuszczalne stężenie alkoholu we krwi (mg/ml)**	**państwo**	**dopuszczalne stężenie alkoholu we krwi (mg/ml)**
Albania	0.1	Luksemburg	0.8
Argentyna	0.5	Łotwa	0.5
Armenia	0	Malta	0.8
Australia	0.5	Mołdawia	0.3
Austria	0.5	Niemcy	0.5
Azerbejdżan	0	Norwegia	0.2
Białoruś	0.5	Nowa Zelandia	0.8
Belgia	0.5	Peru	0.5
Bośnia Hercegowina	0.5	Polska	0.2
Bułgaria	0.5	Portugalia	0.5
Chorwacja	0.5	Rosja	„upojenie"
Czechy	0	RPA	0.5
Dania	0.5	Rumunia	0
Estonia	0	Singapur	0.8
Finlandia	0.5	Słowacja	0
Francja	0.5	Słowenia	0.5
Grecja	0.5	Stany Zjednoczone*	0.8/1.0
Gruzja	0.3	Szwajcaria	0.8
Hiszpania	0.5	Szwecja	0.2
Holandia	0.5	Tajlandia	0.5
Islandia	0.5	Turcja	0.5
Irlandia	0.8	Turkmenistan	0.3
Izrael	0.5	Węgry	0
Kanada	0.8	Wielka Brytania	0.8
Kirgistan	0	Włochy	0.5
Korea Płd.	0.5	Zimbabwe	0.8
Litwa	0.4		

* Poziom dozwolonego stężenia alkoholu we krwi kierowców ustalany jest indywidualnie przez administrację każdego ze stanów. Do 01.10.2003 wszystkie stany będą musiały się podporządkować przepisom o ustaleniu wartości BAC na poziomie 0.8 mg/ml pod groźbą utraty części dotacji z budżetu federalnego

[2] Informacje uzyskane dzięki uprzejmości Centre for Information on Beverage Alcohol, London, UK; Rehn, Room, & Edwards, 2001; Riley & Marshall, 1999

Jak wykazano w Tabeli 1, maksymalny dozwolony poziom BAC dla kierowców pojazdów mechanicznych waha się od 1.0 mg/ml do poziomu zero tolerancji (0.0 mg/ml). Najwyższy dopuszczalny poziom BAC obowiązuje w USA, gdzie w niektórych stanach wynosi 1.0 mg/ml. W 9 krajach ustalono BAC na poziomie 0.8 mg/ml, zaś w 26 — na poziomie 0.5 mg/ml. Na Litwie poziom ten wynosi 0.4 mg/ml, zaś w Gruzji, Mołdawii i Turkmenistanie - 0.3 mg/ml. W Norwegii, Polsce i Szwecji poziom BAC wynosi 0.2 mg/ml, w Albanii - 0.1 mg/ml. W ośmiu przedstawionych w tabeli państwach niedozwolona jest nawet szczątkowa zawartość alkoholu we krwi kierowcy. Z kolei w Rosji nie ma ustalonej miary poziomu BAC, określa się jedynie stan kierowcy jako „upojenie". W tabeli 1 nie umieszczono wszystkich państw. W wielu krajach nie ma bowiem przepisów prawnych dotyczących spożycia alkoholu przez kierowców, lub też nie ustalono maksymalnego dozwolonego poziomu BAC.

Obok poziomu BAC ustalonego dla pełnoletnich kierowców, w niektórych państwach wprowadzono bardziej restrykcyjne ograniczenia dla kierowców młodocianych lub mniej doświadczonych. Australia, Austria, Kanada, Chorwacja, Włochy, Macedonia, Nowa Zalandia, Słowenia, Hiszpania i Stany Zjednoczone to państwa, w których ustalono próg wiekowy lub okres próbny dla świeżo upieczonych kierowców (bez względu na wiek), których obowiązuje niższy poziom BAC (Stewart, 2000). Podczas gdy poziom ten oscyluje około zera, w praktyce jest on ustalony jako 0.2 mg/ml (Deshapriya & Iwase, 1996), aby uwzględnić możliwość wpływu innych czynników na odczyt BAC.

