

Alkohol a dopravné nehody – porovnanie ČR a SR



GROHOL, M.

Psychiatrické oddelenie NsP Sv. Jakuba, n. o., Bardejov, Slovenská republika

Citace: Grohol, M. (2016). Alkohol a dopravné nehody – porovnanie ČR a SR. *Adiktologie*, 16(3), 216–226.

VÝCHODISKÁ: Literatúra predpokladá pri zdravotných škodách spôsobených alkoholom pozitívny vzťah k spotrebe alkoholu. Zvlášť silný sa zdá byť v podskupine zdravotných škôd z vonkajších príčin, kam patria aj úmrtia v dôsledku samovrážd či dopravných nehôd (kap. XIX, MKCH-10). Táto práca nadväzuje na predchádzajúci teoretický príspevok o riziku dopravných nehôd v súvislosti s alkoholom. **CIEĽ:** Zistiť, aký je vzťah medzi spotrebou alkoholu a dopravnou nehodovosťou v SR a ČR a porovnať tieto dve krajiny z hľadiska trendu. **METÓDY:** Sledované boli štyri parametre nehodovosti: počet dopravných nehôd (DN), počet úmrtí pri DN, počet DN pod vplyvom alko-

holu (DN-A) a počet úmrtí pri DN-A. Hodnoty prerátané na počet motorových vozidiel (MV) boli korelované s ročnou spotrebou alkoholu (per capita). Predpokladala sa pozitívna korelácia. **VÝSLEDKY:** V SR ani ČR sa nepotvrdila pozitívna korelácia parametrov nehodovosti so spotrebou alkoholu. Naopak, bola zistená inverzná korelácia a týkala sa aj podskupiny úmrtí pri nehodách zavinených alkoholom (DN-A). Medzi oboma krajinami bolo zistených viac podobností ako rozdielov. **ZÁVER:** Úmrtnosť pri dopravných nehodách (tiež tá časť, ktorá je spôsobená alkoholom) sa javí byť nevhodným indikátorom škôd spôsobených alkoholom tak v SR ako aj ČR.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: DOPRAVNÉ NEHODY – ÚMRTIA NA CESTÁCH – SPOTREBA ALKOHOLU – LINEÁRNA KORELÁCIA

Došlo do redakcie: 30 / ČERVEN / 2015

Přijato k tisku: 17 / SRPEN / 2016

Grantová podpora: VEGA, číslo projektu: 1/1110/12

Korespondenční adresa: Miroslav Grohol / miro.grohol@gmail.com / Psychiatrické oddelenie NsP Sv. Jakuba, n. o., Ul. Sv. Jakuba 21, 08501 Bardejov, Slovenská republika

● 1 ÚVOD

Medzi spotrebou alkoholu na populačnej úrovni a rezultujúcimi zdravotnými škodami (mortalita a morbidita) je úzky súvis. Platí to preukázateľne pre úmrtia z vnútorných príčin, ktoré sa dostávajú po dlhodobej konzumácii alkoholu, napr. cirhózu pečene (Ramstedt, 2001a; Ramstedt, 2003; Mann et al., 2003; Narro-Robles a Gutiérrez-Avila, 1997), ako aj pre ochorenia z vonkajších príčin, na ktorých sa podieľa hlavne akútna intoxikácia, napr. samovraždy, osobitne v tzv. suchých kultúrach (Ramstedt, 2001b; Nemtsov, 2003; Razvodovsky, 2009).

V súlade s vyššie zmieneným používa Svetová zdravotnícka organizácia vo svojich prehľadoch (SZO, 2011, 2014) na porovnanie škôd spôsobených alkoholom v jednotlivých krajinách dva parametre: **štandardizovanú mieru úmrtnosti** (tzv. age-standardized death rate, ASDR) **pri dopravných nehodách**, ktorá slúži ako indikátor skupiny zdravotných škôd z vonkajších príčin (tzv. alcohol-related injuries), a štandardizovanú mieru úmrtnosti **na cirhózu pečene** pre ochorenia z vnútorných príčin.

Je dôvodné a logické predpokladať, že ide o parametre spoľahlivé, ktoré citlivo odrážajú konzumáciu v danej krajine, zvlášť potom z hľadiska jej množstva, pretože to je v súčasnosti určujúcim faktorom škodlivosti konzumácie (Rehm et al., 2010).

Táto práca nadväzuje na prehľadovú prácu o riziku dopravných nehôd v súvislosti s alkoholom (Grohol, 2014). Na stručné pripomenutie: pri dopravných nehodách zomrie v Európe takmer toľko ľudí čo pri samovraždách. Požitie alkoholu patrí medzi najdôležitejšie rizikové faktory dopravných nehôd, oveľa významnejšie ako vplyv akejkoľvek skúmanej morbidoty. V r. 2012–2013 zvyšovalo požitie alkoholu riziko dopravnej nehody na Slovensku viac ako 20násobne. Riziko nehody aj úmrtia rastie približne exponenciálne s koncentráciou alkoholu v krvi.

Súčasne práca odkazuje na jednu skoršiu prácu (Grohol, 2012), kde bol už zisťovaný vplyv spotreby alkoholu v ČR a SR na mieru samovražednosti, pričom bol zistený zásadný rozdiel medzi týmito dvoma krajinami (v SR pozitívna korelácia, v ČR negatívna). Samovraždy, resp. samovražedné pokusy sú dnes evidované už len ako súčasť širšej skupiny „úmyselné sebapoškodenia“ – kódy X65–X84. Dopravné nehody v širšom zmysle („transport accidents“, kódy V01–V99) zahŕňajú aj nehody na vode či vo vzduchu, alebo aj železničné nešťastia. Táto práca sa zaoberá vplyvom spotreby alkoholu iba na podskupinu nehôd vzniknutých v rámci cestnej premávky (angl. „road traffic accidents“), ktorým zodpovedajú kódy V01–V79.

Úmyselné sebapoškodenia a dopravné nehody predstavujú osobitné kategórie tzv. vonkajších príčin chorobnosti a úmrtnosti (XX. kapitola MKCH-10). Dôsledky úmyselných sebapoškodení sa v prehľadových štatistikách SZO dostávajú do okruhu úmyselných škôd na zdraví („intentional

injuries“), druhé do okruhu neúmyselných („unintentional injuries“) (obe kap. XIX v MKCH-10). Úmysel teda tieto dva výsledky zásadne odlišuje, pričom v literatúre chýbajú informácie o tom, ktorá z týchto dvoch kategórií lepšie odzrkadľuje „problémovosť“ konzumácie alkoholu v našich krajinách.

