

BEZPEČNOSŤ CESTNEJ PREMÁVKY V KONTEXTE DEMOGRAFICKEJ ŠTRUKTÚRY OBYVATEĽSTVA

ROAD TRAFFIC SAFETY WITH FOCUS ON DEMOGRAPHIC STRUCTURE OF THE POPULATION

Tatiana Hajdúková

Abstract

Demographic development is a subject of various studies and analyses, as it is a great influence in a wide range of factors controlling our society. Changes accompanying demographic development in Europe are rarely put into consideration together with road traffic safety, hence the article addresses this issue. Following an assumption that the number of senior citizens will be continuously increasing, we deem it important to be aware of the consequences of changes in road traffic safety which are brought about by this demographic movement. The following article is aimed to draw a comparison between road traffic participants who were killed in a traffic car accident in 2016 in the European Union, the Czech Republic, and the Slovak Republic in terms of age of the participants, as well as how they were involved in the traffic accident. In the continuation of this article, we observe consequences on the health of drivers and passengers of motor vehicles as well as study changes in consequences on health over the years 2016-2018 in the Slovak Republic.

Key words: traffic accidents, killing, contrecoup, safety

JEL Code: R41, J18, J28

Abstrakt

Štruktúra obyvateľstva a demografický vývoj je predmetom mnohých analýz a diskusií, nakoľko má významný vplyv na celé spektrum sektorov vplývajúcich na fungovanie spoločnosti. Zmeny nadväzujúce na demografickú štruktúru obyvateľstva v Európe sú pomerne zriedkavo sledované v spojitosti so sektormi bezpečnosti, na čo sa príspevok upriamuje. Vzhľadom na predpoklad, že obyvateľov v poproduktívnom veku bude naďalej pribúdať, pokladáme za dôležité uvedomovať si dôsledky týchto spoločenských zmien aj na bezpečnosť cestnej dopravy. Príspevok porovnáva účastníkov cestnej premávky, ktorí boli usmrtení pri dopravných nehodách v Európskej únii (EU), Českej republike (CZ) a Slovenskej republike (SK) z pohľadu ich veku a spôsobu účasti na cestnej premávke v roku 2016. V pokračovaní

príspevku sú sledované následky na zdraví vodičov a pasažierov motorových vozidiel a ich zmeny za roky 2016 až 2018 v Slovenskej republike.

Kľúčové slová: dopravné nehody, usmrtenie, zranenie, bezpečnosť

JEL Code: R41, J18, J28

Úvod

Vývoj spoločnosti je výrazným spôsobom ovplyvňovaný nielen ekonomickými, politickými a environmentálnymi podmienkami, ale aj demografickou štruktúrou obyvateľstva a jej zmenami. Starnutie populácie je už dlhšie obdobie skutočnosťou, ktorá má dopad na kľúčové oblasti fungovania spoločnosti a preto si vyžaduje osobitnú pozornosť najmä pri odhadovaní budúceho vývoja a plánovaní opatrení a investícií v horizonte dlhšieho obdobia. V 21. storočí nebude bezpečnostnou hrozbou veľkosť svetovej populácie, ale jej demografická štruktúra a priestorová distribúcia: determinujúcimi činiteľmi bude, kde sa počet obyvateľov zvyšuje, kde sa znižuje, kde populácia starne, kde je populácia mladá, odkiaľ a kam smerujú migračné prúdy. (Morong, S., 2017) Vhodné reagovanie na demografický vývoj je bezpečnostnou výzvou pre všetky krajiny sveta, nielen pre najvyspelejšie a najbohatšie.

Využívanie cestnej dopravy sa stalo každodennou potrebou väčšiny obyvateľstva. Jedná sa o najčastejší spôsob presúvania osôb a tovarov, pretože zrýchľuje pohyb a predlžuje dosiahnuteľnú vzdialenosť a to pomerne flexibilne a pohodlne. Permanentné prijímanie opatrení na medzinárodnej aj národnej úrovni a investície na zlepšovanie kvality cestnej infraštruktúry tvoria priaznivé predpoklady na ďalšie zintenzívňovanie cestnej dopravy.

