

Management rychlosti na dálnicích ve vybraných zemích EU

Ing. Jaroslav Heinrich, Ing. Tatiana Blanárová, Ing. Michal Poláček
HBH Projekt spol. s r.o., HBH Projekt spol s r.o. organizačná složka Slovensko

Přednáška na konferenci **Bezpečnost' dopravy na pozemných komunikáciách**
22.– 24. 9. 2010, Vyhne, Slovensko

ÚVOD

Rychlost provozu na pozemních komunikacích je jedním ze základních ukazatelů kvality sítě pozemních komunikací, jak z hlediska přínosů silniční dopravy, tak i jejich negativních dopadů. Zatímco přínosy jsou obecně přijímány všemi uživateli velmi pozitivně a jsou obecně schovány pod pojmem kratší cestovní doba. Negativní dopady především vyšších a velmi vysokých rychlostí jsou již známy v mnohem užším okruhu uživatel silničního provozu, případně mezi úzkou skupinou odborníků. Většina uživatel si pod negativními dopady silniční dopravy představí pouze hluk, někteří potom i zvýšené následky nehod. Patří mezi ně ovšem i silné nepravidelnosti v dopravním proudu, zvýšená spotřeba pohonných hmot a z toho plynoucí dopady na zvýšené emise vozidel. Klíčovým úkolem všech profesionálů, kteří se jakýmkoliv způsobem zabývají projektováním, výstavbou, nebo zajištěním provozu na síti pozemních komunikací by mělo být najít v čase a místě optimální rovnováhu mezi pozitivními přínosy a negativními dopady stanovených rychlostních limitů. Čím dát tím více států na celém světě si potom uvědomuje, že společně s vývojem celé společnosti, neustále rostoucími požadavky na její mobilitu a zároveň obrovským rozvojem a tím pádem i zlevnění veškerých technologií potřebných ke skutečnému řízení dopravy **je potřeba přejít od pouhého stanovení nejvyšších dovolených rychlostí ke skutečnému managementu rychlosti na silniční síti.**

1 MANAGEMENT RYCHLOSTI VE SVĚTĚ

Rychlost silniční dopravy je celosvětově největším problémem bezpečnosti silničního provozu v mnoha OECD/ECMT zemích. Zejména nedodržování nejvyšších dovolených rychlostí vede k až třetině všech obětí na životech v provozu na pozemních komunikacích. Vysoká rychlost má dopady nejenom na následky dopravních nehod, ale rovněž mnoho negativních dopadů do životního prostředí, jak z hlediska spotřeby energií, tak i kvality života. V mnoha vyspělých státech je problematice optimalizace rychlostních limitů a důslednému sledování jejich dodržování dlouhodobě věnována vysoká pozornost. Přesto ještě počátkem XXI. století zůstávalo spousta otázek v související problematice, nejenom z hlediska možných opatření pro optimalizaci rychlostí a důslednému sledování jejich dodržování, ale také možnostem, které mají jednotlivá opatření, případně nové technologie ke zvýšení pozitivních a snížení negativních dopadů vyšších rychlostí na pozemních komunikacích.

Z toho důvodu bylo v roce 2002 rozhodnuto, aby pod vedením zástupce spojeného centra OECD/ECMT pro výzkum pana Johna Whita a pod předsednictvím zástupce francouzského ministerstva dopravy pana Jacquese Nouviera pracovala na tomto úkolu v letech 2003 – 2006 pracovní skupina složená ze zástupců Kanady, USA, Austrálie, Japonska, Korey a mnoha členských států EU, včetně zástupců nových členských států České republiky a Maďarska. Aktivní přístup zástupce České republiky (Ing. Heinrich, Centrum dopravního výzkumu), který byl i členem závěrečné úzké redakční skupiny významným způsobem přispěl k tomu, že ve zprávě jsou relevantním způsobem zohledněny i zkušenosti a podmínky nových členských států EU.