Pravidlá cestnej premávky v ČR upravuje v súčasnosti *Zákon č. 361/2000 Sb. z. ČR o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (Zákon o silničním provozu)* a v SR *Zákon NR SR č. 8/2009 o cestnej premávke a doplnení niektorých zákonov*.

Evidenciu dopravnej nehodovosti určuje zákonná definícia dopravnej nehody a zákonné podmienky pre evidenciu (okolnosti povinného hlásenia). Definície sa v oboch krajinách mierne líšia, v zásade ale platí, že za dopravnú nehodu je považovaná udalosť v cestnej premávke, kde vznikajú škody na majetku a/alebo na zdraví. V SR navyše platí, že za dopravnú nehodu je považovaná každá udalosť, kde bolo zistené požitie alkoholu alebo inej návykovej látky. Výška hmotnej škody bola v oboch krajinách v minulosti určujúcou pre povinné hlásenie; tak je tomu v ČR dosiaľ (aktuálne 100 tisíc CZK, čo zodpovedá v prepočte cca 3688 EUR). V SR je od r. 2009 výška hmotnej škody súčasťou samotnej definície dopravnej nehody (aktuálne 3990 EUR). Zmeny definícií a hranice výšky hmotnej škody môžu spôsobovať určité trendové odchýlky, napriek tomu je v oboch krajinách vžitá historicky spoločná prax pri posudzovaní aj evidencii nehôd a predpokladaný dopad uvedených rozdielov je v porovnaní s inými krajinami malý.

Nehodovosť a jej vzťah k alkoholu je pomerne široko medializovaná téma v ČR aj SR. V kontraste s tým absentuje v našom geografickom priestore cielený výskum v tejto oblasti. Nevieme, či skutočne v našich krajinách, ktoré majú k alkoholu za volantom nulovú toleranciu, platí predpoklad pozitívnej korelácie. Výzvou pre túto prácu bol výskum spätosti dopravnej nehodovosti so spotrebou alkoholu na populačnej úrovni, čo je téma skôr verejno-zdravotnícka ako medicínska. Napriek tomu je relevantná pre všetkých odborníkov, ktorí poskytujú poradenstvo v oblasti alkoholizmu. V práci sú predložené výsledky, ktoré svedčia proti vhodnosti používania *miery úmrtnosti pri dopravných nehodách* ako indikátora škôd spôsobených alkoholom tak v ČR ako aj v SR.

● 2 METODOLÓGIA

● 2 / 1 Cieľ

Základným cieľom práce je zistiť, **aký je vzťah medzi spotrebou alkoholu a dopravnou nehodovosťou v SR a ČR a porovnať tieto dve krajiny**.

Práca sa opiera o dva predpoklady:

1/ že medzi spotrebou alkoholu a škodami vyplývajúcimi z pitia jestvuje na populačnej úrovni súvis (priama úmera),

2/ že škody spôsobené zmenami v spotrebe by sa mali prejavovať bez výraznejšej latencie (t.j. ešte v rámci výkazov z toho istého roka) – ako je to pre škody z vonkajších príčin typické.

● 2 / 2 Hypotéza

(Predpokladá sa, že) zvolené parametre dopravnej nehodovosti (pozri nižšie) budú v spätnom historickom pohľade pozitívne korelovať s celkovou spotrebou alkoholu.

● 2 / 3 Metódy

Ide o korelačnú analýzu závislosti parametrov dopravnej nehodovosti od ročnej spotreby alkoholu. Korelované boli teda dve základné skupiny premenných:

Parametre nehodovosti:

- DN = počet všetkých evidovaných dopravných nehôd v danom roku
- DN-A = počet dopravných nehôd „pod vplyvom alkoholu“
- Ú-DN = počet úmrtí pri DN v danom roku
- Ú-DN-A = počet úmrtí pri DN-A

Parametre spotreby:

- PSA = Priemerná ročná spotreba alkoholických nápojov, prepočítaná na jedného obyvateľa, vyjadrená v litroch čistého liehu.

V oboch kategóriách sme použili ukazovatele z ročník, výkazov a štatistík dostupných na oficiálnych internetových stránkach inštitúcií verejnej správy:

- pre SR: Štatistického úradu SR (<http://portal.statistics.sk>, resp. <http://slovak.statistics.sk>), Policajného zboru SR, resp. Ministerstva vnútra SR (www.minv.sk/?statistika-dokumenty), BECEP (www.becep.sk)
- pre ČR: Českého štatistického úradu (www.czso.cz), Ministerstva vnútra (www.mvcr.cz), Ministerstva dopravy (www.mdcz.cz), Sdružení automobilového průmyslu (SAP, www.autosap.cz), BESIP (www.ibesip.cz)

Ďalšie sledované premenné v práci:

- stredný stav obyvateľstva (ČSÚ a ŠÚ SR)
- počet evidovaných vodičov (zdroje pozri nižšie)
- MV = počet evidovaných motorových vozidiel
- OA = počet evidovaných osobných automobilov

Výsledky sú spracované graficky a štatisticky. Sú sledované trendy spotreby a vybraných parametrov nehodovosti za všetky dostupné obdobia a štatisticky analyzovaná ich vzájomná korelácia podľa Pearsona (r) (použitý komerčný softvér Excel rady Microsoft Office 2010). Štatistická významnosť (p -hodnoty) pre Pearsonov koeficient lineárnej korelácie bola rátaná pomocou on-line softvéru na stránke: <http://www.socscistatistics.com/Default.aspx>. Pre prípad negaussovskej distribúcie hodnôt bola korelácia rátaná aj podľa Spearmana (r_s) (použitý on-line softvér na stránke: <http://www.wessa.net/stat.wasp>), korelačné koeficienty však boli veľmi blízke Pearsonovmu r , preto nie sú v práci uvedené.

Poznámka k metodológii získavania dát o počte MV: Tzv. Centrálny registr vozidiel v ČR prešiel v polovici roka 2012 spod Ministerstva vnútra pod Ministerstvo dopravy ČR (www.mdcz.cz/cs/Statistika_dopravy/). Informácie pochádzajú z ročienok dopravy (www.sydos.cz/cs/rocnky.htm), najstaršie údaje o celkovom počte MV evidovaných v cestnej doprave pochádzajú však z r. 1995. Štatistiky ďalej spracováva Sdružení automobilového průmyslu (SAP, www.autosap.cz), odkiaľ sa nám podarilo získať údaje od r. 1982, ale iba pre osobné automobily (OA), alebo potom len pomerné čísla vzťahujúce sa len k úmrtnosti. Pre SR je situácia opačná, pre celkový počet evidovaných MV sú dostupné údaje od r. 1983, a to na stránkach MV SR (www.minv.sk), čísla pre OA len za kratšie obdobie (na stránkach MV SR od r. 2003, na stránkach BECEP od r. 2000), pričom údaje pred r. 2005 nekorešponujú.