Postavenie účastníkov cestnej premávky môže byť rôzne, najbežnejšie sú:

- vodič motorového alebo nemotorového vozidla (cyklista, alebo kolobežkár),
- chodec,
- rôzne formy pasívneho vozenia sa v postavení pasažiera (súkromné vozidlo, hromadná autobusová doprava).

Uvedená klasifikácia účastníkov cestnej premávky bude využitá v ďalšej časti príspevku. Činnosti, ktoré sú vykonávané s takou frekvenciou a hromadnosťou, ako je dosahovaná pri cestnej doprave, musia byť nevyhnutne koordinované a riadené na úrovni všeobecne záväzných legislatívnych predpisov. Ich hlavnou funkciou je štandardizovať správanie účastníkov cestnej premávky, aby v záujme ich bezpečnosti boli koordinovaní

a rozhodnutia predvídateľné. Bez ohľadu na dôvod nedodržania alebo porušenia pravidiel cestnej premávky, takáto odchýlka máva pomerne často za následok vznik kolízie, v horšom prípade dopravnej nehody. Príčiny dopravnej nehody zvyknú byť komplex náhodných ale aj predvídateľných okolností, ktoré v môžu a nemusia skončiť nehodou, čo môže do značnej miery ovplyvniť rozhodnutie vodiča a miery jeho riskovania (Rolison et al., 2014). Neexistuje univerzálne jednoduché riešenie, ktorí by viedlo ku redukcii usmrtení chodcov, pretože chodcov je obrovský počet a veľmi hustá cestná doprava na cestných komunikáciách. Vzhľadom na to, že priame meranie bezpečnosti cestnej premávky nie je možné, vyhodnocovaná je na základe dopravnej nehodovosti a to hlavne ako následky na zdraví účastníkov dopravnej nehody.

1 Nehodovosť účastníkov cestnej premávky podľa veku

Účasť na cestnej premávke je spojená s fyzickou aktivitou osôb, preto vek účastníkov je jedným z významných determinantov, ktorý vplýva na ich bezpečnosť (Sang-Chul, K. 2019) Navyše účastník musí byť schopný flexibilne a správne vyhodnocovať neustále sa dynamicky meniace situácie, dobre odhadovať budúce správanie ostatných účastníkov cestnej premávky, byť koncentrovaný a sústredený na vykonávané činnosti, na čo je potrebné dobré psychické zdravie. Špeciálne pri vodičoch motorových vozidiel je potrebné okrem odbornej spôsobilosti preukázať i telesnú a duševnú schopnosť viesť motorového vozidla, o ktorej rozhoduje lekár v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo alebo pediatria.

Dopravné nehody sú jedna z najčastejších príčin usmrtenia alebo ťažkého zranenia mladých ľudí (World Health Organization. Global status report on road safety: Time for action. 2009). Do značnej miery v tejto oblasti zohrávajú úlohu osobnostné rysy, akými sú hľadanie senzácií, impulzivnosť alebo rýchly životný štýl. (Sicińska, 2019). Podľa materiálu OECD je vnímanie rizika medzi mladými vodičmi pomerne málo rozvinuté, čo má za následok častejšiu nehodovosť u tejto vekovej skupiny. Ďalšie faktory, ktoré prispievajú k úmrtnosti mladých ľudí je pocit ilúzie kontroly vozidla alebo nereálny optimizmus, ktorý nie je podložený dostatočnými praktickými skúsenosťami. Mladí vodiči na Slovensku za posledné roky vykázali viac ako štvornásobne vyšší podiel na dopravných nehodách so zranením alebo usmrtením ako vodiči vo veku 65-69 rokov.

