

Perception of motorbike riding safety in Taiwan and the Czech Republic

Vnímání bezpečnosti řízení motocyklů na Taiwanu a v České republice

Václav Linkov¹, Vít Gabrhel¹, Chun-Hua Hu² & Shiao-Tzu Ma²

¹Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., Česká republika

²Graduate Institute of Injury Prevention and Control, College of Public Health, Taipei Medical University, Republic of China

Abstract

Objective. Perception of traffic safety might differ in various cultures. If we study what people in various cultures consider to be important for safe riding, we might enhance our ability to prepare good traffic infrastructure.

Method. Sample consisted from 122 Czech and 57 Taiwanese motorcycle or scooter riders. They filled questionnaire with 31 items about how much risky for riders they consider various traffic issues and how often they engage in risky driving activities. Answers of Czech and Taiwanese participants were compared using Mann-Whitney U.

Results. Czech riders consider behavior of other drivers to be larger risk for traffic safety than it is considered by Taiwanese riders. Taiwanese riders consider their own riding behavior to be more risky than Czech riders. Taiwanese riders consider themselves to be better riders than Czech riders, they also think (in comparison with Czechs) that they have fewer patience with other drivers and get more easily angry. Taiwanese riders more often agree that they overtake cars from the right side. Czech riders more often than Taiwanese engage in activities allowing to use driving skills like overtaking cars during traffic jam by riding between two lines of cars or riding through solid line in curves.

Conclusions. It might be beneficial if Taiwanese riders get information about safe overtaking before riding in the Czech Republic.

Limitations. Main limitation is small sample especially in Taiwan. Also, samples in both cultures were collected in different ways. Questionnaire used was constructed for the Czech sample, we didn't use any internationally used questionnaire.

Keywords. Motorbike riders; Traffic safety; Czech Republic; Taiwan.

<https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.P210-9488-2019-14>

Abstrakt

Cíl. *Vnímání dopravní bezpečnosti se liší v jednotlivých kulturách. Pokud studujeme, co lidé v různých kulturách považují za důležité pro bezpečnou jízdu, můžeme zlepšit naši schopnost vytvářet dobrou dopravní infrastrukturu.*

Metoda. *Výzkumný soubor tvořilo 122 českých a 57 taiwanských aktivních řidičů motocyklů nebo skútrů, kteří vyplnili dotazník se 31 položkami týkajícími se, co považují respondenti za rizikové při jízdě na motocyklu/skútru a jak často se při řízení dopouštějí různých rizikových aktivit. Odpovědi českých a taiwanských respondentů byly porovnány s pomocí Mann-Whitney U.*

Výsledky. *Čeští motocyklisté považují více než taiwanští za riziko pro bezpečnost chování ostatních řidičů, ale méně vlastní řidičské chování. Taiwanští motocyklisté považují své vlastní řidičské chování za riskantnější než čeští motocyklisté, dále se považují za lepší řidiče než čeští, oproti českým si myslí, že mají méně trpělivosti s ostatními řidiči a snadněji se rozčílí, dále více souhlasí s tím, že častěji předjíždějí vozidla zprava. Čeští motocyklisté se častěji věnují aktivitám umožňujícím předvést manévrovací schopnosti jako např. projíždění kolony mezi vozidly nebo přejíždění přes plnou čáru v zatáčkách.*

Závěry. *Může být užitečné, aby taiwanští motocyklisté dostali informace o bezpečném předjíždění předtím, než řídí v ČR.*

Limity. *Hlavním limitem je malý vzorek na Taiwanu. Dále, vzorky v obou zemích byly získány rozdílným způsobem. Použitý dotazník byl vytvořen pro český vzorek, nejde o mezinárodně využívaný dotazník.*

Klíčová slova. Řidiči motocyklů; dopravní bezpečnost; Česká republika; Taiwan.

