

Univerzita Palackého v Olomouci

Filozofická fakulta

Katedra psychologie

KOMUNIKAČNÍ STRATEGIE CHODCŮ A ŘIDIČŮ PŘI JEJICH SETKÁNÍCH NA
PŘECHODECH PRO CHODCE

DRIVERS AND PEDESTRIANS COMMUNICATION STRATEGIES WHILE
CROSSING THE ROAD ON THE ZEBRA CROSSINGS



Diplomová práce

Autor: Lucie Palková

Vedoucí práce: PhDr. Matúš Šucha PhD.

Olomouc

2014

Prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem magisterskou diplomovou prací na téma: Komunikační strategie chodců a řidičů při jejich setkáních na přechodech pro chodce vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V dne

Podpis

I. Teoretická část

1. Pravidla a normy
 - 1.1. Stavba přechodů
 - 1.2. Formální a neformální pravidla v dopravě
2. Chodci
 - 2.1. Vliv věku, pohlaví a řidičského statusu
 - 2.2. Proces rozhodování
3. Řidiči
 - 3.1. Chování řidičů a rychlost vozidel na přechodech pro chodce
 - 3.2. Homeostatická teorie rizika
 - 3.3. Agresivní chování
4. Společné teorie
 - 4.1. Teorie odůvodněného chování
 - 4.2. Teorie plánovaného chování
 - 4.3. Teorie sociální nápodoby
 - 4.4. Komunikace

II. Praktická část

1. Cíle
2. Výzkumný design
 - 2.1. Ohniskové skupiny a sledované faktory
 - 2.2. Vybrané přechody
 - 2.3. Pozorování a interview
 - 2.4. Měření rychlosti a hustoty
 - 2.5. Populace a výzkumný soubor
3. Výsledky
 - 3.1. Vyjádření k hypotézám
4. Popis a interpretace výsledků
5. Diskuze
6. Závěr
7. Souhrn

Úvod

Cílem této diplomové práce je zmapovat situaci na přechodech pro chodce. Zjistit jaké jsou komunikační strategie chodců a řidičů při jejich setkání na takových místech a za jakých okolností vznikají rizikové situace. Jaké formy komunikace či chování nejčastěji vedou ke konfliktům. Chtěla bych popsat, jaký je pohled legislativy na danou oblast, jaké jsou již provedeny výzkumy a jaké jsou psychologické teorie týkající se komunikace v dopravě. Ve výzkumné části bych ráda popsala, jak vypadá reálná situace na přechodech pro chodce. Praktická část je založena na projektu vedeném na Katedře psychologie UPOL, který začal již v roce 2013 a byl financován z grantu. Můj podíl na tomto projektu spočíval v organizaci pozorování na jednotlivých přechodech a činnostech s tím souvisejících.

Téma komunikace chodců a řidičů na přechodech je dle mého názoru velmi aktuální vzhledem k dnešní ne přesně definované legislativě. Výzkum, který má za cíl zjistit, které komunikační styly vedou ke konfliktním situacím, je tedy podle mě velmi důležitý i z preventivního hlediska.

I. Teoretická část

1. Pravidla a normy

Chodci jsou jedni z nejzranitelnějších účastníků silničního provozu. Pohybují se nejpomaleji a nejsou ničím chráněni. Jsou tedy nejvíce ohroženi ostatními účastníky dopravy. Situace při přecházení vozovky je tím více nebezpečná, neboť nutí chodce vystavovat se riziku střetu s ostatními účastníky silničního provozu. Například v roce 2013 bylo zaznamenáno 3 437 dopravních nehod s účastí chodců. Z toho 134 chodců během těchto nehod zemřelo a na přechodech bylo usmrceno 23 osob (Sobotka, 2014). V dnešní době se již mnoho automobilových výrobců snaží vozidla vybavit bezpečnostními systémy, které mají za úkol v případě dopravní nehody chodce co nejvíce ochránit. Největší podíl na dopravních nehodách, ale stále mají a zřejmě i v budoucnu budou mít lidé. Je tedy důležité zjistit, jak sami chodci či řidiči mohou předcházet vzniku konfliktní situace.