Zpráva Management rychlosti [1] obsahuje shrnutí nejlepších zkušeností s managementem rychlostí ze všech zúčastněných zemí včetně výsledků mnoha podpůrných výzkumů v jednotlivých státech a studií jak z hlediska dopravní politiky, tak i opatření na jednotlivých typech komunikací včetně komunikací dálničního typu, ale také opatření z hlediska výchovy a dozo-

ru a dohledu nad dodržováním nejvyšších dovolených rychlostí. Zpráva je volně dostupná na internetové adrese <http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/06Speed.pdf>

2 MANAGEMENT RYCHLOSTI NA DÁLNICÍCH VE VYBRANÝCH ZEMÍCH EU

I přes postupnou harmonizaci standartů a postupů v mnoha různých oblastech lidské činnosti a přes dlouholetou snahu všech expertů, kteří působí na poli zvýšení bezpečnosti silničního provozu, se doposud nepodařilo sladit nejvyšší dovolené rychlosti na dálnicích a rychlostních komunikacích napříč Evropskou Unií. V následující Tabulce 1 je stručný výběr reprezentantů jednotlivých regionů EU. Který tuto skutečnost názorně zobrazuje.

Tabulka 1 Přehled nejvyšších dovolených rychlostí na dálnicích a rychlostních komunikacích ve vybraných zemích EU (srpen 2010)

								
	O	B	N	M	O	B	N	M
CZ	130	130	80	130	130	130	80	130
A	-	-	-	-	130 ^{1,2}	100 ¹	80	130 ¹
CH	100	100	80	100	120	100	80	120
D	-	-	-	-	130 ³	100	80	130 ³
E	100	90	80	100	120	100	90	120
F	110 ⁴	90	80	110 ⁴	130 ⁴	90	90	130 ⁴
H	110	70	70	110	130	80	80	130
I	110	80	70	110	130	110	100	130
SE	90	90	80	90	110	90	90	110
SK	-	-	-	-	130	100	90	130

¹ snížení rychlosti o 20 km/h proměnným značením

² noční (22 – 5) snížení rychlosti na dálnicích A10, A12, A13 a A14 na 110 km/h

³ doporučená rychlost

⁴ snížení rychlosti za špatného počasí o 20 km/h

Stojí určitě za pozornost, že státy s nejvyšším standardem bezpečnosti silničního provozu (SE, NL, GB, CH) mají vesměs nižší nejvyšší dovolené rychlosti a zároveň také, což uvedená tabulka nezobrazuje, nejvíce propracovaný systém dohledu nad dodržováním těchto rychlostí a případným vymáháním přestupků. Právě efektivní a účinný systém odhalování a trestání překročení nejvyšší dovolené rychlosti je zárukou skutečného zvýšení bezpečnosti silničního provozu. V následujících podkapitolách je věnována stručně pozornost některým ze zemí uvedených v Tabulce 1.

2.1 Německo

Německo je často dáváno za příklad země s rozsáhlou dálniční sítí a zároveň neomezenou rychlostí na těchto dálnicích. Především v oblasti rychlostí však toto tvrzení platí čím dál tím více omezeně. Obecně platí, že jsou stanoveny tzv. doporučené rychlosti, jejichž dodržení hraje významnou úlohu při posuzování případné nehody a nedodržení je významným přitěžujícím faktorem pro účastníka nehody. Vedle toho existuje celá řada předpisů, podle kterých musí správci jednotlivých dálničních úseků tyto úseky v pravidelných intervalech posuzovat a nejvyšší dovolenou rychlost snížit a to případně až na 80 km/hod. Kromě plánovaných (rekonstrukce, údržba) nebo nahodilých (nehoda) událostí, které vedou k dočasnému omezení rychlosti i v našich zemích, je stanovena i celá řada dalších kritérií, které mohou na úseku, ať

již trvale nebo v omezeném čase vést ke snížení nejvyšší dovolené rychlosti. Snad nejčastějším důvodem pro tato omezení je ochrana před nočním hlukem, kdy je na mnoha úsecích německých dálnic snížena rychlost v nočním období na 120 km/hod, a to i na úsecích, které jsou od nejbližší zástavby velmi vzdáleny.