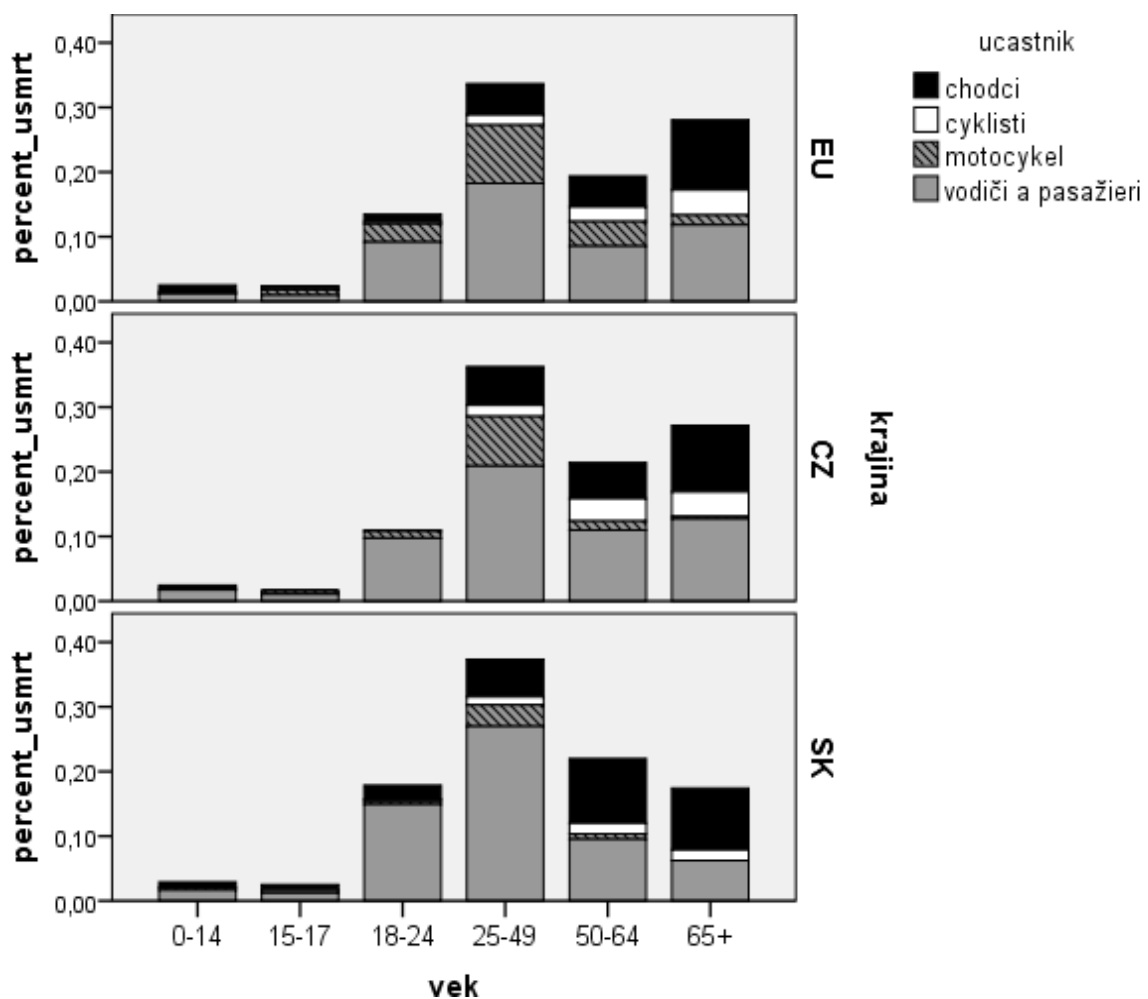
Staršie osoby v cestnej premávke patria medzi viac ohrozené osoby z viacerých odlišných dôvodov, tie najdôležitejšie sú horšia fyzická kondícia, znížená schopnosť

zmyslového vnímania, spomalené reakcie a ďalšie objektívne dôvody, ktoré sú dôsledkom prirodzeného starnutia organizmu.

2 Usmrtení účastníci cestnej premávky za rok 2016 podľa vekových kategórií

Na medzinárodnej aj národnej úrovni je najviac sledovaným ukazovateľom následkov dopravných nehôd počet usmrtených osôb. Podľa Plánu jednotného európskeho priestoru je jedným z cieľov politických opatrení o polovicu znížiť obeť cestných nehôd z roku 2010 do roku 2020 (menej ako 15 750) a znížiť ich takmer na nulu do roku 2050 (Marcinek, M., Marková, I. 2014). V nasledovnej časti príspevku porovnáme rozloženia osôb usmrtených pri dopravných nehodách z hľadiska ich veku v EU, CZ a SK.