Ograniczenia poziomu BAC dotyczą nie tylko kierowców samochodów, lecz w niektórych przypadkach także użytkowników innych form transportu, jak np. rowery, skutery śnieżne czy awionetki. W wielu systemach prawnych ograniczenia dopuszczalnego stężenia alkoholu we krwi kierowców pojazdów mechanicznych dotyczą wszystkich kierowców, niezależnie od środka transportu (Rehn et al., 2001). Zdarza się, że ograniczenia są mniej precyzyjne, jak np. w Wielkiej Brytanii, gdzie jazda rowerem po spożyciu alkoholu jest zakazana zwyczajowo, a nie prawnie (Department of Transport, Environment, and the Regions, 2002).

Ograniczenia poziomu BAC nie odnoszą się jedynie do pojazdów używanych dla celów rekreacyjnych bądź prywatnych. W niektórych krajach, jak np. w Australii, Austrii, Hiszpanii, Portugalii i Stanach Zjednoczonych, obowiązują te same bądź bardziej restrykcyjne przepisy w stosunku do kierowców publicznych środków transportu lub pojazdów dostawczych, tj. samochody dostawcze powyżej ustalonej ładowności, pojazdy do transportu substancji niebezpiecznych lub służące do przewozu osób (autobusy, taksówki, ambulanse). W Stanach Zjednoczonych przekroczenie przez kierowcę takiego pojazdu poziomu 0.4 mg/ml jest wystarczającym powodem do usunięcia jego/jej z ruchu na 24 godz. (Stewart, 2000). Istnieją również restrykcje w odniesieniu do kierowców innych środków transportu. Na przykład w Wielkiej Brytanii taki sam poziom 0.8 mg/ml stosowany jest dla pracowników kolei, kierowców metra, jak również załóg statków (Department of Transport, Emdronment, and the Regions, 2002).

Polityka BAC. Ustalanie poziomów BAC

Państwa przedstawione w tabeli 1 zostały dobrane tak, aby zilustrować szeroką gamę przepisów regulujących zagadnienie dopuszczalnego poziomu BAC u kierowców. Poziom BAC ustalany jest na podstawie badań klinicznych, które wykazują zmniejszenie umiejętności kierowcy w zależności od poziomu zawartości alkoholu we krwi (Moskowitz & Fiorentino, 2000; Moskowitz et al., 2000). Używane są do tego celu również symulatory jazdy, chociaż nie odzwierciedlają adekwatnie sytuacji na drodze i doświadczeń kierowcy. Niezależnie od tego, ustalanie poziomu BAC jest dokonywane na podstawie szeregu wskaźników (Kenkel, 1998; Rehn et al., 2001; Mann et al., 2001), w tym z jednej strony ważeniu dowodów empirycznych i domniemanego ryzyka, z drugiej - społecznej akceptacji wprowadzania ograniczeń prawa do swobody zachowania jednostek.

Badania przeprowadzone w różnych państwach wykazują, iż u większości kierowców, którzy spożywają alkohol, poziom BAC jest niższy niż dopuszczalny przez prawo danego kraju (Odero & Zwi, 1997; Penttila et al., 2000; Gledec, 2000). Z tego powodu obniżenie dopuszczalnej granicy BAC mogłoby być przyjęte negatywnie jako wkraczanie na ustalone już od dawna zwyczaje dotyczące spożywania alkoholu przez większość społeczeństwa. Ponadto, potencjalnie zwiększona ilość skazanych za przestępstwa związane z prowadzeniem pod wpływem alkoholu wymagałaby znacznego zwiększenia nakładów finansowych na obsługę administracyjną i socjalną.

Od narodzin koncepcji BAC panuje ogólna tendencja do obniżania dozwolonego poziomu stężenia alkoholu we krwi kierowców. Niemniej badania na temat skutków obniżenia poziomu BAC nie dają jednoznacznych odpowiedzi. Wyniki badań min. z Austrii, Danii, Niemiec, Szwecji i USA wskazują na zmniejszenie liczby przypadków jazdy po spożyciu alkoholu, jak również ofiar wypadków po obniżeniu dozwolonego poziomu BAC (Bartl & Esberger, 2000; Borschos, 2000; Vollrath & Krueger, 2000). Niemniej rezultaty innych badań nie potwierdziły takiej zależności (Foss et al., 2001), chociaż w niektórych przypadkach odnotowano nawet zwiększenie liczby wypadków śmiertelnych z powodu alkoholu (Bernhoft, 2000). Przypuszcza się, że inne czynniki, jak zwiększona ilość patroli policyjnych i przestrzeganie prawa dotyczącego BAC, jak również zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zagadnienia prowadzenia pojazdów po spożyciu alkoholu są głównie odpowiedzialne za zmniejszenie przypadków łamania prawa po obniżeniu dopuszczalnego poziomu BAC (Mann et al., 2001; Apsler et al., 1999; Vollrath & Kreuger, 2001; Bartl & Esberger, 2000)