Častým důvodem je snížení rychlosti kvůli nedostatečně kvalitnímu povrchu vozovky, většínou vyjetým kolejím, případně i jiným poruchám. Pokud bychom podobné kritérium uplatnili na trasu Bratislava – Brno – Praha, na významné části tohoto dálničního spojení bychom museli dnes stanovené rychlostní limity výrazně snížit.

Mezi další četná omezení nejvyšší dovolené rychlosti na německých dálnicích patří rovněž omezení před významnými dopravními uzly, kdy je vesměs snížena rychlost na 120 km/hod, ojediněle i pouze na 100 km/hod v závislosti na intenzitě jednotlivých manévrů v následující křižovatce. Většinou obousměrně do vzdálenosti 2km od křižovatky, tedy začátku odbočovacího, případně konce připojovacího, pruhu.

Z hlediska bezpečnosti je však nejdůležitější omezení rychlosti na základě pravidelně opakovaného posouzení jednotlivých dálničních úseků z hlediska následků dopravních nehod. Na základě tohoto posouzení jsou omezovány rychlosti i na relativně nových úsecích 6ti pruhových dálnic ve velmi komfortním směrovém i výškovém uspořádání. Například na dálnici A2 mezi Hannoverem a Braunschweigem, která byla kompletně rekonstruována pro EXPO 2000 v Hannoveru.

Kromě výše uvedených, vesměs fixních, omezení nejvyšší dovolené rychlosti na některých úsecích německé dálniční sítě se neustále rozšiřuje rozsah úseků, na kterých je provoz řízen pomocí proměnného dopravního značení, kdy hlavní opatření spočívají především ve snížení nejvyšší dovolené rychlosti, případně zákazu předjíždění pro nákladní automobily, a to především v blízkosti velkých měst a ve městských aglomeracích.

Již před 5 lety uváděl německý ADAC, že nějaká forma stálého, či časově omezené rychlostního limitu přesáhla 50% rozsahu německé dálniční sítě. I přes tento vývoj V Německu neustále sílí hlasy pro zavedení rychlostního limitu na dálnicích na 120 km/hod, což se předpokládá, že bude i budoucí celoevropský limit. Hlavní argumentace pro zavedení tohoto limitu však není z hlediska zvýšení bezpečnosti silničního provozu, ale kvůli snížení emisí skleníkových plynů. Vzhledem ke skutečnosti, že v této věci je mnoho kompetencí svěřeno vládám jednotlivých spolkových zemí, došlo již i k první realizaci tohoto opatření na území spolkové země Brémy, kde byl tento limit zaveden v dubnu 2008. Vzhledem k velikosti tohoto státu i celkovému rozsahu jeho dálniční sítě (60 km) je věcný dopad tohoto opatření relativně malý, ale politicky velmi významný, protože bylo prolomeno „tabu“ neomezené rychlosti na německých dálnicích.

2.2 ITÁLIE

Jednou ze zemí, kde se dlouho mluví o možnosti zvýšení rychlosti alespoň na některých úsecích dálnic je Itálie. Dlouhé diskuse kolem možnosti zvýšit rychlostní limit alespoň na některých úsecích italské dálniční sítě koncem minulého století vedly k **přijetí zákona č.9/2002, kde je v paragrafu 142 uvedeno: „Na dálnicích se třemi a více jízdními pruhy v jednom směru jízdy je možné stanovit nejvyšší dovolenou rychlost na 150 km/h , za předpokladu odsouhlasení správcem dálnice. Toto zvýšení musí být řádně označeno“.**

Pro možnost zvýšení nejvyšší dovolené rychlosti na 150 km/h musí dálnice dle souvisejícího prováděcího předpisu dále splňovat:

- a) Šířkové uspořádání --- 3 a více pruhů plus nouzový pruh v jednom směru jízdy
- b) Směrové poměry ----- směrové oblouky odpovídající požadovaným rychlostem
- c) Nehodovost ----- nízká nehodovost v posledních pěti letech

d) Intenzity dopravy ---- nízké intenzity dopravy

e) Klimatické podmínky -- na úseku se nesmí vyskytovat nadměrný vítr, nebo mlhy

Kromě splnění výše uvedených podmínek musí úsek být vybaven možností kontinuálního měření tzv. úsekové rychlosti a v případě zvýšení nejvyšší dovolené rychlosti musí být policií uplatňována nulová tolerance k jakémukoliv i velmi malému překročení takto stanovené rychlosti. Ke konci roku 2009 bylo v Itálii již více než 2100 km dálniční sítě osazeno systémy, které úsekové měření rychlosti umožňují. Počet těchto úseků neustále roste.

Po přijetí tohoto zákona byly na základě předvýběru jako první úseky s teoretickou možností zvýšit rychlost na 150 km/h vybrány následující úseky:

- 6 úseků na dálnici A1 Milán-Neapol: Modena nord-Modena sud (13.2 km); Cassino-San Vittore (10 km); San Vittore-Caianello (22.5 km); Frosinone-La Macchia (13 km); section Valmontone (21 km); Colferro-Fiuggi (11 km).
- 2 úseky na dálnici Caserta-Salerno_ (dohromady o délce 40 km)
- Na dálnici A 14 úsek Faenza - Forli (17 km)
- Na dálnici A 27 úsek Treviso Nord-Treviso Sud (10 km)
- Na dálnici A 26 úsek Vercelli Est – křiž. s A4 (12 km).

Vesměs se tedy jednalo o úseky dlouhé alespoň 10 km a více.

Přestože v Itálii existuje již více 7 let zákonná možnost zvýšit rychlost na dálnicích na 150 km/h, do konce roku 2009 nebyla ani na jednom úseku rozsáhlé dálniční sítě Itálie tato možnost uplatněna.

2.3 FRANCIE

Francie je jedinou zemí v Evropě, kde celoplošně platí rozdílná nejvyšší dovolená rychlost na suché vozovce a za deště. I ve Francii v minulosti byly vedeny mnohé diskuse o zvýšení nejvyšší dovolené rychlosti na dálnicích za podmínky suché vozovky, ale ne příliš vážně, protože dlouhá léta francouzská policie tolerovala určitou míru překročení nejvyšší dovolené rychlosti, mnoho překročení, které spadly do kategorie tzv. drobných přestupků, bylo v zásadě nevymahatelných a často byly definitivně vymazány v rámci prezidentské milosti po nejbližších prezidentských volbách.

K dramatickému obratu došlo po prezidentských volbách v roce 2002, kdy ještě jako kandidát na prezidenta Jacques Chirac vyhlásil nesmiřitelnou válku veškerému přestupování zákonů,



mimo jiné i dosavadní toleranci překračování nejvyšší dovolené rychlosti a jako první prezident v novodobé historii neuplatnil prezidentskou milost na starší přestupky překračování nejvyšší dovolené rychlosti. V následujících letech došlo ve Francii k velmi významnému nárůstu počtu kamer na překračování rychlosti na francouzských dálnicích a hlavních tazích a důslednému trestání všech přestupců včetně navázání mnoha mezinárodních dohod o vymáhání přestupků od zahraničních přestupců. I díky těmto opatřením patří Francie k jedněm z mála zemí, které splnily cíl vytyčený tzv. Akčním plánem EU na zvýšení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích v období 2001 – 2010 na snížení smrtelných následků nehod na polovinu výchozího stavu.

