

## C BEZPEČNOST A STATISTICKÉ ÚDAJE

### 5 BEZPEČNOST CYKLISTICKÉ DOPRAVY – VYBRANÉ PŘÍKLADY Z ČR A ZE ZAHRANIČÍ

MGR. MARTINA BÍLOVÁ, Centrum dopravního výzkumu, [www.cdv.cz](http://www.cdv.cz), [www.cyklostrategie.cz](http://www.cyklostrategie.cz)  
MICHAL BÍL, PŘF UP Katedra geoinformatiky, [www.upol.cz/fakulty/prf](http://www.upol.cz/fakulty/prf)

V poslední době jsme svědky měnícího se vztahu veřejnosti a státu k cyklistické dopravě jako alternativě k ostatním druhům dopravy, o čemž svědčí i schválení Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy ČR<sup>1</sup>. Cyklistika tedy přestává být vnímána výhradně jako náplň volného času (cykloturistika), ale stává se postupně stále důležitější součástí dopravy při dojížděcí za prací a do škol<sup>2</sup>. Přednosti cyklo dopravy vynikají zejména na kratších vzdálenostech a ve městech, kde mohou konkurovat dopravě automobilové, neboť řeší společné dopravní problémy (Dekoster, J. a Schollaert, U., 2000). Cestovní rychlost bicyklu se pohybuje mezi 15 – 25 km/h, což je často srovnatelné s rychlostí automobilu v dopravní špičce. Jízdní kola rovněž neváznou v dopravních zácpách. Těchto výhod kol dnes využívají v mnoha evropských velkoměstech kurýrní firmy. Mezi další klady používání kol patří i fakt, že jízdní kolo zabere plochu asi 1 m<sup>2</sup>, což je přibližně 8 % plochy, kterou potřebuje osobní automobil (bereme-li v úvahu otevřené dveře a minimální prostor pro nástup do vozidla). V neposlední řadě se cyklistická doprava projevuje pozitivně na fyzickou kondici a zdraví obyvatel.

#### VYUŽITÍ JÍZDNÍHO KOLA JAKO DOPRAVNÍHO PROSTŘEDKU

Přes výše uvedená pozitiva cyklo dopravy není jízdní kolo v České republice adekvátně využíváno. Podle Sčítání lidí, domů a bytů z roku 2001 (Český statistický úřad) bylo zjištěno, že z celkového počtu 2 315 002 vyjíždějících a dojíždějících obyvatel využívá v ČR jízdní kolo jako dopravní prostředek 3,1 % osob z celkového počtu vyjíždějících a dojíždějících (72 480 obyvatel). Tato hodnota se liší jak mezi jednotlivými městy např. v Praze a Brně je to okolo 1 – 2 %, naopak v Olomouci či Českých Budějovicích kolem 10 %, přičemž nejvíce se kolo jako dopravní prostředek využívá v Prostějově a Uherském Hradišti, kde do práce či do škol dojíždí až 20 % lidí (Martínek, 2005), tak v případě krajů, a to v závislosti zejména na politické vůli vylepšovat a rozvíjet podmínky pro cyklisty či v závislosti na geografických podmínkách vhodných pro rozvoj cyklistické dopravy (např. rovinný či zvlněný terén). Z téhož zdroje ((Český statistický úřad)) dále plyne, že největší podíl cyklistické dopravy je v Pardubickém kraji, kde kolo využívá 6,8 % všech vyjíždějících resp. 7,4 % všech dojíždějících. Následují kraje Královéhradecký a Olomoucký (6,1 % resp. 5,8 %). Naopak nejnižší podíl cyklistické dopravy byl zaznamenán v Praze (1,2 % resp. 0,3 %)<sup>3</sup>. Z uvedeného srovnání však není zřejmé, jak se liší zastoupení jednotlivých druhů dopravních prostředků podle dojížděné vzdálenosti. Je přirozené, že jízdní kolo bude využíváno především na kratší vzdálenosti.

Jiná je situace v cyklisticky vyspělých zemích. Např. v Holandsku jízdní kolo jako dopravní prostředek využívá v některých městech 30 – 40 % lidí (např. Zwolle 37 %, Groningen 36 %, Leiden 36 %), v menších sídlech, kde hromadná doprava funguje pouze na základní úrovni podíl cyklistické dopravy dosahuje až 50 %. Podobných hodnot je dosahováno ve Skandinávii a některých německých městech (Pasanen, 1997; Rotteveel, 2005).