Graf 1: Porovnanie relatívneho rozloženia osôb usmrtených pri dopravných nehodách podľa vekových kategórií a spôsobu účasti v cestnej premávke, v EU, CZ, SK za rok 2016



Zdroj údajov Európska komisia, Informačný systém dopravných nehôd SR, zdroj grafu: Hajdúková, 2019

2.1 Usmrtení pri dopravných nehodách v EÚ

Výsledky obetí cestnej premávky z roku 2016 za EU poukazujú na:

- najviac osôb usmrtených pri dopravných nehodách ako vodiči a pasažieri v motorových vozidlách, rovnako ako v Čechách a na Slovensku,
- najviac obetí nastalo pri osobách vo veku 25-49 rokov, rovnako ako v Čechách a na Slovensku,
- vysoký podiel na usmrtených osobách majú chodci, najmä vo veku nad 65 rokov,
- z hľadiska vekových kategórií je najvyšší podiel osôb usmrtených pri dopravných nehodách vo veku 25-49 rokov a osôb starších ako 65 rokov,
- je zreteľné, ako deti a tínedžeri do 18 rokov sa podieľali na usmrteniach ako pasažieri v motorových vozidlách a to najnižším podielom spomedzi všetkých vekových kategórií, podobne ako v ostatných porovnávaných krajinách.

2.2 Usmrtení pri dopravných nehodách v ČR

Situácia v Českej republike sa od rozloženia usmrtených osôb pri dopravných nehodách v Európskej únii za rok 2016 výraznejšie nelíšila. Najväčšia diferenciacia vzhľadom na výsledky za Európsku úniu vznikla v nižšom podiele motocyklistov na usmrtených osobách. Podobne ako na Slovensku, vzhľadom na existujúce poveternostné podmienky, sú motocykle využívané hlavne sezónne v letnom období, kedy býva výrazne viac usmrtených motocyklistov ako počas chladnejších mesiacov. Vysokú podobnosť zo Slovenskou republikou je možné konštatovať pri deťoch a adolescentoch, ktorí sú najčastejšie usmrtení ako pasívni pasažieri v motorových vozidlách.

2.3 Usmrtení pri dopravných nehodách v SR

Rozloženie usmrtených osôb v Slovenskej republike sa odlišovalo od predchádzajúcich územných celkov vo viacerých aspektoch:

- Bez ohľadu na spôsob účasti v cestnej premávke výrazne najvyšší podiel osôb vo veku 25-49 rokov na usmrtených pri dopravných nehodách.
- Výrazne najväčší podiel na usmrteniach vodičov a pasažierov nastal vo veku 18 až 50 rokov.
- Na usmrteniach vo všetkých vekových kategóriách je pozorovateľne nižší podiel pri cyklistoch aj motocyklistoch.
- Oproti EÚ aj situácii v Čechách je pri obetiach dopravných nehôd výrazne nižší podiel osôb starších ako 65 rokov.

3 Oprávnenie viesť motorové vozidlo

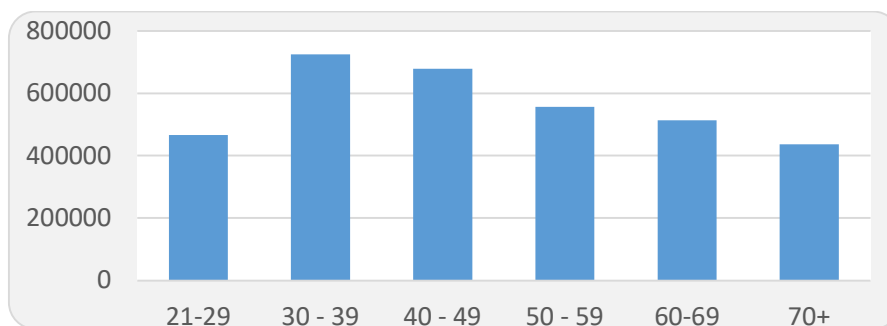
Dlhodobu, nielen počas roku 2016, najviac dospelých osôb býva v cestnej premávke usmrtených pri jazde v motorových vozidlách ako vodič alebo pasažier. Oprávnenie viesť motorové vozidlo je vo väčšine krajín sveta podmienené získaním vodičského oprávnenia. Najbežnejší spôsob jeho získania je absolvovanie výcvikového kurzu pozostávajúceho z výučby teórie a praktického výcviku a úspešné zvládnutie záverečnej skúšky z odbornej spôsobilosti pod dohľadom orgánu Policajného zboru. Skúška z odbornej spôsobilosti pozostáva z teoretických otázok z pravidiel cestnej premávky na pozemných komunikáciách a praktickej jazdy v cestnej premávke. Na základe Rozhodnutia komisie z 25. augusta 2008 o rovnocennosti kategórií vodičských preukazov sú všetky vodičské preukazy vydané členskými štátmi vzájomne uznávané.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/126ES o vodičských preukazoch zjednocuje skupiny a podskupiny vodičských oprávnení pre celú EU (Rak, R., Porada, V., 2012). Najčastejšie vodičské oprávnenie sa získava typu B na riadenie osobného automobilu. Na základe tejto smernice je umožnené spraviť si oprávnenie vyslovene len na jazdu s vozidlom s automatickou prevodovkou, čo môže byť užitočné napríklad pre ľudí s telesným postihnutím, ktorí majú zdravotné obmedzenie a nedokázali by plnohodnotne ovládať mechanickú prevodovku. Vodičské oprávnenia iného typu sú menej početné, preto sa im nevenujeme viac.