Poznámka k terminológii: v práci sa alternatívne objavujú pojmy „pod vplyvom alkoholu“, „zapríčinené alkoholom“, „v dôsledku alkoholu“ (angl. „due to alcohol“, „alcohol related“). Tieto pojmy sú chápané ako ekvivalentné, hoci nezodpovedajú vždy svojmu obsahu. Človek, ktorému bol zistený alkohol, nemusel byť z technického hľadiska nevyhnutne vinníkom nehody. Takisto pojem „pod vplyvom“ sa v našej legislatíve používa pre nález alkoholu v dychu alebo krvi, pričom nie sú skúmané fyziologické či behaviorálne prejavy intoxikácie.

● 3 VÝSLEDKY

Stručný sumár porovnania základných demografických a dopravných parametrov v SR a ČR prináša *tabuľka 1*. Je vidieť, že v ČR korešponduje vyšší počet DN do určitej miery aj s vyšším počtom obyvateľov, vodičov, motorových vozidiel a rozsiahlejšou sieťou vozoviek.

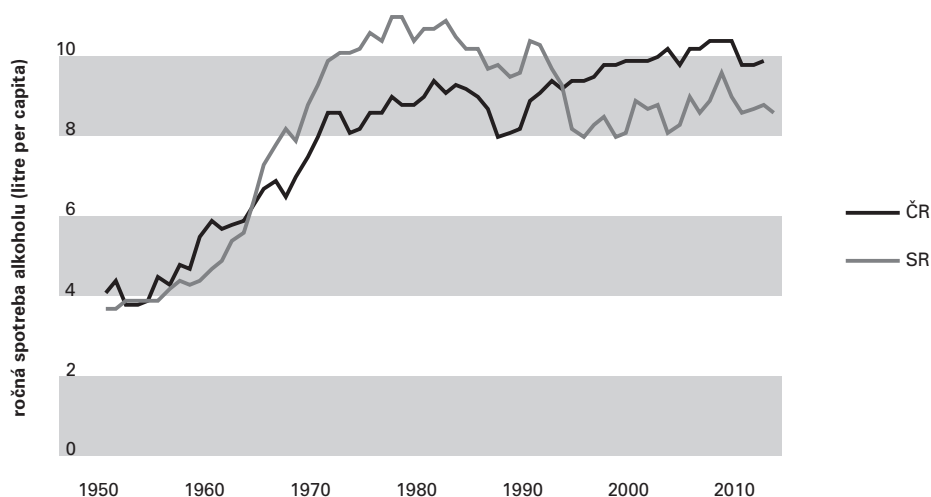
Spotreba alkoholu (*graf 1*) sa v období ČSR vyvíjala podobne (korelácia je vysoká, $r=0,98$), pričom v SR bol nárast vyšší. Od r. 1993 je naopak spotreba v SR nižšia, v ČR stúpala a vzájomne krivky už korelujú len slabô ($r=0,37$).

Tabuľka 1 / Table 1

Porovnanie základných demografických a dopravných údajov v SR a ČR. Čiastočne upravené údaje z BESIP (2014) podľa aktualizovaných údajov pre rok 2013

Comparison of general demographic and traffic data from Slovakia and the Czech Republic – adapted from the BESIP data (2014) and the 2013 updates

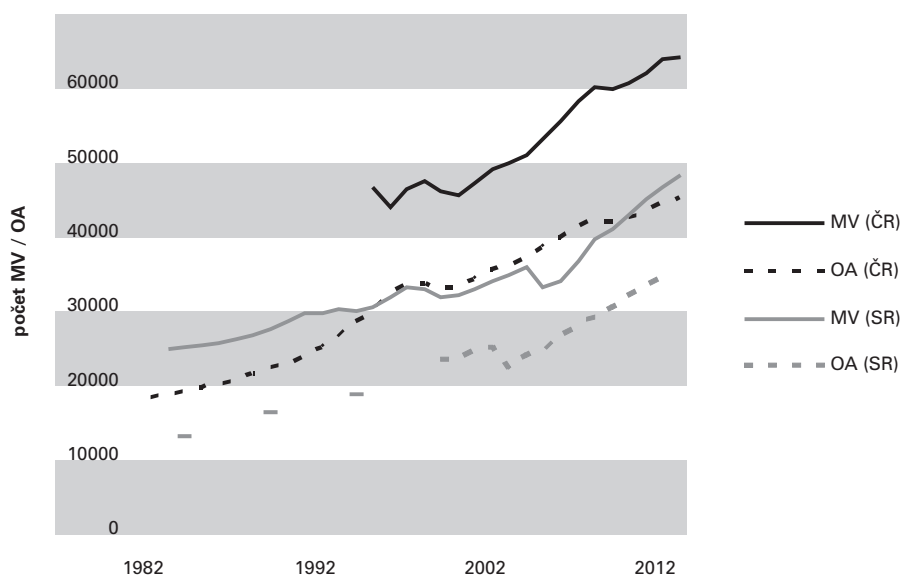
| | SR | ČR | Pomer |
|--------------------------|------------|------------|---------|
| Počet obyvateľov | 5 413 393 | 10 510 719 | 1 : 1,9 |
| Počet držiteľov VP | 3 280 614 | 6 610 000 | 1 : 2,0 |
| Km pozemných komunikácií | 18 044 000 | 55 740 000 | 1 : 3,1 |
| Počet registrovaných MV | 2 622 939 | 6 755 007 | 1 : 2,6 |



Graf 1 / Graph 1

Vývoj spotřeby alkoholu v ČR (1950–2012) a SR (1950–2013) – prepočet na 1 obyvateľa. Zdroj: ČSÚ, ŠÚ SR

Development of alcohol consumption in the Czech Republic (1950–2012) and Slovakia (1950–2013) – per capita. Source: Czech Statistical Office, Statistical Office of the Slovak Republic



Graf 2 / Graph 2

Vývoj počtu registrovaných motorových vozidiel (MV) a z toho osobných automobilov (OA) (prerátané na 100 tisíc obyvateľov) – porovnanie SR a ČR

Development of the number of registered motor vehicles (MV), including passenger cars (OA) (per 100,000 inhabitants) – comparison between Slovakia and the Czech Republic