Jest również możliwe, że grupa kierowców notorycznie łamiących prawo, jak również recydywiści mogą być zupełnie uodpornieni na jakiekolwiek ustalenia poziomu BAC. Badania przeprowadzone w USA i w Kanadzie (Simpson et al.,1996; Mayhew et al., 1998) wskazują, iż zawartość alkoholu we krwi 65% śmiertelnych ofiar wśród pijanych kierowców i 72% śmiertelnych ofiar wśród pieszych wynosiła ponad 1.5 mg/ml, tj. prawie dwukrotnie więcej niż poziom dozwolony na większości terytorium Kanady i USA. Sugeruje to, że ci uczestnicy ruchu wydają się nie przywiązać wiele uwagi zarówno do obecnych, jak i przyszłych obostrzeń poziomu BAC. Także ponad 20% wszystkich skazanych za przestępstwa dotyczące prowadzenia pojazdu po spożyciu alkoholu, w przeszłości byli już za podobne przestępstwa skazani. Takie lekceważenie ustalonych już poziomów BAC kwestionuje sens wprowadzania jakichkolwiek zmian w przepisach regulujących BAC, przynajmniej w odniesieniu do tego rodzaju uczestników ruchu.

Prewencja i egzekwowanie prawa

Prawna definicja pijaństwa dla kierowców pojazdów mechanicznych to nie jedyny aspekt polityki BAC, w którym brakuje międzynarodowej zgody. Prewencja, egzekwowanie prawa, karanie, sposób traktowania czy procedury prawne w stosunku do osób łamiących prawo także znacznie się różnią.

Poziom zawartości alkoholu we krwi służy zarówno jako prawne ograniczenie, którego złamanie naraża kierowcę na karę, jak i przypomnienie, że prowadzenie po spożyciu alkoholu powyżej dopuszczalnego prawem poziomu jest nielegalne. Chociaż ogólnie wiadomo, że prowadzenie po spożyciu alkoholu jest potencjalnie niebezpieczne, istnieją pewne dowody na to, że niektórzy ludzie nie są świadomi prawnych ograniczeń BAC, ani też nie wiedzą ile alkoholu można wypić nim się osiągnie ten limit (The Century Council, 1998). Kampanie edukacyjne prowadzone w celu podniesienia ogólnej świadomości obowiązujących ograniczeń BAC uznawane są za efektywny sposób redukowania ilości przypadków prowadzenia pojazdów po spożyciu alkoholu i zagrożeń z tym związanych (Scheinberg & Stouffer, 1999; Bloomberg, 1992; Worden et al, 1989). Kampanie takie były realizowane w wielu państwach przez różne organizacje, min. agendy rządowe, organizacje branżowe i grupy nacisku, np. Mothers Against Drunk Driving (MADD — Matki Przeciwko Pijanym Kierowcom) w USA.

Zwiększenie świadomości społecznej i nieustanne egzekwowanie prawa dotyczącego prowadzenia pojazdów pod wpływem alkoholu oraz ustalanie standardów BAC okazało się skuteczne (Traffic Injury Research Foundation, 1998). Formy egzekwowania prawa to: przypadkowe zatrzymywanie kierowców w celu przeprowadzenia testu za pomocą alkomatu, punkty badania trzeźwości, patrole policyjne i szkolenia funkcjonariuszy policji w celu lepszego rozpoznawania kierowców, którzy mogą być pod wpływem alkoholu (Stewart & Sweedler, 1997; British Medical Association, 1996; Karlovsek & Zlender, 1996). Często cytowanym przykładem skuteczności egzekwowania prawa i powszechności stosowania testów trzeźwości wśród przypadkowo wybranych uczestników ruchu jest Australia, gdzie działania takie prowadzą do obniżenia ilości przypadków jazdy po pijanemu i jej groźnych następstw (Homel, 1993). W niektórych państwach lub systemach prawnych stosowanie testów trzeźwości metodą losowego wyboru kierowców nie jest jednak dopuszczalne (Rehn et al., 2001).