V zákoně 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích je uvedeno, že „přechod pro chodce je místo na pozemní komunikaci určené pro přecházení chodců, vyznačené příslušnou dopravní značkou“. Z pohledu řidiče je pak chování v blízkosti přechodu definováno několika odstavci. A to především v povinnostech řidiče:

„Řidič je kromě povinností uvedených v § 4 dále povinen:

snížit rychlost jízdy nebo zastavit vozidlo před přechodem pro chodce, sníží-li rychlost jízdy nebo zastaví-li vozidlo před přechodem pro chodce i řidiči ostatních vozidel jedoucích stejným směrem“

Dále je pak v povinnostech řidiče „s výjimkou řidiče tramvaje umožnit chodci, který je na přechodu pro chodce nebo jej zřejmě hodlá použít, nerušené a bezpečné přejítí vozovky; proto se musí řidič takového vozidla přibližovat k přechodu pro chodce takovou rychlostí, aby mohl zastavit vozidlo před přechodem pro chodce, a pokud je to nutné, je povinen před přechodem pro chodce zastavit vozidlo“ Tento zákon byl zaveden 1. ledna 2001. V letech 2001, 2002 a 2003 se dle policejních statistik zvýšil počet dopravních nehod na přechodech, což mohlo být způsobeno právě změnou legislativy a ne příliš jasnou formulací. Tato

formulace může působit dojmem, který je často prezentován v médiích ve zkrácené verzi: „chodci mají na přechodech přednost“. Bohužel to v praxi může vést k nebezpečnému chování chodců na přechodech pro chodce a ke konfliktním situacím. Přičemž z pohledu chodce je v zákoně uvedeno následující: Před vstupem na vozovku se chodec musí přesvědčit, zdali může vozovku přejít, aniž by ohrozil sebe i ostatní účastníky provozu na pozemních komunikacích. Chodec smí přecházet vozovku, jen pokud s ohledem na vzdálenost a rychlost jízdy příjíždějících vozidel nedonutí jejich řidiče k náhlé změně směru nebo rychlosti jízdy. Chodec nesmí vstupovat na přechod pro chodce nebo na vozovku bezprostředně před blížícím se vozidlem.

Z předchozích řádků vyplývá, že situace na českých silnicích může být díky nejednoznačně vymezených podmínkám v zákoně matoucí. Je tedy na místě zdůrazňovat toleranci na obou stranách. Jak ze strany řidičů motorových vozidel, kteří mohou často zapomínat na hrozbu, jakou sami vytvářejí pro chodce. Tak pro chodce samotné, kteří by měli pamatovat například na brzdnu dráhu vozidel předtím, než vstoupí na přechod.

V sousedních zemích jsou podmínky pro přecházení přes přechod popsány podobným způsobem. V Německu podobně jako u nás musí vozidla: „umožnit chodcům i uživatelům vozíků pro invalidy, kteří přechod zjevně chtějí použít, přecházení vozovky. Přitom smějí přijíždět jen mírnou rychlostí; je-li to nutné, musí zastavit.“ (CDV v.v.i. , 2004, 4). Upřednostňování chodců na přechodech by mělo být znakem vyspělé dopravy. V Rakousku je zákon formulován opět podobně a dokonce i s dodatkem, že se chodec či cyklista, svého práva přednosti nemůže vzdát (CDV v.v.i., 2004). Přestože zákony jsou formulovány obdobně, situace ve skutečnosti je jiná. To může být způsobeno jak mentálním nastavením samotných účastníků silničního provozu, tak samotnou infrastrukturou, která v našich podmínkách není vždy přizpůsobena zákonnému znění.

1.1. Stavba přechodů

Konfliktní situace na přechodech mezi účastníky silničního provozu také silně ovlivňuje to, jak je přechod postaven. V České Republice se výstavba nových přechodů a přestavba starých řídí směrnici ČSN 73 6110, která snižuje možná rizika například tím, že zakazuje výstavbu nových přechodů na takových

pozemních komunikacích, kde je povolena vyšší rychlost než 50 km/hod. Dále upravuje mnoho dalších podmínek ovšem v porovnání se zahraničím, jsou naše normy stále ještě nedostačující. Mnoho velice důležitých úprav přechodů, která zajišťují bezpečnost chodců jsou pouze doporučená (osvětlení, rozhledové podmínky) a navíc veškeré tyto nově stanovené podmínky se týkají pouze nových přechodů anebo rekonstrukcí.

V zahraničí jsou tyto normy přísnější a také přísněji dodržované. V Německu se řídí směrnicí R-FGÜ, ve které je oproti naší normě mnohem více povinností, které je třeba dodržet při stavbě přechodu jako například (osvětlení, navázání na chodník, šířka přechodu, označení přechodu apod.).