3.1 Držiteľia vodičských oprávnení v SK za rok 2017 podľa vekových kategórií

V kapitole 1 sme naznačili vplyv veku na správanie sa účastníkov cestnej premávky. Dobrá psychická kondícia a zmyslové vnímanie sa významne dôležité pre vedenie motorového vozidla, preto po dovŕšení 65 roku sú každých 5 rokov povinné pravidelné lekárske prehliadky. V nasledovnej časti sa sústreďujeme na oprávnených vodičov motorových vozidiel na Slovensku, rozdelenie ktorých podľa vekových kategórií v roku 2017 je zobrazené na obrázku 2.

Obrázok 2: Držiteľia vodičských oprávnení skup. B podľa vekových kategórií v SK; 2017



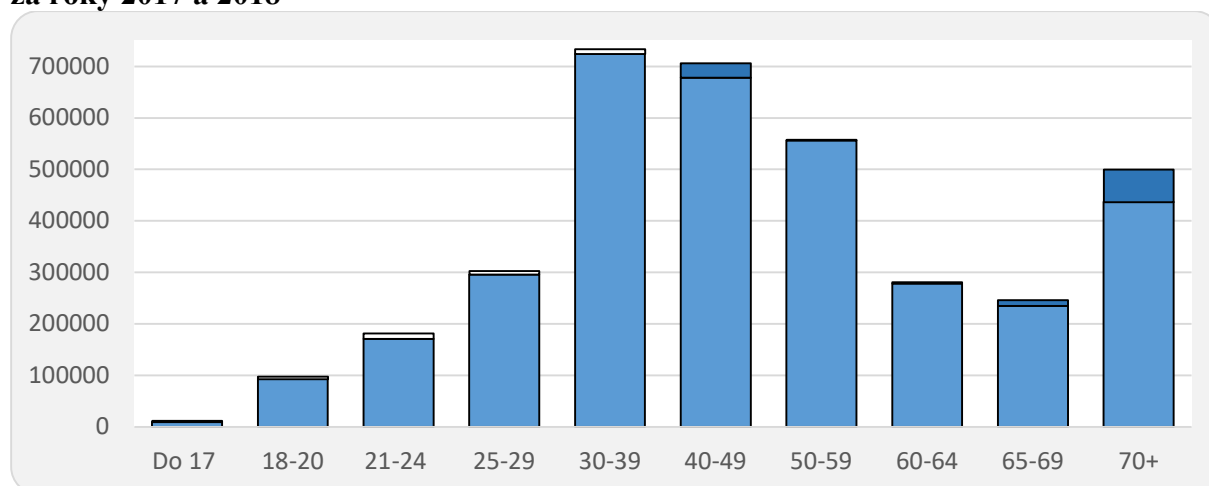
Zdroj údajov Prezídium PZ, zdroj grafu: Hajdúková, 2019

Najväčší podiel na absolútnom počte držiteľov vodičských oprávnení s rozlišovaním cca desaťročných vekových intervalov predstavujú vodiči v produktívnejšom veku od 30 do 39 rokov. S pribúdajúcim vekom postupne klesá absolútna početnosť držiteľov vodičských oprávnení skupiny B.