Úvod

Bezpečnost řízení jednostopých motorových vozidel představuje jednu z nejdůležitějších oblastí bezpečnosti silničního provozu, např. na Taiwanu představují úmrtí řidičů motocyklů a skútrů kolem 40% úmrtí při dopravních nehodách (Lin, Chang, Pai & Keyl, 2003). Výzkumu faktorů ovlivňujících bezpečnost řízení motorek a skútrů se proto věnuje hodně prostoru. Větší riziko nehody existuje u mladších motocyklistů (Lin et al., 2003) a motocyklistů, kteří jsou hůře viditelní (Pai, 2011). Jezdci vnímají jako nebezpečnější řízení na venkově než ve městě, protože vyšší povolená rychlost svádí k nebezpečné jízdě v často obtížnějších podmínkách (Musselwhite et al., 2012). Motocyklisté proškolení v pokročilém ovládnutí motocyklu jezdí v nebezpečných místech pomaleji než stejně zkušené motocyklisté, kteří proškolení nebyli (Crundall, Stedmon, Saikayasit & Crundall, 2013). Agresivní jízda u motocyklistů je menším problémem než u řidičů osobních aut (Rowden et al., 2016). Nebezpečná jízda u motocyklistů nejvíce souvisí (na rozdíl od řidičů osobních aut) s tím, že na motocyklu jezdí, protože jim to přináší vzrušení a zážitky (Jevtić et al., 2012).

Jízda na motocyklu je negativně ovlivněna po konzumaci alkoholu, zejména při obtížnějších jízdách úkonech. Řidiči pod vlivem alkoholu zejména pomaleji reagují na

nebezpečí, jezdí rychleji v zatáčkách, častěji přejíždějí čáry a jezdí blíže ke sloupkům ohraničujícím silnici (Creaser, Ward, Rakauskas, Shankwitz & Boer, 2009). Řízení pod vlivem alkoholu tak vede k větší pravděpodobnosti zranění a úmrtí při dopravní nehodě (Chen & Pai, 2019; Chen, Chen & Pai, 2018).

Bezpečnost motocyklistů může zvýšit i promítání jízdy z pohledu motocyklisty řidičům automobilů, kteří pak lépe chápou, které situace jsou pro motocyklisty nebezpečné a mohou se tak vůči nim chovat bezpečněji (Shahar, Clarke & Crundall, 2011). Jízda motocyklistů se rovněž stane bezpečnější, pokud jsou na rizikové situace trénováni na řídičském simulátoru (Vidotto, Bastianelli, Spoto & Sergeys, 2011).

Dle názoru motocyklistů nejsou různé styly jízdy nebezpečné samy o sobě, ale záleží na jízdních schopnostech jezdce, stavu vozovky, jízdních podmínkách, kapacitě motocyklu a jeho jízdních vlastnostech apod. Nebezpečná je únava jezdce. Mezi nebezpečné manévry dle motocyklistů patří přejíždění plných čar, zejména při naklánění se při zatáčení. Řidiči dvoustupých vozidel motocyklisty ohrožují udržováním příliš krátké vzdálenosti za nimi nebo předjížděním v momentě, kdy je předjíždí motocykl. Při předjíždění automobilu je tak vhodné se ujistit, že řidič motocyklistu viděl (Huth, Füssl & Risser, 2014). Nejvíce nebezpečným manévrem je jízda s akrobatickými prvky, např. na zadním kole (Özkan et al., 2012). Rizikovými situacemi při běžné jízdě jsou dále změna jízdního pruhu, když jiný řidič nerespektuje motocyklistovo právo přednosti v jízdě, nečekaná změna pruhu nebo zpomalení vozidla vepředu, otáčení motocyklu po startu nebo jízda ve větru (Aupetit et al., 2016).

V prezentovaném výzkumu jsme se zajímali o to, jak se liší vnímání závažnosti různých faktorů ovlivňujících bezpečnost jízdy a vnímání vlastního jízdního stylu v České republice a na Taiwanu. Za tímto účelem jsme v obou zemích distribuovali dotazník.