Tyto ochranné prvky jsou z hlediska eliminace konfliktních situací velice důležité neboť dle výzkumu, který byl proveden ve Švýcarsku, se na bezpečnějších přechodech častěji vyskytují ochranné ostrůvky, dohledové vzdálenosti pro chodce jsou častěji větší než 100 m, méně často se jedná o přechody vedené přes více než dva jízdní pruhy apod. (CDV v.v.vi. , 2004). V dalším výzkumu se zkoumalo, jaký vliv na chování řidičů na přechodech má intenzita osvětlení a oblečení chodců. Bylo zjištěno, že v noci, se ochota řidičů zastavit velmi snižuje. Zjistilo se ale také, že více než polovina chodců v noci nepřechází vozovku správně (CDV v.v.vi. , 2004).

1.2. Formální a neformální pravidla v dopravě

Během pohybu v silničním provozu řidiči vozidel a obecně všichni účastníci silničního provozu musejí dávat pozor na mnoho faktorů, které je ovlivňují jako je prostředí, infrastruktura, ostatní řidič apod. Dopravní infrastruktura či prostředí je spíše stacionární prvek, které není těžké predikovat. Prvek, který je těžko předpověditelný, jsou ostatní řidiči, jejichž chování může být často nevyzpytatelné, ale je nutné také zohledňovat jak samotné chování ostatních vozidel či účastníků silničního provozu, tak také brát v potaz, že spolu mohou různě reagovat. Očekávané chování ostatních řidičů, je založeno na formálních pravidlech, neformálních pravidlech, stavbě vozovky a na jejich momentálním chování. K tomu, aby řidiči měli usnadněnou predikci chování ostatních řidičů a mohli se podle toho řídit, slouží v dopravě tzv. formální pravidla, která určují, jak se správně chovat na silnicích a tím pádem je chování všech lépe předvídatelné (Björklund,

2005).

Na druhou stranu samozřejmě existují lidé, kteří se těchto pravidel nedrží a kteří porušují tato pravidla většinou za účelem získat prospěch své vlastní osobě. Někteří prostě jen používají jiné prostředky, jak komunikovat s ostatními řidiči a to vše se nazývá neformální pravidla, která mohou doplňovat či přímo nahrazovat formální pravidla. Definice neformálních pravidel byla popsána v roce 1998 (Cialdini, Trost, 152; in Björklund, 2005) a to takto: „Jsou to pravidla a standardy, která jsou chápána a přijímána členy skupiny a která usměrňuje a/nebo omezuje sociální chování bez používání zákonů. Tyto normy vznikají z interakcí s ostatními. Mohou být, ale nemusí být vyjádřeny explicitně a veškeré sankce za nedodržování pocházejí ze sociálního uskupení, ne z legálního systému“.

Neformální pravidla mohou kontakt s ostatními ulehčovat anebo naopak může jimi být způsobován konflikt v provozu, pokud se řidiči drží každý jiného pravidla. Ve studii z roku 2005 (Björklund) bylo potvrzeno, že řidiči se kromě formálních pravidel řídí také infrastrukturou (pokud byla silnice užší, řidiči v této studii dávali přednost řidičům na širší silnici, i když měli přednost v jízdě) a chováním ostatních řidičů (řidiči dávali přednost vozidlu, které se přibližovalo ke křižovatce a nezpomalovalo). Různí řidiči mohou mít různé strategie chápání a dodržování formálních pravidel. K tomu, aby se zvýšila bezpečnost na silnicích a aby se zvýšilo dodržování formálních pravidel, je nutné nejdříve pochopit a zjistit, jak a proč řidiči přebírají neformální pravidla. Jedna z možností může být, že se je učí od ostatních řidičů, kteří mohou být našťvaní či přímo agresivní, pokud nejsou dodržovány dané formální či naopak neformální pravidla. Může se jednat o malou motivaci k tomu, aby dotyčný dodržoval normy, může jít o neznalost těchto formálních pravidel a tím pádem k jejich pouze částečnému dodržování či úplnému vynechání. Některé pravidla mohou být formulovány natolik nejasně, že si je různí řidiči mohou vykládat jinak a tím opět může docházet k nedorozumění a vzniku konfliktních situací. Také se může jednat o pravidla, která nejsou sladěna se stavbou silnice a její infrastrukturou a pravidlo může působit protichůdně pro přirozený lidský cit (například pokud je křižovatka, na které je jedna silnice širší a druhá, která jí kříží je užší, je přirozené si myslet, že širší vozovka je hlavní silnice – pokud by formální pravidlo znělo jinak, mohli by vznikat konfliktní situace) (Björklund, 2005).