3.2 Porovnanie počtu držiteľov vodičských oprávnení v SK za roky 2017 a 2018 podľa vekových kategórií

Napriek tomu, že demografické zmeny sa dejú pomaly, s veľkou zotrvačnosťou a je pre nich kalendárny rok krátke časové obdobie, porovnanie početnosti držiteľov vodičských oprávnení v SK za roky 2017 a 2018 na grafe 3 prezrádza prítomnosť zmien, ktoré okrem iných vplyvov súvisia aj s demografickými zmenami.

Graf 3: Porovnanie počtu držiteľov vodičských oprávnení podľa vekových kategórií v SR za roky 2017 a 2018

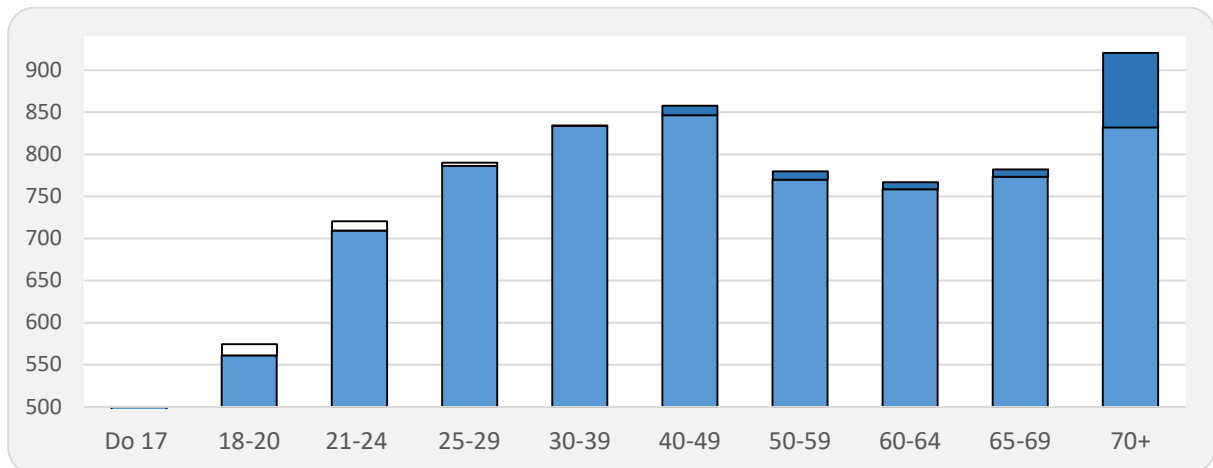


Zdroj údajov Prezídium PZ, zdroj grafu: Hajdúková, 2019

Od najmladších osôb až po vek 39 rokov bol v roku 2018 oproti roku 2017 zaznamenaný mierny pokles počtu držiteľov vodičských oprávnení. Naopak, pri vodičoch nad 40 rokov bol zaznamenaný vzostup počtu držiteľov vodičských oprávnení, najvýraznejší pri vodičoch nad 70 rokov. Aj tento nárast držiteľov vodičských oprávnení starších obyvateľov poukazuje na predlžovanie veku, dokedy sa snažia aktívne zapájať do spoločenského života.

Prepočet počtu vodičských oprávnení na 1000 obyvateľov podľa vekových kategórií sa nachádza na grafe 4.

Graf 4: Počty vodičských oprávnení na 1000 obyvateľov podľa vekových kategórií v SK za roky 2017 a 2018