Metoda

Vzorek

V České republice výzkumný soubor tvořilo 122 účastníků kurzu bezpečné jízdy pro řidiče motorek a skútrů v roce 2016. Kurzu se zúčastnilo celkově 410 osob, 341 mužů a 69 žen, průměrný věk 37 let ($SD = 9,5$). O pohlaví a věku těch z nich, kteří vyplnili dotazník, nemáme informace. Na Taiwanu byl výzkumný soubor získán v roce 2018 tak, že byl dotazník umístěn na internet a následně byli obesláni studenti Graduate Institute of Injury Prevention and Control na Taipei Medical University, aby jej vyplnili. Následně byl dotazník se žádostí o vyplnění umístěn rovněž v taiwanských motorkářských diskusních skupinách na Facebooku. Výsledný soubor tvořilo 57 respondentů, 37 mužů a 17 žen (u 3 respondentů informaci o pohlaví nemáme), průměrný věk 27 let ($SD = 9,3$; u 4 respondentů nemáme informaci o věku).

Dotazník

Dotazník byl vytvořen pro účel zjišťování názorů motocyklistů navštěvujících kurzy bezpečné jízdy. V ČR jsme použili dotazník v papírové podobě. Dotazník měl dvě části, první část, v níž respondenti odpovídali na pětistupňové škále „není rizikové“ – „extrémně rizikové“, lze nalézt v tabulce 1. V druhé části respondenti vyznačili na čtyřstupňové škále „úplně

nesouhlasím“ – „úplně souhlasím“ svůj souhlas s položkami, které jsou uvedeny v prvním odstavci části výsledky.

Na Taiwanu jsme použili tento dotazník, který byl nejprve přeložen do čínštiny, načež byl čínský překlad zkontrolován a upraven prvním autorem. Následně byl umístěn na web.

Výsledky

Položky dotazníku byly zpracovány faktorovou analýzou s polychorickými korelacemi s extrakcí metodou nejmenších čtverců (minres) a rotací geominQ. Protože první faktor obsahoval pouze (a všechny) položky z první části dotazníku a v případě faktorové analýzy pouze na této první části dotazníku vyhovovalo pouze jednofaktorové řešení (což při interpretaci nedávalo smysl), analyzovali jsme tuto první část zvlášť po jednotlivých otázkách. Při faktorové analýze druhé části dotazníku jsme na základě scree plotu vybrali čtyřfaktorové řešení (RMSEA index = 0,11). Do jednotlivých škál jsme zařadili položky, které v daném faktoru měly náboj alespoň 0,4. První faktor sytil položky „Je jen málo řidičů, kteří v provozu na silnici reagují lépe než já“, „Řídím líp než většina ostatních řidičů“, „Nečekané situace v provozu zvládám lépe než ostatní řidiči“, „Sám/a dopravní nehodu nezaviním“, „Při řízení jsem nikdy nezapochoyboval/a“ (McDonald's omega 0,84). Tento faktor jsme nazvali „důvěra ve vlastní řidičské schopnosti“. Druhý faktor sytil položky „Pro bezpečnou jízdu mě nemusí vidět ostatní řidiči. Stačí, že vidím já je“, „V náročnějších situacích jedu raději opatrněji, než abych riskoval“ (R), „Před křižovatkou zvyknu zpomalit“ (R), „Ani v náročnějších situacích se nebojím při jízdě na motocyklu riskovat“, „Když mám ve výhledu horizont, snížím svou rychlost“ (R) (omega 0,72). Tento faktor jsme nazvali „ochota riskovat“. Třetí faktor sytil položky „Když je prázdná silnice, při projíždění zatáčkou si najedu do protisměru“, „Když je na to na silnici prostor, předjíždím po středové čáře“, „Při jízdě na motocyklu mám rád výzvy“, „Povolenou rychlost nikdy nepřekračuji“ (R), „Při jízdě na motocyklu vyhledávám trasy, které jsou pro mě výzvou“, „Je-li kolona, projedu ji mezi vozidly“ (omega 0,71). Tento faktor jsme nazvali „využívání řidičských dovedností“. Čtvrtý faktor sytily položky „Jednání některých řidičů mě dokáže rozčílit“, „Mám trpělivost pro řidiče, kteří neumějí dobře jezdit“ (R), „Když mě opravdu rozčílí jednání druhého řidiče nebo chodce, dám mu najevo, co si o něm myslím“ (McDonald omega 0,71). Tento faktor jsme nazvali „hostilita vůči ostatním řidičům“. Položky „I když spěchám, nemá to vliv na styl mé jízdy“ a „Předjedu vozidlo zprava, když je na to dostatek místa“ nebyly v požadované míře syceny žádným z faktorů, proto jsme je analyzovali zvlášť.