Rothengatter ve svém výzkumu (1991; in Björklund, 2005) zjistil, že slušné

chování dle pravidel je vnímáno jako atraktivní a je nejvíce dodržováno až v tom případě, když toto pravidlo je dodržováno i většinou ostatních řidičů. Zároveň také musí platit, že pokud někdo toto pravidlo poruší, tak je potrestán (ať již příslušníky policie či jiným způsobem od ostatních řidičů).

2. Chodci

2.1. Vliv věku, pohlaví a řidičského statusu

Dle výzkumu prováděného v Anglii, mají chodci devatenáctkrát větší riziko, že budou usmrceni při dopravní nehodě, než řidiči vozidel (pokud se bere v úvahu „ujetá“ vzdálenost). Výše pravděpodobnosti, že se chodec stane účastníkem dopravní nehody, se mění s ohledem na věk a pohlaví. Starší lidé bývají účastníky dopravních nehod více než mladší a muži obecně mají větší riziko, že budou vážně zraněni během dopravní nehody, než ženy (Holland, Hill, 2007).

Existuje několik možností, jak vysvětlit tento jev. Jedna z možností je, že vnímání starších lidí a jejich smysly již nejsou tolik připravené na rychlost silničního provozu a může docházet ke zkreslenému vnímání nebezpečí a riskantního chování. Další možností je, že starší ženy obecně řídí méně, tím pádem se více pohybují v silničním provozu jako chodci a mají tudíž větší pravděpodobnost, že se dostanou do rizikové situace. Navíc lidé, kteří jsou zároveň i aktivními řidiči mají i jiný pohled na situaci v silničním provozu a tedy jsou zkušenější ve vnímání dopravních situací. Ve výše zmíněné studii prováděné v Anglii tedy zkoumali několik cílů: Úmysl přejít přes silnici, vnímání riskantních situací a prozkoumání individuálních prediktorů a postojů. Při zkoumání úmyslu přejít zjistili, že s narůstajícím věkem, úmysl přejít v riskantní situaci klesá. Nejméně riskující z pohledu přecházení v nebezpečných situacích byla ze tří skupin skupina nad 60 let. Ostatní dvě skupiny (17-24 let a 25-59 let) se téměř nelišily. Rozdíl mezi těmito skupinami může být například v tom, že starší lidé, si více uvědomují riskantnost situací a jsou si vědomi toho, že pro ně mívají dopravní nehody fatálnější důsledky než pro mladší generace. Vzhledem k tomu, že je známo, že mladí řidiči (zejména muži) mají tendence k riskantnímu chování za volantem, z toho vyplývá, že tendence k riskování je jiná u chodců a u řidičů, neboť u chodců se riskantní chování téměř nemění, až s vyšším věkem se snižuje. U tohoto jevu výzkumníci dále nezjistili žádný další vliv pohlaví či řidičského statusu (Holland, Hill, 2007).

Při vnímání riskantních situací ženy cítili větší riziko v nebezpečných situacích než muži a měli menší tendenci k přecházení než muži. Věk a řidičský status se zde nejevili jako důležité proměnné. V této studii také zkoumali model

teorie plánovaného chování na přecházení chodců. Zjistili, že lidé, kteří měli negativní přesvědčení o přecházení na daném místě (postoj k chování), lidé, kteří se cítí schopni upustit od úmyslu přejít přes daný přechod (vnímaná kontrola chování) a ti, kteří si myslí, že pro něj důležití lidé by přecházení na tomto místě neschválili (subjektivní norma) měli menší pravděpodobnost, že na daném místě přejdou než ostatní (Holland, Hill, 2007).