Obrázek 1 Rychlostní limity v oblasti NICE (Francie) srpen 2010 [2]

2.4 RAKOUSKO

Zavedení vyšší dovolené rychlosti na dálnicích se stalo počátkem XXI. století jedním z nejvýznamnějších volebních slibů FPO (Strany svobodných Rakouska). Po dlouhé odborné i politické diskusi bylo rozhodnuto o ověření možnosti tohoto kroku pilotním projektem, který potvrdí, případně vyvrátí související hypotézy o zrychlení provozu, zvýšení rizika vzniku vážných nehod, případně zvýšení negativních dopadů na životní prostředí. Bylo rozhodnuto, že pilotní úsek musí být vybaven různými senzory především na měření stavu povrchu vozovky, síly a směru větru, aktuální viditelnosti, jak z hlediska slunečního svitu, tak i případného výskytu mlh a intenzity dopravy a skladby dopravního proudu v jednotlivých směrech dopravy. Pilotní úsek měl potom splňovat ještě celou další řadu technických kritérií. Z těch základních j možno uvést: jednoduché směrové poměry, maximální podélný sklon do 4%, dostatečné rozhledy na zastavení, jednoduché prostředí dálnice s minimem rušících podnětů, nízký podíl nákladní dopravy, nízkou nehodovost v posledních 3 letech provozu.

Na základě nejdůležitějších parametrů bylo vybráno 12 úseků na nadřazené dálniční síti, které byly dále posouzeny technicko – bezpečnostní analýzou. Součástí této analýzy byla podrobná měření všech výše uvedených veličin. Jako nejlepší byl vybrán 12 km úsek dálnice A10 ve spolkové zemi Korutany poblíž města Spittal. Nezanedbatelnou součástí finálního rozhodnutí byla i politická podpora realizace tohoto úseku právě ve spolkové zemi Korutany, kde byl hejtmanem doktor Heider, předseda FPO. Na vybraném 12 km úseku byly nainstalovány portály s proměnným dopravním značením, kamerami pro sledování úsekové rychlosti a meteostanice doplněné všemi potřebnými senzory.

Veškerá data byla během pilotního ověřování zpracovávána v centrále ASFINAGu, která byla rovněž schopna v průběhu sekund ovlivňovat nevyšší dovolenou rychlost v jednotlivých směrech jízdy. Pro jednotlivé rozhodující parametry byla předem stanovena jasná kritéria pro stanovení aktuální nejvyšší dovolené rychlosti. V následující Tabulce 2 jsou ze zdroje „Flexibilisierung von Geschwindigkeiten“ převzaty hodnoty rychlostí v závislosti na aktuální intenzitě deště. Podobné tabulky byly předem zpracovány i pro další rozhodující veličiny: viditelnost, teplotu vozovky, podíl nákladních vozidel, sílu větru apod..

Tabulka 2 Přehled nejvyšších dovolených rychlostí na pilotním úseku v Rakousku v závislosti na aktuálním množství srážek

Skupina	Množství srážek	Maximální dovolená rychlost
0	0 mm/h – 0,3 mm/h	160 km/h
1	0,3 mm/h – 1,2 mm/h	130 km/h
2	1,2 mm/h - 5 mm/h	100 km/h
3	5 mm/h – 12 mm/h	80 km/h
4	12 mm/h <	60 km/h

Pilotní úsek s možností zvýšení nejvyšší dovolené rychlosti byl provozován od 15.5 do 15. 6. 2006. Veškerá data byla bezprostředně vyhodnocována a okamžitě po ukončení zpracována do zprávy Spolkového ministerstva pro dopravu, inovace a technologie [x]. Z vyhodnocení mimo jiné vyplývá, že během provozu zařízení byla v průměrném dni vyznačena nejvyšší dovolená rychlost 160 km/hod v jednotlivých směrech jízdy 9,2/7,8 hod., 130 km/hod 6,7/7,8 hod a pouhá 100km/hod v obou směrech cca hodinu.

Vzhledem k nepřetržité kontrole úsekových rychlostí spojené s nulovou tolerancí přestupků došlo v průměru k snížení jízdní rychlosti osobních vozidel z předchozích 132 km/hod na 117 km/hod a tím i ke snížení dopadů hluku a emisí v okolí testovacího úseku.

