

Samovysvětlující pozemní komunikace



Ing. Petr Pokorný

Centrum dopravního výzkumu, v.v.i
výzkumný pracovník

Dopravní inženýři v ČR se stále častěji, ve shodě s vývojem v zahraničí, setkávají s termínem „samovysvětlující pozemní komunikace“. Vzhledem k určitým nejasnostem ohledně přesné definice tohoto termínu a jeho používání je důležité poznat, jak koncept samovysvětlitelnosti vznikl, co přesně znamená a jaká má omezení. Tento text vychází ze zprávy „Self-explaining Roads Literature Review and Treatment Information“ (2010), která představuje jeden z výstupů evropského výzkumného projektu SPACE, jehož řešitelé (TRL – Velká Británie, KfV - Rakousko, CDV – Česká republika) se mimo jiné pokusili o shrnutí problematiky samovysvětlujících pozemních komunikací. Komplettní zprávu je možné nalézt na adrese <http://eranetroad.org/>.

[Klíčová slova: samovysvětlující pozemní komunikace, volba rychlosti, očekávání řidiče, kategorizace pozemních komunikací]

In accordance with the development in foreign countries Czech traffic engineers more and more often meet the term “self-explaining roads”. In view of specific vaguenesses associating the accurate definition and use of this term it is of importance to know its origin, meaning and its applicability limits. This article is based on the “Self-explaining Roads Literature Review and Treatment Information” (2010) report forming one of the SPACE European research project outputs. The project elaboration institutions (TRL – Great Britain, KfV – Austria, CDV – Czech Republic) among others also tried to summarize the self-explaining roads tasks. The complete report can be found at <http://eranetroad.org/>.

[Keywords: self-explaining roads, choice of speed, driver’s expectations, road categorization]

1. HISTORIE

Poměrně krkolomný pojem „samovysvětlující“ vychází z překladu anglického termínu „self-explaining“. Podle Oxfordského slovníku je toto slovo používáno již po tři století a vyjadřuje to, čemu může být porozuměno samo o sobě bez dalšího specifického vysvětlování. Pro označení pozemních komunikací bylo toto slovo poprvé použito přibližně před 20 lety v Nizozemsku. Základní princip konceptu samovysvětlitelnosti pozemních komunikací spočívající v tom, že „**dopravní prostředí vyvolává bezpečné chování pouze svým utvářením**“, byl odbornou veřejností přijat velmi vstřícně. Jedním z důvodů mohlo být to, že v době jeho vzniku se formovaly dopravně bezpečnostní strategie, založené na prevenci a bezpečném utváření celého dopravního systému. Velmi rychle se rozšířil, a to nejen v Evropě, a mnohdy se jím začaly označovat také pojmy, které měly s původním významem pouze málo společného.

Původní koncept samovysvětlujících silnic vychází z kognitivní psychologie, která se zaměřuje na studium interních

mentálních procesů. Dva z těchto procesů jsou pro koncept zásadní: kategorizace a očekávání. Tyto procesy byly v rámci samovysvětlujícího konceptu spojeny do jednoho teoreticky hodnověrného rámce, který uvádí, že „**dopravní prostředí by mělo vyvolávat správná očekávání týkající se vlastního chování řidičů, stejně jako přítomnosti a chování ostatních účastníků provozu. Aby toho bylo možné dosáhnout, musí být jasně rozlišeny ty silniční kategorie, které vyžadují specifické dopravní chování**“. Základem konceptu byla tedy jednoznačná kategorizace pozemních komunikací založená na očekávaných řidičů. Tato zásada je poměrně snadno aplikovatelná v rezidenčních oblastech, kde utváření prostředí do určité míry odpovídá principům samovysvětlitelnosti.

V případě extravilánových silnic je její aplikace poněkud obtížnější. Teoreticky je samozřejmě možné identifikovat některá kritéria, která by zlepšila samovysvětlitelnost extravilánových silnic. Jejich základ spočívá v existenci snadno rozpoznatelných a rozlišitelných silničních kategorií při splnění následujících zásad:

- pozemní komunikace by se měla skládat z jednoznačných návrhových prvků, homogenních v rámci jedné kategorie a odlišných od jiných kategorií,
- pozemní komunikace by měla podporovat jednoznačné chování specifických kategorií uživatelů,
- jednoznačné chování by mělo vycházet z jednoznačných návrhových prvků,
- utváření křižovatek, příčného řezu, směrových oblouků, přímých úseků by mělo být pro každou návrhovou kategorii jednoznačné,
- přechod z jedné kategorie do druhé by neměl být náhlý a měl by být zřetelně označen,
- určující prvky by měly být viditelné ve dne i v noci,
- utváření pozemní komunikace by mělo redukovat rozdíly v rychlostech.