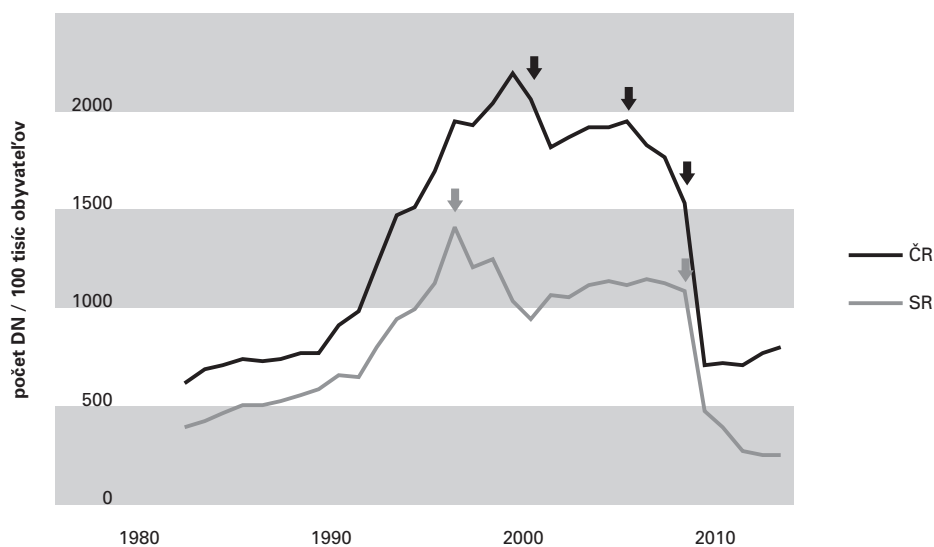
Vozový park je v ČR početnejší, ale v oboch krajinách dodnes stúpa lineárne podobnou intenzitou (graf 2).

Pri hodnotení nehodovosti je možné vymedziť v histórii oboch štátov tri úseky: 1. obdobie spoločného štátu, kedy je viac podobností ako rozdielov, 2. obdobie samostatnosti, kedy sa na určitý čas vyvíja nehodovosť odlišne, 3. obdobie po r. 2008, v ktorom sa najskôr odráža harmonizácia domácich legislatív s legislatívnym smerovaním Európskej únie a je charakterizované rapidným poklesom nehodovosti vrátane úmrtnosti na cestách. Zatiaľ čo nehodovosť v prvom a druhom období sa zdá ležať v jednom trende, hodnoty po r. 2008

ležia mimo týchto dlhodobých trendov (prázdne značky v grafoch 4–6).

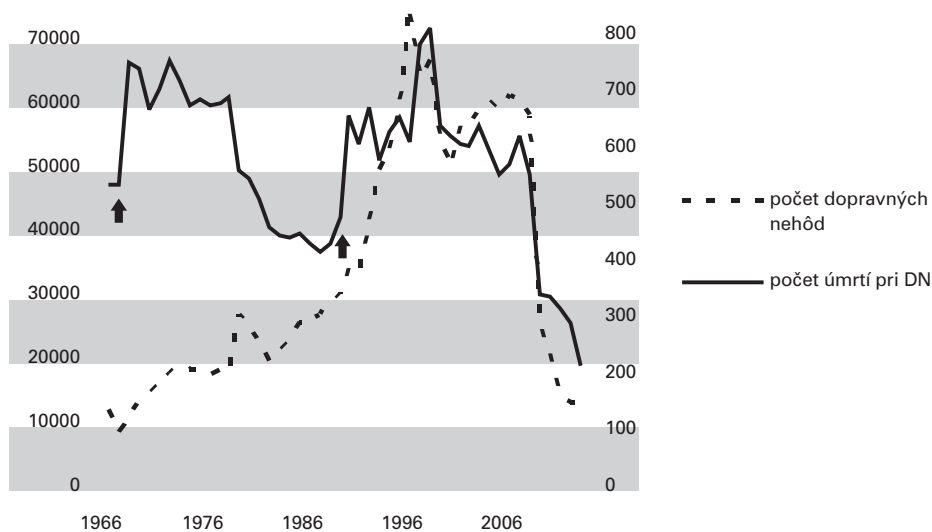
Počet dopravných nehôd (DN) rástol od 60. rokov 20. stor. v oboch krajinách takmer exponenciálne až do obdobia 90. rokov. Sériou zmien hranice hmotnej škody sa podarilo tento trend začiatkom rokov 2000ich (aspoň vo výkazo- zoch) zvrátiť (vid' graf 3).

Počet úmrtí pri dopravných nehodách (Ú-DN) mal opäť v oboch krajinách podobný vývoj, ale na rozdiel od počtu evidovaných dopravných nehôd je krivka dvojrýchlová (grafy 4 a 5).



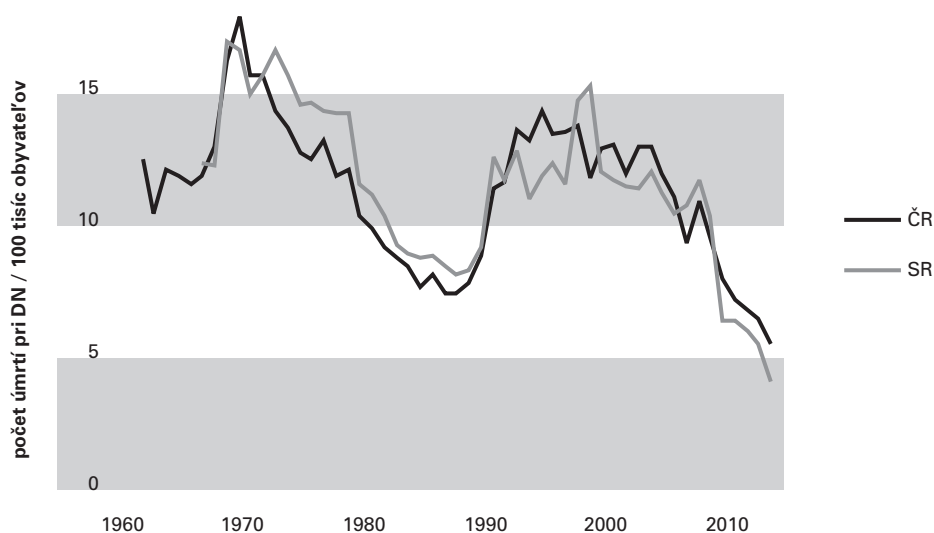
Graf 3 / Graph 3

Vývoj počtu DN (prepočítaných na 100 tisíc obyvateľov) – porovnanie ČR a SR (1982–2013). Zdroj: Ročenky dopravy ČR, ČSÚ, PZSR, MV SR, ŠÚ SR. Šípkami sú vyznačené roky prijatia legislatívnych úprav, po ktorých nasledovala zmena hranice hmotnej škody a následne pokles počtu evidovaných nehôd
Development of the number of road accidents (DN) (per 100,000 inhabitants) – comparison between Slovakia and the Czech Republic (1982–2013). Source: Czech Republic transport yearbooks, Czech Statistical Office, the Police Force of the Slovak Republic, Ministry of the Interior of the Slovak Republic, Statistical Office of the Slovak Republic. The arrows indicate the years of the adoption of legal regulations which introduced a change in material damage limits, followed by a drop in the number of registered accidents