Při zkoumání individuálních prediktorů se zjistilo například, že subjektivní norma a motivace vyhovět není tak důležitá u starších lidí jako u mladších, což je přirozené vzhledem k tomu, že mladší lidé jsou společností obecně více ovlivňováni. Starší lidé jsou externími faktory ovlivňováni méně a více jim záleží na bezpečném přecházení. Dopravní nehoda má pro chodce většinou vážné důsledky a málokdy je ohrožen někdo další, takže pokud se chodec chová riskantně, ohrožuje tím především sám sebe. Naproti tomu pokud se riskantně chová řidič, ohrožuje tím především své okolí, neboť pro chodce mají nehody vážnější důsledky než pro řidiče. Z toho tedy vyplývá, že pro řidiče, jakožto pro osoby, které svým chováním ovlivňují i jiné lidi, je důležitějším faktorem pro rozhodování subjektivní norma než u chodců, kteří většinou ohrožují spíše sebe. Dále se zjistilo, že významným prediktorem u skupiny lidí ve věku 60-75 let je na rozdíl od jiných skupin vnímaná kontrola chování. Výzkumníci také zjistili, že u mladých mužů, kteří nejsou řidiči, se častěji objevoval pozitivní postoj k přecházení v riskantních situacích. Pohlaví bylo důležité z hlediska rozhodování nejvíce v situacích, kdy účastníci výzkumu pociťovali nejmenší riziko. Poté měli zřejmě dle výzkumníků nejvíce prostoru pro vlastní rozhodování (Holland, Hill, 2007).

V dalším výzkumu zkoumali konkrétnější chování chodců na přechodě a snažili se určit, které chování predikuje nebezpečné přecházení. Nejvýznamnějším prediktorem se ukázalo být opožděné vstoupení na přechod, které následně způsobuje i méně efektivnější využití času na samotném přechodu a zvyšuje se tím riziko. S rostoucím věkem toto zpoždění při přecházení narůstá. Dalším důležitým prediktorem bezpečného přecházení bylo rozhlédnutí se doleva (výzkum byl prováděn v Anglii, čili při pohledu doleva se pozoruje provoz ve vzdálenějším silničním pruhu), což bylo nejméně pozorováno u starších chodců. Toto chování se často objevovalo ve spojení s dalšími prvky bezpečného přecházení, neboť dle výzkumníků tím chodec předvídá situaci dopředu a je

schopen lépe a rychleji využít čas na přecházení. Dále bylo zjištěno, že aktivní řidičské zkušenosti ovlivňují v pozitivním slova smyslu bezpečné chování daného řidiče jako chodce. V případě, že tedy rizikové chování chodců s věkem narůstá, řidičské zkušenosti toto riziko snižují. Bylo ovšem zjištěno, že tento efekt je významný pouze u žen (Holland, Hill, 2010).

Ve francouzském výzkumu byl zkoumán vliv mužských a ženských stereotypních modelů chování u adolescentů při přecházení. Nejen ve Francii, ale i v mnoha dalších zemích OECD bylo totiž zjištěno, že chlapci ve věku 1-14 let mají o 70% větší pravděpodobnost než dívky, že se stanou obětí dopravní nehody. Z výzkumu vyplynulo, že mužské a ženské stereotypy mají větší prediktivní hodnotu než samotné pohlaví. Zjistilo se, že pokud někdo projevuje ve svém chování mužské stereotypy, vede to ke slabšímu zvnitřnění dopravních norem a předpisů a tím pádem k více rizikovému chování v silničním provozu. Dále bylo zjištěno, že důležitý prediktor je také věk. Adolescenti ve věku 13-15 let sami sebe označují jako více riskující a internalizace silničních pravidel je u nich nižší než ve věku 12-13 let. Obecně s věkem u adolescentů riziko stoupá. Zároveň to může souviset s tím, že s narůstajícím věkem, se adolescenti pohybují v silničním provozu více sami bez dohledu dospělých. To v nich dle studie může vzbuzovat pocit jistoty a kontroly nad situací a stávají se tak méně vnímaví k možnému nebezpečí.

2.2. Proces rozhodování

Rozhodování chodců v časové tísně se ukázalo jako velmi různorodé dle věku. Obecně ale docházelo v časovém tlaku častěji k rozhodnutím, která byla více nebezpečná. Evans a Norman (1998; in Lavalette et al., 2009) ve své studii zjistili, že chodci své rozhodování zakládají spíše na vnímané kontrole chování než na zvnitřněných normách či sociální reprezentaci. Dále bylo zjištěno, že při rozhodování chodců, zda použijí přechod pro chodce nebo nadchod se ukázal jako významný indikátor přítomnost eskalátorů, jejichž přítomnost napomáhala lidem ke zvolení nadchodu. Naproti tomu přítomnost světelných signálů hrála velkou roli při zvolení si možnosti přejít přes přechod v pozitivním slova smyslu (Räsänen et al., 2007; in Lavalette et al. 2009). Tento výzkum ukazuje, jak důležitou roli hraje infrastruktura při rozhodování chodců na přechodech. Holland a

Hill (2007) zjistili, že chodci se nerozhodují dle míry rizika, kterou pociťují na daném přechodu, ale dle toho, jak si myslí, že je pro ně obtížné zvládnout daný úkol.