Položky sycené faktory 1 až 4 z odstavce výše jsme analyzovali jako škály. Na základě Shapiro-Wilkova testu jsme u všech čtyř škál zamítli hypotézu, že dané skóry mají normální rozložení. Proto jsme rozdíl mezi odpověďmi v obou zemích porovnávali s pomocí Mann-Whitney U jak u skóre vzniklých ze čtyř škál, tak u deseti položek z první části a dvou samostatně analyzovaných z druhé části dotazníku. Při celkové počtu šestnácti porovnání jsme použili Bonferroniho korekci, zvolili jsme tedy hladinu významnosti 0,0031.

Čeští motocyklisté považují za větší problém než taiwanští motocyklisté nedání přednosti ze strany ostatních řidičů. Taiwanští motocyklisté naopak považují za větší riziko vlastní agresivní jízdní styl a nedostatek řidičských zkušeností a dovedností (více v Tabulce 1).

Taiwanští motocyklisté věří svým řidičským schopnostem více než čeští motocyklisté.

Čeští motocyklisté se ale více než taiwanští snaží řídičské dovednosti využívat. Taiwanští motocyklisté si více než čeští myslí, že jsou více jiným řidičům hostilní. Taiwanští motocyklisté si častěji než čeští myslí také to, že častěji předjíždějí vozidla zprava (více v Tabulce 2).

Tabulka 1. Odpovědi na otázku „Ohodnoťte prosím, jak vnímáte závažnost následujících rizik z pohledu motocyklistů“

	Průměr TW	Průměr CZ	Mann- Whitney U	p
Nepozornost jiného řidiče	4,42	4,59	3700	0,4184
Agresivní chování ze strany ostatních řidičů	4,46	4,39	3069,5	0,1567
Nerespektování motocyklistů ze strany ostatních řidičů	4,28	4,22	3133	0,2496
Nedání přednosti v jízdě ze strany jiného řidiče	4,30	4,77	4358	0,0005*
Jízda pod vlivem alkoholu a drog u ostatních účastníků silničního provozu	4,58	4,62	3451	0,9195
Vlastní jízda pod vlivem alkoholu či drog	4,60	4,76	3759,5	0,2203
Vlastní agresivní jízdní styl	4,46	4,11	2442	0,0005*
Nedostatek řídičských dovedností	4,42	3,94	2073	0,0001*
Nedostatek vlastní řídičské zkušenosti (najaté km)	3,93	3,49	2491,5	0,0017*
Vlastní nepozornost	4,42	4,57	3599	0,6605

Poznámka. *p < 0,0031.

Tabulka 2. Odpovědi na otázku „Označte, do jaké míry souhlasíte s následujícími výroky“

	Průměr TW	Průměr CZ	Mann- Whitney U	p
Faktor 1 - důvěra ve vlastní řídičské schopnosti	13,54	10,36	1448,5	0,0001*
Faktor 2 - ochota riskovat	8,53	7,77	2954	0,1017
Faktor 3 - využívání řídičských dovedností	9,35	10,98	4561	0,0008*
Faktor 4 - hostilita vůči ostatním řidičům	8,56	7,09	1730,5	0,0001*
I když spěchám, nemá to vliv na styl mé jízdy.	2,58	2,35	2845,5	0,0381
Předjedu vozidlo zprava, když je na to dostatek místa.	2,40	1,47	1409,5	0,0001*

Poznámka. *p < 0,0031.