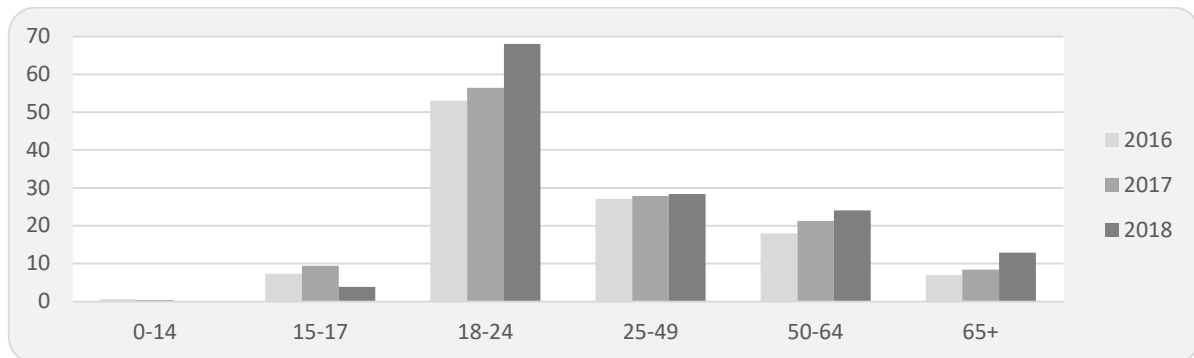
Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Prezídium PZ, zdroj grafu: Hajdúková, 2019

Zohľadnenie vekovej štruktúry obyvateľstva pri počte držiteľov vodičských oprávnení podľa veku poukazuje na pokles záujmu mladých ľudí do 24 rokov o získanie vodičského oprávnenia. Podobné zistenie bolo konštatované v krajinách západnej Európy pred niekoľkými rokmi, pri ktorom bola ako príčina konštatovaná snaha mladých ľudí viac cestovať verejnou dopravou a odkladať zakladanie rodiny a zájme zamestnať sa v zahraničí. Je možné, že tieto dôvody sa na Slovensku prejavili s oneskorením. Naopak pri vodičoch starších ako 40 rokov je zaznamenaný vzostup držiteľov vodičských oprávnení na 1000 obyvateľov, najvýraznejšie pri vodičoch nad 70 rokov. Na Slovensku sa zvyšovanie veku, kedy starší obyvatelia zostanú aktívne viesť motorové vozidlo sa mierne oneskoruje a v priebehu najbližších rokov je predpoklad priblíženiu sa výsledkom v Čechách a ostatných krajinách EU. Vysoký podiel držiteľov vodičských oprávnení nad 70 rokov čiastočne súvisí s doznievaním staršej legislatívy, podľa ktorej malo vodičské oprávnenie časovo neobmedzenú platnosť. Aktuálny stav je, že vodičské oprávnenia, ktoré boli vydané od 1.5.2004 do 18.1.2013, majú platnosť do 31.12.2032. Vodičské oprávnenia, ktoré boli vydané po roku 2013, nemajú dlhšiu platnosť ako pätnásť rokov.

4 Zranení a usmrtení vodiči a pasažieri v motorových vozidlách

Nielen usmrtenie, ale každé ublíženie na zdraví účastníka cestnej premávky je negatívnym a nežiaducim sprievodným javom cestnej premávky. Na grafe 5 je vytvorený súčtový pohľad na zranené a usmrtené osoby pri dopravných nehodách v SK za roky 2016 až 2018, ktoré pripadajú na 1000 obyvateľov každej vekovej kategórie.

Graf 5: Zranení a usmrtení vodiči a spolujazdci v motorových vozidlách pri dopravných nehodách v SK za roky 2016-2018 podľa vekových skupín



Zdroj údajov Štatistický úrad SR, Prezídium PZ, zdroj grafu: Hajdúková, 2019

Získané výsledky poukazujú na výrazne najviac rizikových a ohrozených vodičov a pasažierov vo veku 18-24 rokov. Vzhľadom na demografický vývoj obyvateľstva a počet dopravných nehôd s následkom na zdraví vodičov a pasažierov v motorových vozidlách za posledné 3 roky sa situácia týchto dopravných nehôd postupne zhoršuje.