Zwiększony dozór policji nie powinien ograniczać się jedynie do dróg publicznych. Wiele badań przeprowadzonych w szpitalnych izbach przyjęć wykazało, że jedynie niewielki odsetek nietrzeźwych kierowców — uczestników wypadku - podlega aresztowaniu po udzieleniu pomocy medycznej, mimo, iż istnieją bezsprzeczne dowody laboratoryjne, że ich poziom BAC przekraczał prawnie dozwoloną wartość (Cydulka et al., 1998; Goldman et al., 1998). Brak jednolitego traktowania tych kierowców przez funkcjonariuszy poHcji i sądy (Jonah et al, 1999; McCartt et al., 1998) może prowadzić do lekceważenia powagi tego rodzaju wykroczeń.

Kary nakładane na pijanych kierowców znacznie się różnią. Najczęściej stosowane są kary finansowe, których surowość zależy od poziomu przekroczenia dozwolonego BAC i rodzaju wcześniejszych przewinień. W niektórych krajach, min. w Finlandii i Szwecji, kara pieniężna może być częściowo uzależniona od poziomu zarobków winnego (Stewart, 2000). W innych, odmowa poddania się testowi trzeźwości lub wykazane w teście przekroczenie dozwolonego poziomu BAC oznacza natychmiastową utratę prawa jazdy. Tego rodzaju zawieszenie prawa do kierowania pojazdem jest natychmiastowym działaniem o charakterze raczej administracyjnym niż prawnym

i jest uważane za szybką i skuteczną reakcję na potencjalne zagrożenie porządku publicznego (Apsler et al., 1999). Kara więzienia i zawieszenie prawa jazdy jest szeroko stosowane szczególnie w przypadku recydywistów lub kierowców z wyjątkowo wysokim BAC. W przypadkach wypadków śmiertelnych lub z udziałem poszkodowanych, sankcje mogą również obejmować bezpowrotną utratę prawa jazdy lub wieloletnie pozbawienie wolności (Rehn et al., 2001).

W stosunku do kierowców, którzy prowadzili po pijanemu, stosuje się nieraz karę pouczenia w nadziei że doświadczenie to wpłynie na ich przyszłe zachowanie, gdyż zdadzą sobie sprawę z krzywdy, którą mogliby wyrządzić innym. W USA, wśród stosowanych sankcji znajdują się m.in. wizyty w prosektorium lub w szpitalu, aby pokazać ofiary pijanych kierowców, jak również obowiązkowe rozmowy z poszkodowanymi lub ich rodzinami. Skuteczność podobnych metod jest bardzo różna, jeśli chodzi o wpływ na zmianę postaw i przyszłe zachowanie (Kingsnorth, 1991; Fors & Rójek, 1999). Edukacja na temat alkoholu i przymusowe stosowanie opisanych metod budzi kontrowersje w odniesieniu do ich stosowania jako kary za prowadzenie po pijanemu. Argumentuje się, że grupy AA lub podobne grupy wsparcia mogą pozytywnie wpłynąć na zachowania określonej grupy osób, dla większości są jednak nieodpowiednie. Ponadto, wiele osób skazanych za prowadzenie po pijanemu nie wykazuje cech, które można by lub należałoby leczyć w ten sposób (0'Callaghan, 1990; Fillmore & Kelso, 1987).

Jeszcze inną z metod prewencji, która monitoruje i uniemożliwia zachowania potencjalnie niebezpieczne (Marąues, 1999) jest stosowanie mechanicznej blokady, która uniemożliwia zapalenie silnika samochodu bez wcześniejszego poddania się kierowcy testowi trzeźwości (badanie wydychanego powietrza).