I přes tyto obecně pozitivní výsledky nebyl do současnosti žádný další obdobný úsek v Rakousku testován. Naopak od roku 2008 je v Rakousku podle zákona o ochraně ovzduší před imisemi (IGL) na některých úsecích dálnic operativně snižována nejvyšší dovolená rychlost na 100km/hod. Celkem se jedná o 7 dálničních úseků (dálnice A1, A2, A9, A10, A12, A14) v 5 spolkových zemích o celkové délce 240 km

3 SHRNUÍ ZAHRANIČNÍCH ZKUŠENOSTÍ

Z práce ve skupině OECD/ECMT Speed management i z následujícího vývoje v jednotlivých zemích OECD vyplývá, že ačkoliv se neustále v různých zemích opakují tendence pro zvýšení nejvyšších dovolených rychlostí, v dennodenní praxi většiny států, a to především těch nejvyspělejších je přímý opak pravdou. Většinou se sice nesnižují rychlostní limity obecné, ale neustále přibývá úseků dálnic a rychlostních komunikací, které spadají do nějakého režimu dynamického řízení rychlosti na základě aktuálních dat o hustotě provozu, složení dopravního proudu, stavu povrchu vozovky apod..

Za posledních 10 let se rovněž nesmírně rozšířilo automatické sledování rychlosti na dálnicích a přísnější postihování přestupců, případně snížení míry dříve tolerovaných přestupků. Za posledních 10 let se rovněž významně rozšířil počet dálničních úseků s tzv. úsekovým měřením rychlostí.

Pokud se týče jakýchkoliv úvah o případném zvýšení rychlosti na vybraných úsecích dálniční sítě, je třeba k nim přistupovat s největší rozvahou a na základě velmi podrobných analýz. Příprava jednoměsíčního provozu pilotního úseku v Rakousku trvala 2 roky. Ze základních parametrů, které by měl podobný úseku splňovat je nutno uvést alespoň:

- 1) úsek by měl mít nerušený provoz, bez nutných průpletů o délce alespoň 10 km.
- 2) délky odbočovacích/připojovacích pruhů musí odpovídat potřebné délce na zpomalení/zrychlení, nebo pokud tomuto požadavku neodpovídají, musí jim předcházet/následovat přechodový úsek s rychlostí 120 km/h o délce min. 2km.
- 3) úsek musí vykazovat minimálně 3 roky významně nižší nehodovost než je průměrná nehodovost na ostatních úsecích dálniční sítě
- 4) úsek musí mít nízké intenzity dopravy, podíl nákladní dopravy mimo N1 max. 10% ve skutečných vozidlech. Při nárazovém zvýšení podílu nákladních vozidel je potřeba nejvyšší dovolenou rychlost pomocí proměnného dopravního značení okamžitě snížit.
- 5) úsek nesmí procházet místy zhoršených klimatických podmínek (silný vítr, časté mlhy nebo smog, časté námrazy)

Obecně lze konstatovat, že vývoj v Evropě malými, ale neustálými kroky spěje přesně opačným směrem, a to k stanovení společné nejvyšší dovolené rychlosti na evropských dálnicích na 120 km/hod, nulové toleranci překračování rychlostních limitů a mnohem větší spolupráci při postihu zahraničních přestupců. Opatření v tomto směru budou bezesporu nutná pro splnění cíle stanoveného 4. akčním plánem EU pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu do roku 2020.

4 POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] NOUVIER, J et al: Speed Management, OECD Publication, Paris, France, 2006, 282 stran, ISBN 92-821-0377-3
- [2] <http://www.autoroutes.fr/en/>
- [3] MOENNINGHOFF, M: Geschwindigkeitsbegrenzung aus Sicht der Polizei, „Der Raserei auf deutschen Autobahnen ein Ende setzen – Tempolimit jetzt“, in Fachgespräch, Berlin 25.5.2009
- [4] BMVIT Austria: „Flexibilisierung von Geschwindigkeiten“ Tempo 160, Projekt Bericht, Vídeň, Rakousko, září 2006