Graf 4 / Graph 4

Vývoj počtu dopravných nehôd (DN) a počtu úmrtí pri DN v SR (1966–2013). Šípkami sú vyznačené roky, v ktorých bola prijatá legislatíva prikazujúca povinné bezpečnostné pásy (od 1. 1. 1967 len na predných sedadlách a mimo obce, od 1. 1. 1990 aj v obci)
Development of the number of road accidents (DN) and the number of road deaths in the Slovak Republic (1966–2013). The arrows indicate the years of the adoption of laws introducing compulsory seat belt use (since 1 January 1967 on front seats and outside the city limits only, since 1 January 1990 within the city limits too)



Graf 5 / Graph 5

Vývoj počtu úmrtí pri DN do 24 hodín (prepočítaných na 100 tisíc obyvateľov) – porovnanie ČR (1961–2013) a SR (1966–2013)

Development of the number of road deaths within 24 hours (per 100,000 inhabitants) – comparison between the Czech Republic (1961–2013) and Slovakia (1966–2013)

● 3 / 1 Hypotéza sa nepotvrdila

Naopak, medzi spotrebou alkoholu a jednotlivými parametrami nehodovosti bol spravidla štatisticky významný inverzný vzťah (tabuľka 2). Tento vzťah sa týkal tak počtu dopravných nehôd (graf 6), ako aj úmrtí na cestách (graf 7). A na prekvapenie sa týkal aj osobitne počtu úmrtí pri nehodách „pod vplyvom alkoholu“ (Ú-DN-A) (graf 8).

Medzi ČR a SR neboli zistené zásadné rozdiely v trendoch. Na porovnanie sme použili prepočet podľa stredného stavu obyvateľstva (počet prípadov na 100 tisíc obyvateľov, vid' grafy 3 a 5) a podľa veľkosti vozového parku (počet prípadov na 100 tisíc registrovaných motorových vozidiel, vid' grafy 6, 7, 8). Druhý parameter sa zdá byť obzvlášť vhodný

na porovnanie oboch krajín, hoci inverzný vzťah bol nájdený pre oba typy porovnaní.

● 4 DISKUSIA

Viacero zistení, ktoré boli súčasťou realizácie práce, nie je prezentovaných, pretože svojim rozsahom prekračujú pôvodne stanovený cieľ, a tým je zistiť dopad celkovej spotreby alkoholu na nehodovosť. Autor má za to, že cieľ štúdie – zistiť vzťah nehodovosti k spotrebe alkoholu a porovnať ČR a SR – sa podarilo. Základným zistením je, že tento vzťah je proti očakávaniu inverzný, a to tak v ČR ako aj SR.

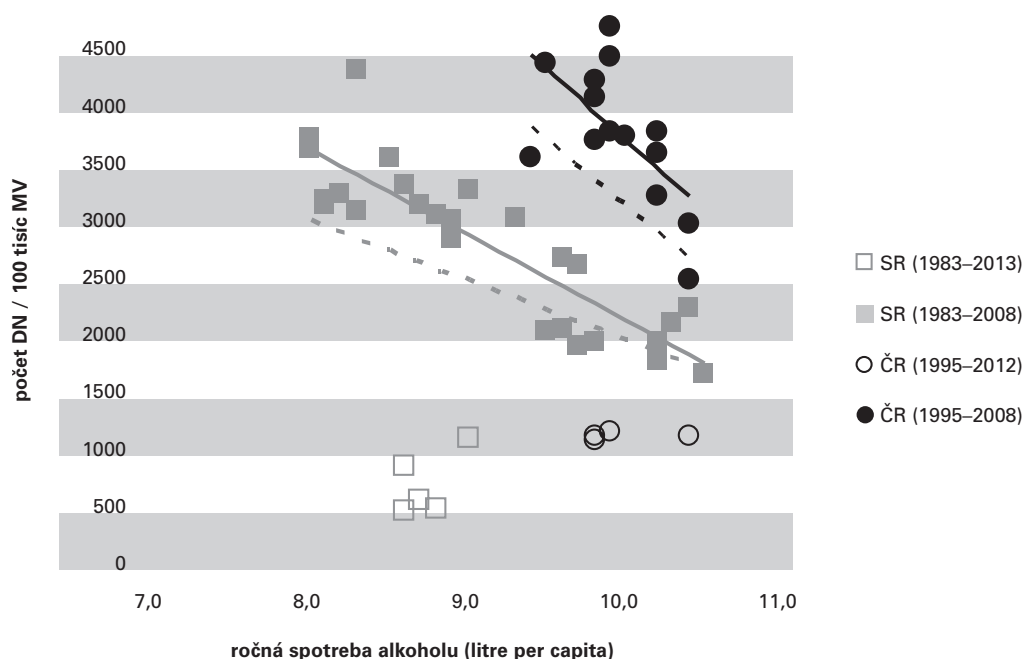
Metodologickou výzvou bolo porovnať obe krajiny napriek rozdielnostiam v niektorých dôležitých parametroch, ako je napr. veľkosť vozového parku, sieť vozoviek a pod.

Tabuľka 2/ Table 2

Korelácia štyroch rôznych parametrov nehodovosti – prerátaných na 100 tisíc MV (ako sú vyznačené v grafoch 4–6) s ročnou spotrebou alkoholu (vyznačená v grafe 1) – porovnanie ČR a SR. Vysvetlivky: * <0,05, ** <0,01, ***<0,001

*Correlation of four different accident rate parameters – per 100,000 motor vehicles (as shown in Graphs 4–6) – with annual alcohol consumption levels (shown in Graph 1) – comparison between the Czech Republic and Slovakia. Legend: * <0.05, ** <0.01, ***<0.001*