Z řady studií zabývajících se rozvojem cyklo dopravy (např. Dekoster a Schollaert, 2000; Martínek, 2005) lze definovat několik základních faktorů bránících zvýšení podílu cyklistů ve městech. Jedná se o: nedostatečnou kvalitu povrchu stezek, vzájemnou neprovázanost jednotlivých úseků cyklistické sítě,

<sup>1</sup> Česká republika se, vládním usnesením ze dne 7. července 2004 č. 678 o Národní strategii rozvoje cyklistické dopravy ČR, přihlásila k podpoře cyklistiky.

<sup>2</sup> O cyklistické dopravě jako dopravním systému svědčí i vytváření optimálních podmínek pro její budování (např. novelizace Zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, novelizace normy ČSN 73 61 10 aj.), ale i možnosti spolufinancování projektů na výstavbu bezpečných cyklistických stezek a tras ze strany státu (např. Státního fondu dopravní infrastruktury) či ze Strukturálních fondů EU.

<sup>3</sup> Výsledky za předminulé sčítání (1991) nejsou na internetu zveřejněny.

nedostatek míst s bezpečným parkováním kol, nevhodné podmínky na pracovišti v případě dojížděky za prací (např. chybějící sprchy, místa pro kola).

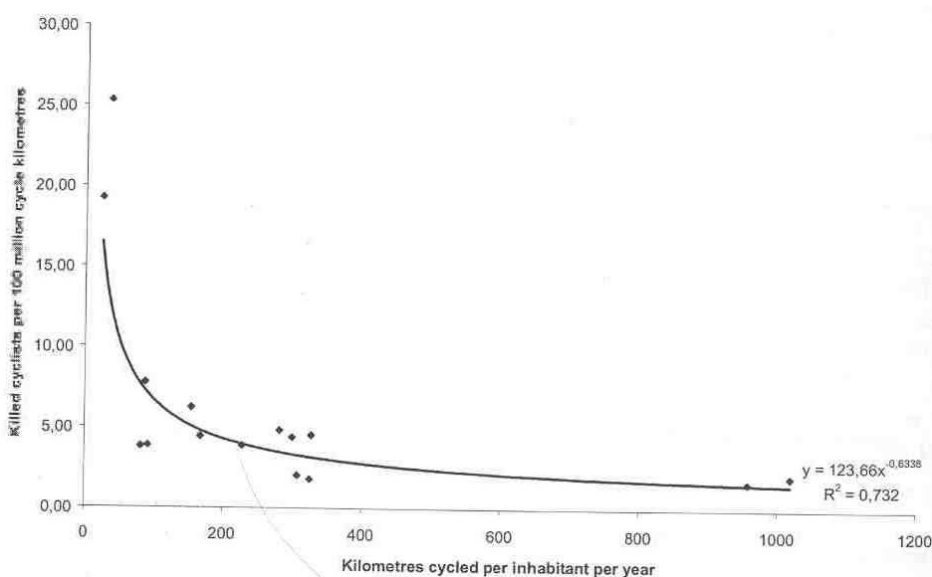
Za jednou z hlavních překážek v cestě za větším využitím jízdního kola jako dopravního prostředku však ve většině případů stojí nízký subjektivní pocit bezpečnosti cyklistů, a to především na komunikacích využívaných spolu s motoristy (jak potvrzuje i „Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR“, viz seznam literatury).

### BEZPEČNOST CYKLISTICKÉ DOPRAVY

První analytické rozborů příčin vzniku dopravních nehod se objevily již před zhruba 100 lety (Elvik and Vaa 2004), přičemž z roku 1896 pochází informace o prvním usmrceném cyklistovi (Internet 3). V ČR se problematice bezpečnosti cyklistické dopravy věnuje řada institucí a sdružení (Centrum dopravního výzkumu, Nadace Partnerství, lokálně např. Olomoučtí kolaři, BICYBO - Klub Bicyklové Brno aj.), jež se zasloužily mimo jiné o to, že pečlivé řešení křižovatek se stává nedílnou součástí plánování cyklistických tras a stezek.

Podle Nilssona (2002 In Elvik and Vaa, 2004) patří mezi hlavní faktory ovlivňující dopravní nehody cyklistů:

- 1) Vystavení se riziku, expozice (počet najetých kilometrů)
- 2) Míra nehodovosti (riziko nehody na jednotku expozice – indikátor pravděpodobnosti vzniku nehody, přičemž tato míra je ovlivněna množstvím rizikových faktorů např. dopravní infrastrukturou a jejím vybavením, technickým stavem vozidla, chováním účastníků silničního provozu atd.).