Jako model, kterým je také možné vysvětlit rozhodování chodců na přechodech je model omezení (Constraint Model), který byl vyvinut pro problémy, jako je změna aktuálního stavu nespokojenosti do žádoucího konečného stavu. Například pokud se osoba chce dostat z bodu A do bodu B, lze tento model využít. Jako omezení jsou zde brána pravidla silničního provozu, která přikazují chodci, kde a jak má přecházet přes silnici a omezují ho tak ve volném pohybu a urychleném naplnění jeho žádoucího stavu. Řešením problému je kompromis mezi omezeními, která jsou navzájem neslučitelná. To znamená k tomu, aby chodec byl schopný udělat nějaké rozhodnutí, je nutné, aby obětoval nějaké omezení. Například v situaci, kdy se má chodec rozhodnout, zda přejde proti pravidlům silnici, aby stihl autobus, který již skoro odjíždí (Richard et al. 1993; in Lavalette et al. 2009).

Při rozhodování samotných chodců zda přejdou, na jakém místě a v jakém čase či jakou cestu zvolí, k dosažení svého cíle chodci zvažují, jak co nejvíce zredukovat aktivitu, kterou budou muset vytvořit během své cesty. Existuje takzvaný model aktivity chodců (Model of pedestrian activity), který popisuje tři základní pohyby, které vykonávají chodci při pohybu v silničním provozu: chůze, zastavení a čekání a přecházení (Carré, Julien, 2000; in Lavalette et al. 2009). Tento model byl v kanadské studii rozšířen ještě o čtvrtou proměnnou a to sledování okolního dění, jak sluchově, tak vizuálně. Tyto čtyři proměnné nejsou zcela vyvážené a tato nerovnováha má následně dopad na vytyčenou cestu. Pokud se například chodec rozhodne přecházet pozemní komunikaci, která je široká či je na ní vysoký provoz, zvyšuje to nároky na jeho vnímání a sledování provozu. Pokud je na pozemní komunikaci vyznačen přechod pro chodce, či jsou zde umístěny světelné signály jak pro vozidla, tak pro chodce, snižuje to nároky na vnímání a sledování okolního dění chodců. Zároveň pro ně ovšem vzniká povinnost, čekat na světelný signál pro chůzi či dojít k vyznačenému přechodu a tím si prodloužit trasu (Lavalette et al. 2009).

Chůze jako jedna ze základních komponent tohoto modelu je velmi důležitá proměnná, bez které by chodci nebyli schopni dosáhnout cíle své cesty. Délka cesty a čas, za který je chodec schopen dosáhnout cíle své cesty jsou podstatné

proměnné, jejichž urychlení lze dosáhnout několika způsoby. Zvolením kratší trasy, přecházením diagonálně přes pozemní komunikaci, či vyhýbáním se zacházkám lze délku cesty zkrátit. Dále pak zrychlením chůze může být zmenšen čas potřebný k překonání trasy. Oproti tomu čekání a zastavování na přechodech pro chodce jsou činnosti, kterým se většina chodců snaží vyhýbat, neboť je to zdržuje od cíle jejich cesty. Jsou to činnosti, které jsou podřízené jejich cíli a chodci se tedy snaží snížit tuto činnost na minimum například tím, že mohou volit také trasy, kde přecházení není potřeba vůbec (Lavalette et al. 2009).

V kanadské studii se snažili zjistit, jaká infrastrukturní omezení působí na rozhodovací proces chodců. Zjistili, že pokud jsou na přechodu umístěny světelné signály, míra porušování pravidel silničního provozu je menší, než pokud tam tyto signály nejsou. Toto ovšem neplatí pro silnice s jednosměrným provozem, kde pokud se nacházely světelné signály pro chodce, míra porušování pravidel silničního provozu byla vyšší, než pokud tam nebyly. Dále bylo vyzkoumáno, že pokud byl na silnici použit ostrůvek pro přecházení, bylo pozorováno mnohem více porušení pravidel. Tyto ostrůvky redukuje oblast, kterou chodci musí pozorovat během přecházení, to může umožňovat jistou míru ochrany a podporovat tak chodce v rozhodnutí přejít přes přechod, i když na světelných signálech ještě není pokyn pro chůzi. Dle předchozího modelu se tedy chodci adaptují na omezení vzniklá infrastrukturou a je možné, že je dokonce využijí, k urychlenému naplnění svého cíle, jako v příkladu s ochrannými ostrůvky, které ve své podstatě slouží přesně k opačnému účelu – tedy ke zvýšení bezpečnosti chodců na přechodech. Pokud tedy dopravní infrastruktura vytváří pro chodce omezení na jejich cestě za dosažením svého vytyčeného cíle, záleží na druhu překážky, k jakému rozhodnutí se chodec uchýlí. Pokud je na silnici dělicí ochranný ostrůvek, chodec přechází silnici na dvě části a až ve 27% případů bylo zjištěno porušování pravidel. Počet chodců na přechodu má také vliv na porušování pravidel, neboť je jednodušší pokud pravidla poruší větší skupina lidí než jednotlivec. (Lavalette et al. 2009).