Wnioski

Podsumowując, chociaż w wielu krajach obowiązują przepisy ustalające dozwolone prawem stężenie alkoholu we krwi kierowców, brak consensusu co do poziomu, na którym powinien on być ustalony. Ponadto, stosowanie ograniczeń prawnych w tej dziedzinie jest najprawdopodobniej najbardziej skuteczną z metod polityki prewencyjnej (Mann et al., 2001), która obejmuje także intensywną edukację społeczną na temat ryzyka związanego z prowadzeniem pojazdów po spożyciu alkoholu, egzekwowanie obowiązujących przepisów prawnych czy też np. szkolenie barmanów i kelnerów w miejscach, gdzie podawany jest alkohol w celu rozpoznawania nietrzeźwych klientów bądź oferowanie darmowych przejazdów taksówką. Jednak najbardziej efektywną metodą zmniejszania ryzyka i szkód powodowanych przez nietrzeźwych kierowców jest podejmowanie działań zorientowanych na specyfikę tej grupy użytkowników dróg.

Przypisy

Apsler, R., Char, A.R., Harding, W.M., Klein, T.M. (1999). *Effects of 0.08 BAG Laws.* Washington, DC: National Center for Statistics and Analysis.

Blomberg, R.D. (1992). *Lower BAG Limits for Youth: Evaluation of the Maryland .02 Law.* Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

Borschos, B. (2000). *15 th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety,* Sztokholm, Szwecja, 22-26 września 2000 r.

British Medical Association (1996). *Driving Impairment Through Alcohol and Other Drugs.* London: BMA.

Century Council (1998). *Public Awareness of Blood Alcohol Concentration Levels.* Washington, DC: The Century Council.

Cydulka, R.K., Harmody, M.R., Barnoski, A., Fallon, W., Emerman, C.L. (1998). *Annals of Emergency Medicine,* 32(3 Part 1), str. 349-352.

Department of the Environment, Transport, and the Regions, United Kingdom. *Consultation Paper On Possible Legislation to Combat Alcohol Abuse At Sea.* [Internet] (http://www.shipping.detr.gov.uk/consult/alcohol/index.htm). 30 kwietnia 2002 r.

Deshapnya, E.B.R., Iwase, N. (1996). *Accident Analysis and Prevention,* 28(6), str. 721-731.

European Alcohol Action Plan 2000-2005 (1999). The Globe Magazine, 4, str. 7-12.

Fillmore, K.M., Kelso, D. (1987). *Journal of Drug Issues,* 17(3), str. 301-319.

Fors, S.W., Rojek, D.G. (1999). *Journal of Studies on Alcohol,* 60(4), str. 514-520.

Foss, R.D., Stewart, J.R., Reinfurt, D.W. (2001). Accident Analysis & Prevention, 33(4), str. 507-517.

Gentry, R.T. (2000). *Alcoholism: Clinical and Experimental Research,* 24(4), str. 405-404.

Gledec, M. (2000). *15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety,* Sztokholm, Szwecja, 22-26 września 2000 r.

Goldman, M., Harchelroad, F., Knapp, B. *(1998). Annals of Emergency Medicine,* 31(3), str. 416-417. Grant,

M., Litvak, J. (1998). *Drinking Patterns and Their Consequences.* Washington, DC: Taylor & Francis. Homel,

R. (1993). *Addiction, 88(Supplement),* str. 27S-33S. Homel, R. *(1994). Accident Analysis and Prevention,*

26(2), str. 147-155.

Howland, J., Rohenson, D.J., Cote, J., Gomez, B., Mangione, T.W., Laramie, A.K. (2001). *Accident Analysis and Prevention,* 33(2), str. 257-265.

Institute of Alcohol Studies. *Thirty Years Of the Breath Test.* [Internet] (http://www.ias.org.uk/btest/default.htm). 30 kwietnia 2002 r.

International Center for Alcohol Policies (2001). *Alcohol and "Special Populations": Biological Vulnerability.* Washington, DC: ICAP.

Jones, A.W. (1990). *Alcohol, Drugs, and Driving,* 6(2), str. 1-25.

Jonah, B., Yuen, L., Au-Yeung, E., Paterson, D., Dawson, N., Thiessen, R., Arora, H. (1999). *Accident Analysis and Prevention,* 31(5), str. 421-443.

Kalant, H. (2000). *Alcoholism: Clinical and Experimental Research,* 24(4), str. 413-414.