Záver

V Európskej únii na cestných komunikáciách je každý rok najviac osôb usmrtených pri jazde v motorovom vozidle. Po oslobodení sa od absolútnych čísel sčítavajúcich dopravné nehody a detailnejší pohľad na dopravné nehody motorových vozidiel s následkom na zdraví účastníkov cestnej premávky musíme konštatovať, že na Slovensku za posledné 3 roky nastal nárast týchto dopravných nehôd a ich následkov v celej dospeljej populácii. Najvýraznejší nárast nastal pri mladých osobách vo veku 18-24 rokov a starších ako 65 rokov. Pokiaľ pri mladých vodičoch je príčinou rýchla jazda, preceňovanie svojich schopností, podceňovanie rizika a nedostatok skúseností (Lisoň, M., Vaško, A., 2017), pri starších osobách sa jedná o zvyšovanie záujmu aktívne viesť motorového vozidla aj vo vyššom veku. Pri eliminácii handicapov vyplývajúcich zo zhoršených kognitívnych a fyzických schopností starších osôb by malo okrem posilňovania zodpovedného správania sa jedinca samotného, ochranných opatrení zo strany štátu, dôležité efektívne využívanie inteligentných systémov, ktoré zvyšujú bezpečnosť cestnej premávky automatizovaných spôsobom. Technologické limity sa posúvajú v prospech poskytovania viacerých informácií o situácii v cestnej premávke ako aj suplovaní niektorých činností potrebných pre vedenie motorových vozidiel. Pocity bezpečia a pohodlná cestná doprava môžu výrazným spôsobom predĺžiť aktívne zapájanie sa starších osôb do spoločenského života. Zdravé a aktívne starnutie je jednou z politických priorít súčasnosti.

Pod'akovanie

Príspevok vznikol v rámci riešenia vedecko-výskumnej úlohy Výsk. 161 „Metódy spracovania policajne relevantných informácií“ na Akadémii Policajného zboru v Bratislave.

Literatúra

- [1] ABADIE, A.; DIAMOND, A.; HAINMUELLER, J. (2010). Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of the American Statistical Association* Volume: 105 Issue: 490 Pages: 493-505
- [2] ALKHEDER, S., AL-RASHID, M. (2019). Bayesian hierarchical statistics for traffic safety modelling and forecasting, In *International journal of injury control and safety promotion*.
- [3] BERTRAND, M; DUFLO, E; MULLAINATHAN, S. (2004). How much should we trust differences-in-differences estimates? *QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS* Volume: 119 Issue: 1 pp. 249-275
- [4] ELVIK, R., VAA, T. (2004). *The handbook of road safety measures*. Amsterdam : Elsevier.
- [5] GONZALES, M.M., DICKINSON, L.M., DiGUISEPPI, L.M., LOWENSTEIN, S.R. (2005). *Student drivers: A study of fatal motor vehicle crashes involving 16-year-old drivers*. *Ann. Emerg. Med.*, 45 (2) (2005), pp. 140-146
- [6] SANG-CHUL, K. at all. (2019). Comparison of epidemiology and injury profile between vulnerable road users and motor vehicle occupants in road traffic fatalities, In *Traffic injury prevention*, Volume: 20, Issue: 6, Pages: 581-587
- [7] LIŠIŇ, M., VAŠKO, A.. (2017). Informačné výstupy z kriminálno-policajného poznania a ich akceptácia. - In: *Informácie dôležité pre trestné konanie*. Praha: Leges, - s. 48-61.
- [8] ROLISON, J.J., HANOCH, Y., WOOD, L. (2014). *Risk taking differences across the adult lifespan: A question of age and domain*, *J. Gerontol. Ser. B: Psychol. Sci. Soc. Sci.*, 69 (2014), pp. 870-880.
- [9] RAK, R., PORADA, V. (2012) Projekt eCALL z pohľadu EU a ČR. - In: *Bezpečné Slovensko a Európska únia*. Košice: VŠ bezpečnostného manažérstva, s. 387-395.
- [10] SICIŇSKA, K. (2019) Age of a passenger car and its influence on accidents with fatalities in Poland. In *Transport problems*, 2019 Volume 14 Issue 1
- [11] MARCINEK, M., MARKOVÁ, I. (2014) Working Effectiveness of Hydraulic Rescue Equipments for Firefighters In: *Environmental and Safety Aspects of Renewable Materials and Energy Sources* ISBN 978-3-03835-198-6. - pp. 517-525.
- [12] MORONG, S. (2017). Safeta aspects of demographic development in the Slovak republik in *Bezpečnostné forum 2017*, Banská Bystrica: Interpolis. ISBN 978-80-972673-1-5.

Kontakt

Tatiana Hajdúková

Akadémia Policajného zboru v Bratislave

Sklabinská 1, 835 17 Bratislava, Slovenská republika

tatiana.hajdukova@minv.sk