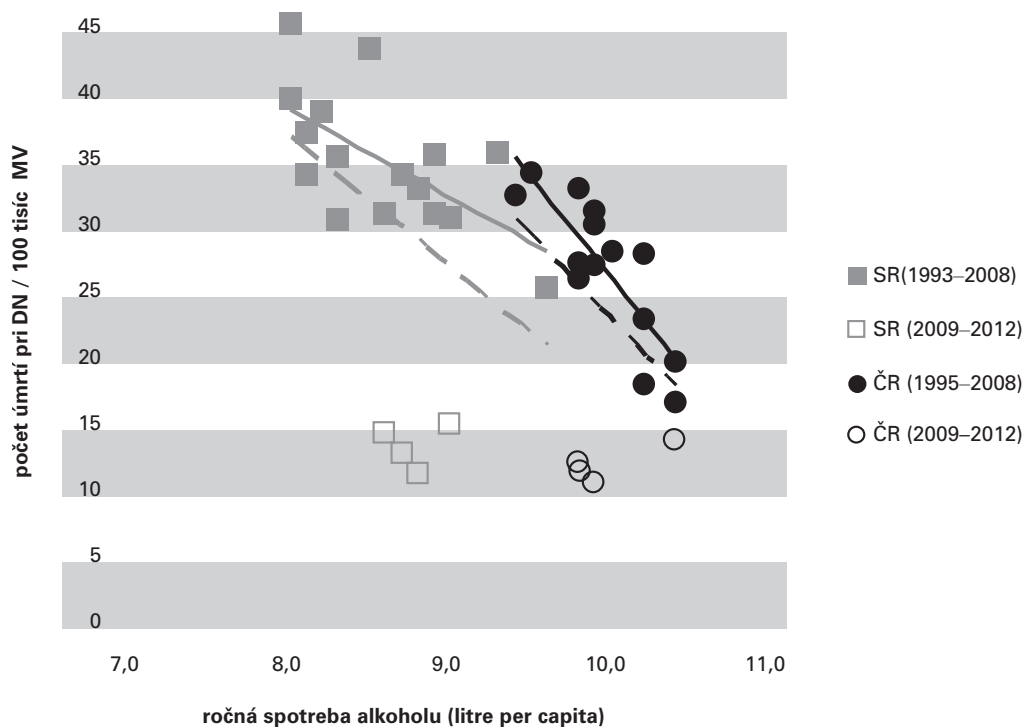
| Prepočet na 100 tisíc MV | SR | | | ČR | | |
|--------------------------|-----------|--------|-------------|-----------|--------|-----------|
| | obdobie | r | p | obdobie | r | p |
| DN | 1983–2008 | -0,878 | ***<0,00001 | 1995–2008 | -0,624 | *0,0171 |
| | 1983–2013 | -0,392 | *0,0292 | 1995–2012 | -0,264 | 0,2748 |
| Úmrtia pri DN | 1993–2008 | -0,436 | **0,0089 | 1995–2008 | -0,836 | ***0,0002 |
| | 1993–2012 | -0,631 | 0,0546 | 1995–2012 | -0,458 | 0,0560 |
| DN-A | 1993–2008 | -0,233 | 0,3852 | 1995–2008 | -0,820 | ***0,0003 |
| | 1993–2013 | -0,229 | 0,3180 | 1995–2012 | -0,442 | 0,0581 |
| Úmrtia pri DN-A | 1999–2008 | -0,746 | *0,0132 | 1995–2008 | -0,823 | ***0,0003 |
| | 1999–2013 | -0,544 | *0,0360 | 1995–2012 | -0,659 | **0,0029 |



Graf 6 / Graph 6

Závislosť počtu DN (prepočítaných na 100 tisíc MV) od spotreby alkoholu – porovnanie ČR a SR. Plnou čiarou je vyznačený lineárny trend len do r. 2008, prerušovanou aj s obdobím po r. 2008 (platí aj pre grafy 7 a 8). Prázdne značky zodpovedajú obdobiu po r. 2008 a nachádzajú sa zreteľne mimo spojnicu dlhodobých trendov

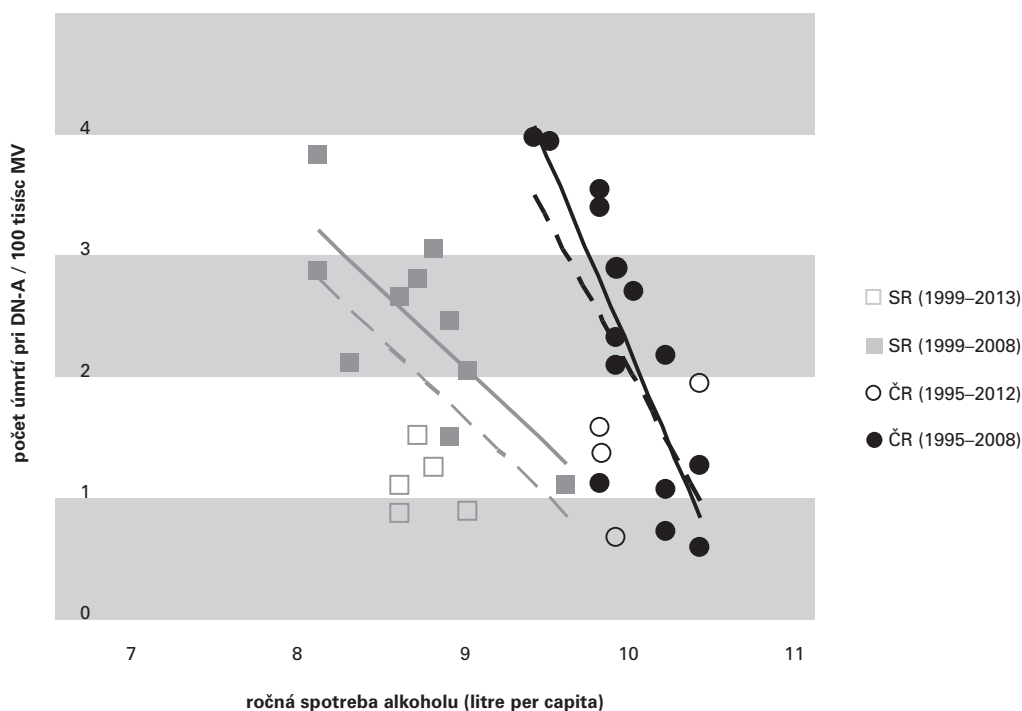
Relationship between the number of road traffic accidents (per 100,000 motor vehicles) and the level of alcohol consumption – comparison between Slovakia and the Czech Republic. The solid line indicates a linear trend until 2008 only, while the broken one also reflects the period following 2008 (this also applies to Graphs 7 and 8). Lying clearly out of the long-term trend line, the open squares and circles relate to the post-2008 period



Graf 7 / Graph 7

Závislosť počtu úmrtí pri DN (prepočítaných na 100 tisíc MV) od spotreby alkoholu – porovnanie ČR a SR

Relationship between the number of road deaths (per 100,000 motor vehicles) and alcohol consumption – comparison between the Czech Republic and Slovakia



Graf 8 / Graph 8

Závislosť počtu úmrtí pri DN pod vplyvom alkoholu (prepočítaných na 100 tisíc MV) od spotreby alkoholu – porovnanie ČR a SR

Relationship between alcohol-related road deaths (per 100,000 motor vehicles) and alcohol consumption – comparison between the Czech Republic and Slovakia

(*viď tabuľku 1*). Napokon sa ako najvhodnejší parameter k prepočtu ukázal počet registrovaných motorových vozidiel (MV). Počet registrovaných vozidiel bol vhodný z dvoch dôvodov: 1) bol dostupný pre obe krajiny, a 2) preto, lebo vyjadruje množstvo vozidiel, za ktoré sa musí uhrádzať povinné poistenie, a teda veľmi pravdepodobne aj počet skutočne využívaných vozidiel. Počet držiteľov vodičského oprávnenia je už menej vhodný, pretože nehovorí nič o tom, koľko osôb reálne jazdí a koľko je najazdených kilometrov. Dvojnásobne to platí o strednom stave obyvateľstva (*viď grafy 3 a 5*), no zhodou okolností výsledky to nezmenilo. Vhodný, priam kľúčový, by bol počet najazdených kilometrov, tento údaj ale nebol dostupný.