Rozhodovací proces chodců je tedy ovlivněn několika proměnnými a to v infrastruktuře: ochranné ostrůvky, počet pruhů k přecházení, směr provozu na komunikaci, přítomnost světelných signálů ale také kontext a cíl cesty daného chodce – zda cestuje do práce, do školy apod. (Lavalette et al. 2009).

3. Řidiči

3.1. Chování řidičů a rychlost vozidel na přechodech pro chodce

Várhelyi ve švédské studii zjišťoval, jak často dávají řidiči přednost chodcům na přechodech, jak s tímto chováním souvisí rychlost jedoucího vozidla a jak by měla vypadat ideální situace při setkání chodce a vozidla u přechodu. Bylo totiž zjištěno, že v případě dopravní nehody je v rychlosti 50 km/hod osmkrát větší pravděpodobnost, že bude chodec vážně zraněn než v rychlosti 30 km/hod (Várhelyi, 1998). V dřívější studii zkoumající situaci na přechodech bylo zjištěno, že čím rychleji se vozidlo blíží k přechodu, tím je větší pravděpodobnost, že na přechodu nastane konflikt (Westra, Rothengatter, 1993; in Várhelyi, 1998). A naopak, pokud byla rychlost před přechodem snížena na 30 km/hod, interakce mezi řidiči a chodci byla slušnější, a řidiči projevovali větší ochotu k dání přednosti chodcům. (Hydén et al., 1995; in Várhelyi, 1998). Pasanen (1993; in Várhelyi) zjistil, že pokud vozidlo jede rychlostí překračující povolený limit 50 km/hod, má tento řidič více než dvakrát větší pravděpodobnost, že se stane účastníkem dopravní nehody s chodci. V další studii z Izraele bylo zjištěno, že řidiči vozidel mají větší tendence zpomalit či zastavit u přechodu pokud:

1. Vozidlo, které se blíží k přechodu jelo pomalu
2. Se chodec nedíval na příjezdějící auto
3. Vzdálenost mezi přechodem a příjezdějícím vozidlem byla relativně velká
4. Přecházelo více chodců najednou

(Katz et al., 1975; in Várhelyi, 1998).

Autor švédské studie, kterou jsem zmiňovala výše, nakonec shrnul poznatky z vícera studií o chování řidičů na přechodech pro chodce. Ochota řidičů k dání přednosti chodcům na přechodech se různí dle prováděných studií. Celkové se dá říci, že je spíše nízká a pohybuje se v rozmezí mezi 4-30%. Přítomnost samotného chodce na přechodu se ukazuje, že téměř neovlivňuje rychlost příjezdějících vozidel. Navzdory zákonu, kde je zmíněno, že řidič by měl upravit rychlost vozidla, pokud se blíží k přechodu tak, aby neohrozil chodce (tato formulace je podobná v našem zákoně i ve Švédsku) bylo zjištěno, že řidiči rychlost nesnižují odpovídajícím způsobem. Naopak v některých případech

dokonce zrychlují. Dále bylo zjištěno, že nejvýznamnější proměnné, které ovlivňují chování řidičů na přechodech jsou: vzdálenost chodce od obrubníku, počet chodců na přechodě, rychlost vozidla, počet vozidel jedoucích za sebou a také velikost města. Naopak proměnné, které se ukázaly jako téměř bez efektu, byly například: šířka silnice, přítomnost ostrůvku, pohlaví a věk chodců a to, zda chodec vedl kolo či kočárek (Várhelyi, 1998).