Karlovsek, M.Z., Zlender, B. (1996). W: *Proceedings of the Conference: Road Safety in Europe and Strategic Highway Research Program (SHRP).* Linkoping, Szwecja: National Road and Transport Research Institute, str. 13-28.

Kenkel, D. (1998). *Journal of Drug Issues,* 28(3), str. 795-812. Kingsnorth, R.F.

(1991). *Criminal Justice and Behavior,* 18(3), str. 251-266. Laposata, M. (1999).

American Journal of Clinical Pathology, 112(4), str. 443-450.

Mann, R.E., Macdonald, S., Stoduto, G., Bondy, S., Jonah, B., Shaikh, A. (2001). *Accident Analysis and Prevention,* 33, str. 569-583.

Marques, P.R., Voas, R.B., Tippetts, A.S., Beirness, D.J. (1999). *Addiction,* 94(12), str. 1861-1870.

Mayhew, D.R., Brown, S.W., Simpson, H.M. (1998). *Alcohol Use Among Drivers and Pedestrians Fatally Injured In Motor Vehicle Accidents: Canada, 1996.* Ottawa: Traffic Injury Research Foundation.

McCartt, A.T., Rohrbaugh, J.W., Dowling, A.M. (1998). *42nd Annual Proceedings: Association for the Advancement of Automotive Medicine.* Des Plaines, IL: Association for the Advancement of Automotive Medicine, str. 424-425.

McCaul, K.A., McLean, A.J. (1990). Perrine, M.W. (Ed.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety Proceedings of the 11th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety.* Chicago, IL: National Safety Coucil, str. 721-727.

Moskowitz, H., Fiorentino, D. (2000). *A Review of the literature On the Effects of Low Doses of Alcohol on Driving-Related Skills.* Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

Moskowitz, H., Burns, M., Fiorentino, D., Smiley, A., Zador, P. (2000). *Driver Characteristics and Impairment At Various BACs.* Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

O'Callaghan, J. (1990). *Alcoholism Treatment Quarterly,* 7(4), str. 87-100. Odero, W.,

Zwi, A.B. (1997). *East African Medical Journal,* 74(11), str. 675-679.

Penttila, A., Portman, M., Kuoppasalmi, K., Nevala, P., Vala, U. (2000). *15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety,* Sztokholm, Szwecja, 22-26 września 2000 r.

Rehn, N., Room, R., Edwards, G. (2001). *Alcohol in the European Region - Consumption, Harm, and Policies.* Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.

Riley, L., Marshall, M. (1999). *Alcohol and Public Health in 8 Developing Countries.* Geneva: World Health Organization.

Scheinberg, P.F., Stouffer, R.E. (1999). *Highway Safety: Effectiveness of State .08 Blood Alcohol Laws.* Washington, DC: General Accounting Office.

Simpson, H.M., Mayhew, D.R., Beirness, D.J. (1996). *Dealing With the Hard Core Drinking Driver.* Ottawa: Traffic Injury Research Foundation.

Stewart, K. (2000). *On DWI Laws in Other Countries.* Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

Stewart, K., Sweedler, B.M. (1997). W: M. Plant, E. Single, T. Stockwell, (Eds.), *Alcohol: Minimising the Harm. What Works?* New York: Free Association Books Ltd, str. 126-142.

Swift, R. *(2000). Alcoholism: Clinical and Experimental Research,* 24(4), 422-423. Thomasson, H.

(2000). *Alcoholism: Clinical and Experimental Re search,* 24(4), str. 419-420.

Traffic Injury Research Foundation (1998). *Drinking and Driving Prominent On the Public and Political Agenda.* Ottawa: TIRR.

Voas, R.B., Marques, P.R., Tippetts, A.S., Beirness, DJ. (1999). *Addiction,* 94(12), str. 1849-1859.

Vollrath, M., Krueger, H.P. (2000). *15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety,* Sztokholm, Szwecja, 22-26 września 2000 r.

Wilson, RJ. (1993). *Alcohol Health and Research World,* 17(3), str. 212-220.

Worden, J. K., Flynn, B.S., Merrill, D.G., Waller, J.A., Haugh, L.D. (1989). *American Journal of Public Health,* 79(3), str. 287-290