Obr. 1. Vztah mezi počtem najetých kilometrů na obyvatele za rok a počtem usmrcených cyklistů na sto miliónů cyklokm v 15 evropských zemích (Elvik and Vaa, 2004).

Nepřímá úměra mezi počtem najetých kilometrů a rizikem nehody je zřetelná z obrázku 1. Podle Elvika and Vaa (2004) lze tuto skutečnost vysvětlit následovně:

- čím více lidé jezdí na kole, tím jsou zkušenější
- čím větší je podíl cyklistů, tím více jsou ostatními řidiči akceptováni
- v zemích, kde je cyklistika velmi rozšířená, je k dispozici kvalitnější cyklistická infrastruktura

Vztah nepřímé úměry mezi najetou vzdáleností na kole a rizikem nehody ukazují další průzkumy (např. Rotteveel, 2005). Modelovým příkladem je zde opět Holandsko, ve kterém je v přepočtu na 100 000 obyvatel nejméně nehod cyklistů. Cyklistika je v této zemi bezpečná, neboť existuje kvalitní cyklistická infrastruktura (např. cyklistické stezky, cyklistické pruhy, dopravně zklidněné zóny, signalizační zařízení pro cyklisty, cyklistické podjezdy nebo nadjezdy na frekventovaných křižovatkách,

střežená parkoviště kol, bezplatná kvalitní parkovací zařízení pro kola umožňující cyklistům bezpečné odstavení kola atd.).

Z mnoha prací (např. Summala a kol., 1996; Summala a Rasanen, 2000; Internet 2) plyne, že významnou příčinou úrazů a úmrtí cyklistů je střet s automobilem. Jedním z důležitých psychologických faktorů této skutečnosti je fakt, že motorista nemá podvědomě obavy z této kolize.

Charakter dopravních nehod cyklistů se liší podle toho, zdali se odehrají v intavilánu nebo v extravilánu. Zatímco v intravilánu se přibližně polovina všech nehod odehraje na křižovatkách (Internet 2), v extravilánu jsou naproti tomu příčinami kolizí velké rozdíly mezi rychlostmi automobilů a cyklistů na silnicích (po kterých často cyklostrasy vedou).

Následující upravené shrnutí vychází z překladu německého originálu „Cyklistická doprava (Rakousko)“, směrnice RVS 3.13:

#### *Časté příčiny nehod na stezkách pro cyklisty*

V místech křížení cyklostezky a komunikace pro motorová vozidla

- Nedání přednosti v jízdě cyklistům jedoucím přímo automobily odbočujícími na křižovatce vpravo, jak nově plyne z novelizace Zákona o provozu na pozemních komunikacích
- Na příjezdech k pozemkům (např. čerpací stanice, parkoviště, garáže).
- Vlivem nedostatečného osvětlení míst, kde cyklisté křížují vozovku.

V místech křížení cyklostezky a chodníku

#### *Časté příčiny nehod na komunikacích s provozem motorových vozidel*

- Velké rozdíly rychlostí mezi cyklisty a motorovými vozidly.
- Omezení výhledu řidičů převážně nákladních vozidel odbočujících vpravo na cyklisty jedoucí přímo a stojící vpravo.
- Konflikty mezi cyklisty odbočujícími vlevo a následujícími nebo protijedoucími řidiči motorových vozidel.
- Problémy s dopravou v klidu (např. otevírané dveře automobilů, manévry spojené se zajížděním do parkovacích míst a vyjíždění z nich).
- Příliš malý boční odstup mezi cyklistou a motorovým vozidlem

Další nebezpečí představuje neznalost pravidel silničního provozu jak ze strany řidičů motorových vozidel, tak cyklistů (např. jízda pod vlivem alkoholu, nedostatečné vybavení jízdního kola, nepoužívání přileb u cyklistů mladších 18 let, nedostatečné osvětlení za snížené viditelnosti atd.).



Specifickým typem nehody cyklistů s automobily je srážka jedoucího cyklisty s dveřmi se silnicí paralelně parkujícího automobilu (Pein, 2003, Internet 1). Někdy se může cyklista této srážce vyhnout tím, že udělá prudký oblouk, kterým se však v některých případech dostane pod kola projíždějícího auta. Jak ukazuje studie o kolizích cyklistů způsobených nárazem do otevřených dveří automobilu (Internet 1), podílel se tento typ nehod na celkovém počtu nehod v Bostonu (USA) 16 %. Na obr. 2 je vidět podobný příklad nově vybudované cyklostezky v Olomouci, která je nevhodně navržena právě s ohledem na výše zmíněný typ nehod.