Samotné výsledky sú na politicky korektnú interpretáciu obťažné. Boli použité štyri rôzne parametre nehodovosti a výsledky boli obdobné. Negatívna korelácia medzi spotrebou alkoholu a nehodovosťou svedčí na prvý pohľad proti škodlivosti pitia. Autor sa však domnieva, že ide najskôr o kombináciu dvoch vplyvov – nulovú toleranciu alkoholu a fakt, že drvivá väčšina našich vodičov túto požiadavku dodržiava – výsledky domácich prieskumov boli uvedené v teoretickej časti o nehodovosti, podľa ktorých 99,5 % jászd je realizovaných za triezva (Grohol, 2014). Namiesto jednoznačného záveru je možné teda ponúknuť iba hypotézu, že inverzná korelácia je spôsobená vo všeobecnosti tým, že väčšina osôb po požití alkoholu sa zdrží jazdy, čím klesá počet jászd a najazdených kilometrov, a teda i nehodovosť.

Väčšina dokumentov, ktorá sa zaoberá problematikou nehodovosti najmä z bezpečnostného hľadiska, automaticky predpokladá, že ak jestvuje medzi nehodovosťou a spotrebou alkoholu na individuálnej úrovni silný pozitívny vzťah (dokonca exponenciálna závislosť), tak by to malo platiť aj pre spotrebu na populačnej úrovni. Preto absentujú práce, ktoré by túto dedukciu testovali cielene. Sú však práce, hoci nie z najbližších krajín, ktoré skutočne zistili pozitívnu (približne lineárnu) závislosť medzi počtom fatálnych dopravných nehôd a spotrebou alkoholu. Napr. v Španielsku Arranz a Gilová (2009) zistili za r. 1998–2002, že vzostup spotreby alkoholu o 1 % vedie k nárastu dopravných úmrtí asi o 0,3 %. Podobne v USA Jones a Lacey (2001) v správe pre *National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)* uvádzajú za r. 1982–1997 pozitívnu koreláciu medzi ročnou spotrebou alkoholu a ročnou úmrtnosťou pri nehodách s pozitívnou hladinou alkoholu nad 1 promile. Ako sa uvádza v novej správe NHTSA, pokles spotreby alkoholu je sprevádzaný v USA poklesom dopravných úmrtí, ale vo významnejšej miere takých, kde je zistené požitie alkoholu u vodičov, ako u tých, kde bolo zistené požitie u chodcov (Voas a Lacey, 2011).

Naše výsledky teda protirečia intuícii i literatúre. Je však potrebné upozorniť, že tak ČR ako aj SR patria k málo krajinám v Európe či vo svete s tzv. nulovou toleranciou alkoholu. Obe krajiny majú vďaka tomu historicky jeden z najnižších podielov alkoholu na nehodovosti (Assum, 2008), no

zdaleka nepatria medzi krajiny s najnižšou nehodovosťou, ktorú sa darí zásadnejšie redukovať až od r. 2008. Hypoteticky je možné navrhnúť tézu, že v krajinách s permissívnejším prístupom je vyšší podiel dopravných nehôd s nízkou koncentráciou alkoholu, kde sa môže ľahšie prejavíť vplyv spotreby alkoholu v krajine. Takéto porovnanie existuje napr. pre ČR a Slovinsko, kde je legálny limit 0,5 promile, pričom bola skutočne zistená odlišná distribúcia hodnôt alkoholémie s najvyšším podielom hodnôt do 0,4 promile v Slovinsku a 0,4–0,8 v ČR (Rocakova a Eksler, 2008).

● 5 OBMEDZENIA

Základným problémom bolo získať kvalitné dáta na analýzu. Sprístupňovanie aktualizovaných informácií je pre väčšinu štátnych inštitúcií ešte problém, chýbajú takisto dáta z dávnejšej minulosti. Autor sa však vynasnažil získať čo najspoľahlivejšie dáta, ktoré medzi jednotlivými zdrojmi konfrontoval tak, aby porovnával „porovnateľné“.

Druhým obmedzením práce je rozsah dát/sledovaných faktorov. Práca len sotva môže byť vyčerpávajúco komplexnou, vždy jestvujú parametre, ktoré by bolo dobré vziať do úvahy (veková štruktúra vodičov, pohlavie, užívanie liekov, počúvanie hudby počas jazdy, priemerný počet prevážaných osôb, kvalita vozového parku z bezpečnostného hľadiska, rok výroby vozidiel, hustota premávky, podiel tranzitnej dopravy, nebezpečnosť vozoviek, podiel nehôd v intraviláne a v extraviláne, počasie, ročné obdobie a mnohé ďalšie premenné).

Podstatným obmedzením je samotná metodika korelačnej analýzy. Jednoduchá lineárna ani poradová korelácia žiaľ neumožňujú stanoviť kauzálny (príčinný) vzťah, ale len to, že dva javy, priamo, alebo nepriamo – s rôznou silou pravdepodobnosti – spolu nejako súvisia. Záleží preto na interpretácii autora, pričom výsledkom takejto analýzy nie sú ani tak závery, ako skôr hypotézy, ktoré je potrebné ďalej overovať.

● 6 ZÁVER

V tejto štúdii nekorešpondovali výsledky so základnou premisou, že škody v súvislosti s alkoholom by mali byť priamo úmerné spotrebovanému množstvu alkoholu (t.j. predpoklad pozitívnej korelácie).

Všetky parametre nehodovosti (t.j. počet dopravných nehôd, počet úmrtí, ako aj tá časť z nich, ktoré boli „pod vplyvom alkoholu“) vykazovali v sledovaných obdobiach naopak inverzný vzťah k spotrebe alkoholu. Pre toto zistenie je nateraz možné ponúknuť len hypotetické (a zrejme nedostačujúce) vysvetlenie, podľa ktorého je mediátorom vplyvu počet najjazdených kilometrov, no ktoré by vyžadovalo overenie v osobitnej práci.