Obr. 1 Rezidenční oblast umožňuje poměrně snadnou aplikaci samovysvětlujících principů



Obr. 2 Zvýraznění změny funkce pozemní komunikace pomocí oboustranně vychýleného ostrůvku na vjezdu do obce - příklad fyzického zklidnění, které bývá často považováno za samovysvětlující utváření



Obr. 3 Řidič je nedostatečně informován o úseku před sebou - nevyznačený směrový oblouk, změna šířky a povrchu vozovky

2. PROBLEMATICKÉ OTÁZKY

Kategorizace a očekávání

Základní problém celého konceptu samovysvětlitelnosti představuje otázka, zda mohou účastníci provozu rozpoznat silniční kategorii a mít tak „správná očekávání“, která jsou následována vhodným chováním, redukcí chybování a zvýšením bezpečnosti. V tomto scénáři chybí role vůle (svobodné volby účastníka provozu). To, že samovysvětlující silnice může teoreticky poskytovat řidičům všechny nezbytné informace nutné pro vývoj správných očekávání, znamená, že všichni řidiči budou reagovat odpovídajícím chováním. Značné množství důkazů týkající se role úmyslných překračování pravidel při vzniku dopravních nehod nasvědčuje tomu, že nadšení pro samovysvětlující silnice by mělo být mírněno určitým realizmem. Koncept samovysvětlitelnosti předpokládá, že pokud řidiči nemají správná očekávání týkající se silnice, po které jedou, pak mohou při řízení chybovat. Tento předpoklad zní lákavě, avšak může tomu být také tak, že nejistota naopak řidiče může vést k větší pozornosti, a tím také k volbě nižších rychlostí, což může mít ve výsledku pozitivní vliv na bezpečnost.

Martens a kol. (1997) uvádí: „Pokud utváření silnice vysvětluje řidiči, na jaké kategorii silnice se nachází a jaké chování je očekáváno, může to přispět ke zmírnění neúmyslného překračování rychlosti“. Při množství různých proměnných, které mohou ovlivnit volby rychlosti, je však nepravděpodobné, že by samovysvětlující silnice vyústily ve správnou rychlost všech řidičů po celou dobu jízdy.

Další problematickou záležitostí představuje samotná kategorizace pozemních komunikací. Různé země používají různé systémy kategorizace silnic a je nereálné předpokládat, že by se řidiči pokaždé při překročení státní hranice přeladili na novou „mentální předlohu“. Netýká se to však pouze přeshraničních jízd. Již před více než deseti lety Rothengatter a Schagen (2002) uvedli, že politika decentralizovaných vlád by mohla způsobovat problémy týkající se konzistence silničních kategorií také na regionální úrovni, neboť lokální potřeby mohou být v protikladu s konceptem samovysvětlitelnosti.



Obr. 4 Silniční kategorie S11,5 neusnadňuje řidičům volbu správného chování



Obr. 5 Bývalá hlavní silnice se stala vedlejší, očekávání řidiče se však nezměnilo

Nedostatek důkazů

Koncept samovysvětlitelnosti pozemních komunikací se v relativně krátké době zabydlel v dopravně-inženýrském slovníku. V Nizozemsku se stal důležitou součástí dopravně bezpečnostní politiky, v Německu je plně integrován do národních technických předpisů týkajících se navrhování extravilánových silnic. V České republice se v textu Národní strategie bezpečnosti silničního provozu pro období 2012–2020 objevuje požadavek, aby bezpečné pozemní komunikace byly samovysvětlující. Samovysvětlitelnost je v tomto strategickém dokumentu definována jako „dávající řidiči jasnou informaci o relevantnosti jeho chování a očekáva-

tebných situacích“. Aktualizovaná metodika pro provádění auditu bezpečnosti v ČR řadí koncept samovysvětlitelnosti mezi moderní principy utváření silnic. Konkrétně uvádí, že „samovysvětlitelnost je založena na myšlence důležitosti vlivu uspořádání komunikace na volbu rychlosti a dopravního chování“ a vyjmenovává základní principy spočívající zejména v jednoznačné kategorizaci silnic a jejich prvků.

Důkazy o účinnosti principů samovysvětlitelného uspořádání na chování řidičů jsou však omezené. Existuje např. pouze málo důkazů, že tyto principy vedou k volbě homogenních rychlostí (v některých případech byl dokonce zaznamenán nárůst průměrné rychlosti). Výzkumy problematiky kategorizace silnic, která představuje základ původního konceptu, byly v naprosté většině prováděny na malých, nereprezentativních vzorcích a nebylo dokázáno, že řidiči plně rozumí konceptu silniční kategorizace.