Obr. 2: Příklad nevhodně navržené cyklostezky s ohledem na možné ohrožení projíždějících cyklistů otevřenými dveřmi automobilů, přičemž cyklistovi zároveň hrozí, v případě snahy se vyhnout této kolizi, střet s projíždějícím automobilem (Olomouc, Hněvotínská ulice).

Tab. 1. ukazuje počet usmrčených cyklistů za posledních 9 let. Je zde patrný pokles počtu usmrčených cyklistů v letech 2004 a 2005 oproti průměrnému počtu v minulých letech, což může být důsledkem snahy o vybudování bezpečnější cyklistické dopravní infrastruktury. V každém případě je tento trend nadějí do budoucna.

Tab. 1. Počty usmrčených cyklistů v letech 1998 – 2005

Rok	Počet úmrtí
1998	131
1999	142
2000	151
2001	141
2002	160
2003	123
2004	99
2005	93

Zdroj: Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR

### Výhledy na zvýšení bezpečnosti cyklistů

Jako hlavní úkol v oblasti bezpečnosti cyklistické dopravy se jeví zamezení nebo alespoň výrazné snížení četnosti kontaktů cyklistů s automobily. Řešením je výstavba cyklostezek, které jsou určeny výhradně pro cyklistiku, na rozdíl od cyklotras, které mohou vést po komunikacích II. a III. třídy, kde může být intenzita automobilové dopravy poměrně vysoká.

Přestože jízdní kolo nepatří v ČR k hlavním dopravním prostředkům, existují možnosti jak zvýšit podíl cyklistické dopravy na dělbě dopravní práce. Přínos cyklistické dopravy se promítne jak ve zlepšení místního životního prostředí a zklidnění center měst, tak ve zvýšení fyzické kondice a zdraví obyvatel.

### Literatura:

- Dekoster, J., Schollaert, U.: Cycling: the way ahead for towns and cities. European Communities, 2000, 60 s.
- Elvik, R., Vaa, T.: The Handbook of Road Safety Measures. Elsevier Science Public, Company. 2004.
- Kutáček, S.: Možnosti alternativ k individuální automobilové dopravě. Masarykova univerzita, 2003, 72 s.
- Martinek, J.: Analýza potřeb budování cyklistické infrastruktury v ČR. Výzkumná zpráva k projektu CYCLE21 za rok 2005. Centrum dopravního výzkumu, 2005.
- Pasanen, E.: Safety problems of pedestrians and cyclists. An internal report of the WALCYNG-project. Helsinki 1997.
- Pein, W.: Bicycling and On-Street Parallel Parking. Manuskript, 2003, 11 s.
- Rotteveel, K.: Cyklistika v Holandsku. In: Sborník příspěvků z cyklokonference. Hluboká nad Vltavou, září 2005.
- Summala, H., Pasanen, E., Rasanen, M., Sievanen, J.: Bicycle accidents and drivers' visual search at left and right turns. Elsevier Science Public Company, Vol. 28, 2, 1996, s. 147–153.
- Summala, H., Rasanen, M.: Top-Down and Bottom-Up Processes in Driver Behavior at Roundabouts and Crossroads. Transportation Human Factors, Vol. 2, 1, 2000, s. 29-37.
- Cyklistická doprava (Rakousko). Směrnice RVS 3.13, Výzkumná společnost pro silnice a dopravu (FSV), pracovní skupina, „provoz ve městech“, pracovní výbor „cyklistická doprava“. Překlad z německého originálu P. Skládaný, 2001.
- Český statistický úřad: Sčítání lidu, domů a bytů k 1. 3. 2001 – dojížd'ka do zaměstnání a škol, Praha prosinec 2003, 130 s.
- Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR za rok 2004. Ředitelství služby dopravní policie policejního prezidia ČR, 2005, 155 s.
- Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy. MD, CDV, 2005, 38 s.

### Internetové odkazy:

- Internet 1 Allen, J., S.: About car-door collisions, on-street parking and bike lanes.  
<http://www.bikexpert.com/bikepol/facil/lanes/dooring.htm> (09/2006)
- Internet 2 Bluejay, M.: How to Not Get Hit by Cars  
<http://bicyclesafe.com/> (09/2006)
- Internet 3 BicycleUniverse.info  
<http://bicycleuniverse.info/transpo/almanac-safety.html> (09/2006)