Autor má za to, že (hoci je to tvrdenie trúfale) používanie úmrtnosti pri dopravných nehodách (či už v súvislosti s alkoholom alebo bez) ako indikátora škôd z vonkajších prí-

čin nie je vhodné pre odhady mortality spôsobenej alkoholom v ČR a SR.

Neboli zistené ani rozdiely medzi ČR a SR, ktoré sme zistili pri samovražednosti. Naopak, obe krajiny sledujú obdobné trendy nehodovosti, čo si vysvetľujeme podobným smerovaním vývoja legislatívnych zmien v rámci EÚ.

● 7 ODPORÚČANIA PRE ĎALŠÍ VÝSKUM

Vychádzajúc z limitácií tejto práce sa ukazuje ako vhodné pri ďalšom výskume angažovať priamo inštitúcie, ktoré disponujú relevantnými údajmi. Analýza by mala optimálne zahŕňať aj ďalšie premenné (analýza podľa veku, pohlavia a pod.), detailnejšiu analýzu by si zaslúžila zvlášť skupina nehôd a najmä úmrtí „pod vplyvom alkoholu“ (graf 8), ktoré sa ukazujú ako najrefraktérnejšie vo vzťahu k zmenám zavedeným v zákonoch o cestnej premávke po r. 2008. Dôležité je pritom posúdiť vplyv rôznych hladín alkoholémie a odiferencovať vplyv užívania alkoholu nevodičov (napr. chodcov) na nehodovosť. Zaujímavé by bolo tiež porovnať iné škody spôsobené alkoholom, ktoré patria do kategórie „z vonkajších príčin“ (napr. hospitalizácie na oddeleniach úrazovej chirurgie, popálenín a pod.).

Vyhlásenie o konflikte záujmov: Autor deklaruje, že nemá konflikt záujmov vo vzťahu k tejto publikácii.

Conflict of interest: The author declares no conflict of interest in relation to this paper.

LITERATÚRA / REFERENCES

- Arranz, J. M., Gil, A. I. (2009). Traffic accidents, deaths and alcohol consumption. *Applied Economics*, 41(20), 2583–2595.
- Assum, T. (2008). Alcohol and drugs. In: Vis, M. A., Eksler, V. (Eds.), *Road Safety Performance Indicators: Updated Country Comparisons*. Deliverable D3.11a of the EU FP6 project SafetyNet. (pp. 6–8).
- BESIP. (2014). *Vývoj a srovnání dopravní nehodovosti v ČR a SR a její analýza [online]*. Praha: BESIP – Ministerstvo dopravy ČR [cit. 2014-10-9]. Dostupné na internete: www.ibesip.cz/data/web/aktuality/soubory/146121-vyvoj-dopravni-nehodovosti-v-r-a-sr.pdf.
- Grohol, M. (2012). Alkohol a samovraždy. *Alkohol. Droq. Záv. (Protialkohol. Obz.)*, 47 (1), 27–42.
- Grohol, M. (2014). Alkohol a dopravné nehody – 1. část. Teoretický úvod. *Alkohol. Droq. Záv. (Protialkohol. Obz.)*, 49(4), 191–207.
- Jones, R. K., Lacey, J. H. (2001). *Alcohol and Highway Safety 2001: A review of the State of Knowledge*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration. Report No DOT HS 809 383.
- Mann, R. E., Smart, R.G., Govoni R. (2003). The epidemiology of alcoholic liver disease. *Alcohol Res Health*. 27(3): 209–219.
- Narro-Robles, J., Gutiérrez-Avila, J. H. (1997). Ecological correlation between consumption of alcoholic beverages and liver cirrhosis mortality in Mexico. *Salud Pública Mex.* 39(3): 21–220.
- Nemtsov, A. (2003). Suicides and alcohol consumption in Russia, 1965–1999. *Drug Alcohol Depend.* 71(2): 161–168.
- Ramstedt, M. (2001a). Per capita alcohol consumption and liver cirrhosis mortality in 14 European countries. *Addiction*. 96(Suppl 1), S19–S33.
- Ramstedt, M. (2001b). Alcohol and suicide in 14 European countries. *Addiction*. 96(Suppl 1): S59–S75.
- Ramstedt, M. (2003). Alcohol consumption and liver cirrhosis mortality with and without mention of alcohol—the case of Canada. *Addiction*. 98(9): 1267–1276.
- Razvodovsky, Y. E. (2009). Beverage-specific alcohol sale and suicide in Russia. *Crisis*. 30(4): 186–191.
- Rehm, J., Baliunas, D., Borges, G. L., Graham, K., Irving, H., Kehoe, T. et al. (2010). The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: an overview. *Addiction*. 105(5): 817–843.
- Rocakova, P. F., Eksler, V. (2008). *Evaluation of the 0.0 BAC limit for drivers of road vehicles in Czech Republic, Slovakia, Hungary and Croatia*. Police Enforcement Policy and Programmes on European Roads. Working Paper 41.
- SZO. (2011). *Global status report on alcohol and health 2011*. Geneva: WHO.
- SZO. (2014). *Global status report on alcohol and health 2014*. Geneva: WHO. Dostupné aj na internete: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/
- Voas, R. B., Lacey, J. C. (2011). *Alcohol and Highway Safety 2006: A review of the State of Knowledge*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration. Report No. DOT HS 811 374.

Zoznam citovanej legislatívy:

- Zákon NR SR č. 8/2009 z 3. Decembra 2008 o cestnej premávke a doplnení niektorých zákonov. Zbierka zákonov, čiastka 4, p. 38–94.
- Zákon č. 361/2000 Sb. z. ČR, ze dne 14. září 2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. Ročník 2000, čiastka 98, zaslána 19. října 2000, předpis 361, p. 4570–4616.

ZPRÁVY

MÉDIA AKTUÁLNĚ O OBORU ADIKTOLOGIE

Forum – časopis Univerzity Karlovy, č. 34/2016, str. 8-19

Perspektivy adiktologie v ČR: 3 miliony potenciálních pacientů (Lucie Kettnerová)

- Návykové látky užívá lidstvo snad od nepaměti
- S důrazem na prevenci
- Adiktolog je profese, na kterou si systém musí zvyknout
- K Apolináři mohou chodit se závislostí i děti

Čtete v časopisu nebo na <http://forum.cuni.cz/IFORUM-13962.html>

Křížovka – čtvrtletník Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a 1. lékařské fakulty UK, č. 11/2016, str. 14, 16, 18, 21-25

- Znáte akci Suchej únor? (anketa)
- UK v konsorciu univerzit vzdělávajících adiktology
- Suchej únor 2017 aneb muži mají také své zdraví
- Průvodce péčí ...adiktologickými pracovišti

Čtete v časopisu nebo na www.lf1.cuni.cz/krizovka