Diskuse

V první části dotazníku považovali čeští řidiči více než taiwanští za problematické pro bezpečnost nedání přednosti ze strany jiného řidiče, taiwanští naopak více než čeští nedostatky vlastní jízdy. Atribuce problémů spojených s bezpečností na druhé lidi místo na sebe může být

zapříčiněna kulturními rozdíly. Lidé ve východní Asii mají menší tendenci atribuovat vinu ostatním oproti sobě samému než lidé na Západě (Heine, 2003).

Taiwanští řidiči mají pocit, že jejich řídicí schopnosti jsou lepší než je tomu u řidičů českých, a myslí si, že se při jízdě častěji rozčílí kvůli jiným řidičům. Zdá se tedy, že pro taiwanské řidiče je vlastní jízdní styl důležitější jak z hlediska atribuce nebezpečí, tak z pozitivního hlediska, tj. na ostatní řidiče berou při uvažování o jízdě a dopravních situacích menší zřetel než na sebe. Čeští řidiči v porovnání s jinými evropskými zeměmi častěji souhlasí s tím, že důvodem proč jezdí na motocyklu je svoboda (91%) a pocit z jízdy (83%, Cestac & Delhomme, 2012:190). Oproti jiným evropským zemím je také v ČR velké procentuální zastoupení sportovních motorek (s. 144). Je tedy možné, že tato větší sebejistota taiwanských řidičů je způsobena tím, že na Taiwanu jsou jednostopá motorová vozidla hlavním způsobem individuální dopravy, kdežto v ČR jde hlavně o rekreační aktivitu. S většími zkušenostmi tak může přijít i větší sebejistota. S možnými většími zkušenostmi taiwanských motocyklistů se může pojít i to, že méně než čeští motocyklisté zkoušejí své řídicí dovednosti např. při projíždění mezi kolonou vozidel.

Limitem výzkumu je výběr vzorku v ČR i na Taiwanu. V ČR šlo o účastníky kurzu, kdežto na Taiwanu o studenty a členy motorkářských skupin na Facebooku, zjištěné rozdíly tedy mohou být způsobeny odlišnými vzorky v obou kulturách. Rovněž jsme použili dotazník vytvořený ad hoc pro účastníky kurzů pro motocyklisty, který nebyl nijak standardizován.

Závěr

Prezentovaný výzkum může mít praktický význam pro instruktáž řidičů z obou zemí v případě, že se rozhodnou řídit motocykl nebo skútr v druhé zemi. Evropští řidiči motocyklů považují předjíždění zprava za vysoce rizikové chování (Cestac & Delhomme, 2012:184). Ti, kteří za sebou mají dopravní nehodu, jej považují za méně rizikové než ti, kteří nehodu nezažili (s. 224), je tedy možné se domnívat, že nehodovost souvisí s podceněním rizika předjíždění zprava. Vzhledem k většímu souhlasu Taiwanců s tím, že předjíždějí zprava, je vhodné je předtím, než začnou řídit v ČR, upozornit na správný způsob předjíždění. Zatímco taiwanští řidiči automobilů mohou být na tento způsob předjíždění ze strany motocyklů zvyklí, u českých řidičů tomu tak být nemusí.

Literatura

- Aupetit, S., Gallier, V., Riff, J., Espié, S., & Delgehier, F. (2016). Naturalistic study of the risky situations faced by novice riders. *Ergonomics*, 59, 1109–1120.
<http://doi.org/10.1080/00140139.2015.1120887>
- Cestac, J., & Delhomme, P. (eds., 2012). *European road users' risk perception and mobility. The SARTRE 4 survey*. Francie, SARTRE 4.
- Chen, P.-L., Chen, Y.-Ch., & Pai, Ch.-W. (2018). Motorcyclist Is the Right-of-Way Violator: A Population-Based Study of Motorcycle Right-of-Way Crash in Taiwan. *Journal of Advanced Transportation*, article no. 9543787. <http://doi.org/10.1155/2018/9543787>