Obsahové roztržnění

Při pokusu „rozmotat“ koncept samovysvětlitelnosti a oprostít ho od významů, které se na něj napevily v minulých 20 letech, představuje vhodné téma zklidňování dopravy. Někteří je považují téměř za synonymum či jednu z forem samovysvětlujících silnic. Cílem dopravního zklidnění (společně se snížením intenzit motorové dopravy) je především snižování rychlostí realizací opatření, která fyzicky zabraňují jízdě určitou rychlostí. Zatímco omezování rychlosti může být považováno za jeden z cílů samovysvětlitelných silnic, způsob jeho dosažení v rámci dopravního zklidňování (pomocí „donucovacích“ fyzických opatření) nezapadá do psychologického konceptu samovysvětlujících silnic. Dopravní zklidňování ovlivňuje chování fyzicky, a může být proto považováno za „samo-vynucovací“, zatímco samovysvětlující silnice ovlivňují uživatele především psychologicky. Existují samozřejmě také projekty tzv. „psychologického dopravního zklidňování“, které do konceptu samovysvětlitelnosti naopak přesně zapadají.

3. SHRNUTÍ

Obhájci konceptu samovysvětlujících silnic uvádějí, že jsou schopny zlepšit bezpečnost snižováním chybování. Theeuwes (2002) se výslovně vyjadřuje: „*Jelikož kvalitnější vzdělání, informování a vynucování práva může mít na snížení nehodovosti pouze omezený vliv, je absolutně nezbytné utvářet silniční prostředí takovým způsobem, který lidské chybování omezuje na minimum. Kritickou otázkou zůstává, jaké návrhové principy mohou snižovat pravděpodobnost a případné následky*

Lektorský komentář

Termín „samovysvětlující“ komunikace lze nahradit méně doslovným pojmem silnice „srozumitelná“. Je velmi slibné, že dopravní odborníci již i u nás chápou, že silnice má významný vliv na bezpečnost silničního provozu. Samovysvětlitelnost je součástí požadavku na komunikaci „bezpečnou, srozumitelnou a odpouštějící“ s akcentovaným požadavkem „nikdy nepřekvapit řidiče“. Zatímco homogenitu a srozumitelnost parametrů dálnice si lze reálně představit, rychlostní komunikace v praxi nabízí řidičům řadu překvapivých a neočekávaných řešení, jako je třeba připojení ze stopky do pruhu s rychlostí 130 km/hod. Základ filozofie „samovysvětlitelnosti“ je v tom, že řidič přesvědčivě rozezná, kdy je v extravilánu a kdy v obci, kdy je na silnici s předností v jízdě a kdy na silnici „vedlejší“, kam vlastně pokračuje trasa, kde je křižovatka či ostrá zatáčka a při způsobí (v rámci své odpovědnosti) způsob jízdy tak, aby byl bezpečný pro něj i ostatní účastníky provozu. V jednotlivých „kategoriích“ silnic v ČR lze však nalézt tak zásadní rozdíly v kvalitě z hlediska předvídatelnosti a srozumitelnosti, že je před správcí komunikací náročný úkol silnice zejména v přechodu do zastavěného území upravit tak, aby řidiči spontánně snížili rychlost jízdy na 50 km/hod. V tom jim musí pomoci i zpracované bezpečnostní audity a inspekce, které na nedostatky dostatečně důrazně upozorní.

Ing. Jiří Landa, AF-Cityplan s.r.o.



Obr. 6 Utváření ulice v rezidenční oblasti motivuje k nižším rychlostem a ohleduplnější jízdě (Brno – Židenice)

chyb při řízení“. Koncept samovysvětlitelnosti se jeví spíše jako intuitivní teorie, pojem založený na chápání toho, jak si lidé vedou při vytváření vizuálního a behaviorálního vnímání svého okolí. Tento koncept je pravděpodobně nejuvhodnější chápat jako jeden ze způsobů, jakým znalosti kognitivní psychologie mohou pomoci při porozumění chování některých řidičů za určitých okolností.

Evropský Projekt SPACE (www.eranetroad.org) všechny výše uvedené aspekty shrnul do následující definice samovysvětlitelných silnic:

„Silnice je možné považovat za samovysvětlující tehdy, když splňují očekávání účastníků provozu a vyvolávají bezpečné chování pouze svým utvářením. Tato definice je však značně teoretická. Její praktická aplikace je založena na principech kategorizace silnic. V praxi se pojem samovysvětlující silnice velmi rozšířil a zahrnuje v sobě mnoho aspektů moderního dopravního inženýrství, jako např. koncepty intuitivního a srozumitelného uspořádání silnice, konzistence, čitelnosti a psychologického dopravního zklidňování“.

Literatura

- [1] CDV, Audit bezpečnosti pozemních komunikací, 2012
- [2] Ministerstvo dopravy ČR, Národní strategie bezpečnosti pozemních komunikací 2011-2020, 2010
- [3] Veškerá další související literatura je uvedena na straně 84-88 závěrečné zprávy první etapy projektu SPACE (D1: [Self-Explaining-Roads Literature Review and Treatment Information](http://www.eranetroad.org), červen 2010). Odkaz ke stažení: http://www.eranetroad.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=192&Itemid=53