

Samovysvětlující pozemní komunikace

Ing. Petr Pokorný, Centrum dopravního výzkumu, v.v.i, duben 2013

Abstrakt

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. Kompletní zprávu je možné nalézt na adrese <http://eranetroad.org/>.

V tomto textu se pokusím definovat pojem samovysvětlitelnosti, pátrat po historii jeho vzniku, popsat nejdůležitější empirické důkazy účinnosti konceptu samovysvětlitelnosti a identifikovat problematické oblasti a současný stav týkající se jeho používání v praxi.

Abstract

The term „self-explaining roads“ is being used in czech road safety engineering more and more often, similiar like in many other countries, mainly in EU. Not everybody is sure, what exactly the term means, thus it is necessary to find out how the concept of self-explaining roads has been developed and what are its limits. This article is based on the report produced within the research project SPACE. The complete report „Self-explaining Roads Literature Review and Treatment Information“ (2010) can be found at <http://eranetroad.org/>.

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 Nizozemí. 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 tento 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

očekáváníů řidičů. Tato zásada je poměrně snadno aplikovatelná v rezidenčních oblastech, kde utváření prostředí do určité míry odpovídá principům samovysvětlitelnosti.



Obrázek 1 – Rezidenční oblast umožňuje poměrně snadnou aplikaci samovysvětlujících principů

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
- Přejít 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



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



Obrázek 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, neznamená, 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 realismem. 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 řidiče naopak 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 správné rychlosti všech řidičů po celou dobu jízdy.



Obrázek 4 – Silniční kategorie S11,5 neusnadňuje řidičům volbu správného chování



Obrázek 5 – Bývalá hlavní silnice se stala vedlejší, očekávání řidiče se však nezměnilo

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 museli přeladit na novou „mentální předlohu“. Netýká se to však pouze přeshraničních jízd. Již před více jak 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.

Nedostatek důkazů

Koncept samovysvětlitelnosti pozemních komunikací se v relativně krátké době zabydlel v dopravně inženýrském slovníku. V Holandsku 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 na to, aby bezpečné pozemní komunikace byly samovysvětlující. Samovysvětlitelnost je v tomto strategickém dokumentu definována jako „*dávající řidiči jasnou informaci o relevantnosti jeho chování a očekávatelných 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 rozříštění

Při pokusu „rozmotat“ koncept samovysvětlitelnosti a oprostit ho od významů, které se na něj nalepily v minulých 20 letech, představuje vhodné téma zklidňování dopravy. Někteří jej 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.



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

3 Shrnutí

Obhájci konceptu samovysvětlujících silnic uvádějí, že jsou schopni 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, které lidské chybování omezuje na minimum. Kritickou otázkou zůstává, jaké návrhové principy mohou snižovat pravděpodobnost a případné následky 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 nejvhodnější 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 široce 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“.

4 Literatura

- Audit bezpečnosti pozemních komunikací, CDV, 2012
- Národní strategie bezpečnosti pozemních komunikací 2011-2020, Ministerstvo dopravy ČR

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, červen 2010). Odkaz ke stažení:

http://eranetroad.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=192&Itemid=53)