- Chen, P.-L., & Pai, Ch.-W. (2019). Evaluation of injuries sustained by motorcyclists in approach-turn crashes in Taiwan. *Accident Analysis and Prevention*, *124*, 33–39. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2018.12.015>
- Creaser, J.I., Ward, N.J., Rakauskas, M.E., Shankwitz, C., & Boer, E.R. (2009). Effects of alcohol impairment on motorcycle riding skills. *Accident Analysis and Prevention*, *41*, 906–913. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2009.04.007>
- Crundall, E., Stedmon, A.W., Saikayasi, R., & Crundall, D. (2013). A simulator study investigating how motorcyclists approach side-road hazards. *Accident Analysis and Prevention*, *51*, 42–50. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2012.10.017>
- Heine, S.J. (2003). Making sense of East Asian self-enhancement. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *34*, 596–602. <http://doi.org/10.1177/0022022103256481>
- Huth, V., Füssl, E., & Risser, R. (2014). Motorcycle riders' perceptions, attitudes and strategies: Findings from a focus group study. *Transportation Research Part F*, *25*, 74–85. <http://doi.org/10.1016/j.trf.2014.05.004>
- Jevtić, V., Vujanić, M., Lipovac, K., Jovanović, D., & Stanojević, P. (2012). The influence of motives on risky behavior in traffic: Comparison between motorcyclists and passenger car drivers. *Scientific Research and Essays*, *7*, 1134–1140. <http://doi.org/10.5897/SRE11.1004>
- Lin, M.-R., Chang, S.-H., Pai, L., & Keyl, P.M. (2003). A longitudinal study of risk factors for motorcycle crashes among junior college students in Taiwan. *Accident Analysis and Prevention*, *35*, 243–252. [http://doi.org/10.1016/S0001-4575\(02\)00002-7](http://doi.org/10.1016/S0001-4575(02)00002-7)
- Musselwhite, Ch.B.A., Avineri, E., Susilo, Y.O., & Bhattachary, D. (2012). Public attitudes towards motorcyclists' safety: A qualitative study from the United Kingdom. *Accident Analysis and Prevention*, *49*, 105–113. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2011.06.005>
- Özkan, T., Lajunen, T., Dogruyol, B., Yildirim, Z., & Coymak, A. (2012). Motorcycle accidents, rider behaviour, and psychological models. *Accident Analysis and Prevention*, *49*, 124–132. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2011.03.009>
- Pai, Ch.-W. (2011). Motorcycle right-of-way accidents – A literature review. *Accident Analysis and Prevention*, *43*, 971–982. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2010.11.024>
- Rowden, P., Watson, B., Haworth, N., Lennon, A., Shaw, L., & Blackman, R. (2016). Motorcycle riders' self-reported aggression when riding compared with car driving. *Transportation Research Part F*, *36*, 92–103. <http://doi.org/10.1016/j.trf.2015.11.006>
- Shahar, A., Clarke, D., & Crundall, D. (2011). Applying the motorcyclist's perspective to improve car drivers' attitudes towards motorcyclists. *Accident Analysis and Prevention*, *43*, 1743–1750. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2011.04.005>
- Vidotto, G., Bastianelli, A., Spoto, A., & Sergeys, F. (2011). Enhancing hazard avoidance in teen-novice riders. *Accident Analysis and Prevention*, *43*, 247–252. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2010.08.017>

Korespondující autor

Mgr. et Mgr. Václav Linkov, Ph.D.

Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

Líšeňská 33a, 636 00 Brno, Czech Republic

linkov@email.cz

Grantová podpora: Tento příspěvek byl vytvořen za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci programu Národní program udržitelnosti I, projektu Dopravní VaV centrum (LO1610) na výzkumné infrastruktuře pořízené z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (CZ.1.05/2.1.00/03.0064).