Z výsledků této studie vyplynulo, že ochota řidičů dát přednost chodcům na přechodech pro chodce je opravdu nízká a to 5%. Pokud chce chodec přejít přes přechod, musí být odvážný a dokázat si u vozidel „vynutit“ přednost. Dle výzkumu totiž tři ze čtyř vozidel mají stále stejnou rychlost anebo dokonce zrychlují, pokud zpozorují chodce na přechodu. Pouze jeden ze čtyř řidičů zpomalí či zcela zastaví. Zrychlení u přechodu je vysvětlováno tím, že řidič se snaží vyhnout časové ztrátě či nepříjemnostem způsobených možným zastavením u přechodu. Dává tedy chodci najevo, že mu přednost nedá tím, že zvýší svou rychlost i za cenu překročení rychlostního limitu 50 km/hod. K tomuto rozhodnutí dle měření dochází cca 40-50 metrů před přechodem, kdy řidič začíná zrychlovat a je to tedy oblast, kdy se rozhoduje, zda zpomalí a pustí chodce na přechodu, nebo zda zrychlí a dá najevo svou neochotu k dání přednosti. Řešením by tedy mohlo být, pokud se například sníží rychlost minimálně v této vzdálenosti od přechodu, aby se předešlo nastoupení tomuto druhu chování (Várhelyi, 1998).

3.2. Homeostatická teorie rizika

Homeostáza je pojem známý především z medicinských než z dopravních oborů. S aplikováním tohoto pojmu do dopravní psychologie přišel v roce 1982 Gerald J.S. Wilde když vytvořil teorii Homeostatické teorie rizika (Risk homeostasis theory). Homeostáza je pojem pocházející z řečtiny a sama o sobě znamená udržování rovnováhy či určité hladiny na přibližně stejné hodnotě. Nejznámějším příkladem je u člověka udržování vnitřní tělesné teploty i přes různě se měnící okolní vlivy. Samotný pojem zavedl do psychologie W. B. Cannon počátkem 30. let, když tímto pojmem nazval stabilitu vnitřního prostředí (Plháková, 2010). Ještě před ním tento pojem používal Bernard ve fyziologii v roce 1859 (Trimpop, 1996).

V dopravě se princip homeostázy aplikoval na problém s vnímanou mírou

rizika, kterou má každý jedinec odlišnou. Lidé potřebují cítit určitou míru rizika k tomu, aby byli za volantem bdělí a ve střehu. Pokud se stane, že se cítí příliš bezpečně (jedou příliš pomalu, po dlouhé rovné silnici apod.) mají tendenci zvyšovat míru rizika, aby se dostali na svou potřebnou hladinu (například zvýšením rychlosti). Naopak, pokud se stane, že se cítí ve větším nebezpečí (při hustém provozu, jízdě v neznámém městě apod.), snaží se riziko zmenšit.

Jako příklad lze uvést situaci ze Švédska v roce 1967, kdy se jízda po silnici změnila z levé strany na pravou. Po této změně nastalo na tamních silnicích výrazné snížení počtu smrtelných dopravních nehod (až o 40%). Rok poté se ovšem vrátilo vše do normálu. Tento jev byl vysvětlován právě teorií homeostáze, neboť řidiči po změně směru jízdy pociťovali větší míru rizika a tím pádem se snažili zmenšit riziko jinde a v důsledku toho ubylo dopravních nehod. Po roce a půl si řidiči zvykli na jízdu v pravém pruhu a riziko se tedy opět zvyšovalo na původní hladinu (Wilde, 1998). Stejná situace byla i na Islandu po změně jízdního pruhu. Vzhledem k menšímu počtu obyvatel zde navrácení na původní hladinu počtu dopravních nehod trvalo pouze 2,5 měsíce (Näätänen and Summala, 1976; in Trimpop, 1996).

Dalším příkladem mohou být kurzy bezpečné jízdy, které jsou například v ČR pořádané často pod názvem „Školy smyku“ a mají za úkol řidiče naučit lépe ovládat vozidlo a tím předejít dopravním nehodám například při špatném počasí, na náledí apod. Dle několika studií jsou ovšem tyto kurzy nejen že neefektivní ale mnohokrát i kontraproduktivní, neboť řidiči, kteří absolvují tyto kurzy, jsou si následně jistější při řízení vozidla. Tím u nich vzniká menší pocit z rizika a vynahrazují si ho jiným nebezpečným chováním (Kunkel, 1983; in Trimpop, 1996). Bohužel v ČR jsou tyto kurzy dostupné nejen běžné řidiče, ale také jsou často využívány jako způsob ke snížení počtu bodů, v bodovém systému.

V Německu byla provedena studie, kdy se podobu 36 měsíců pozorovali řidiči taxi služeb. Rozdělení byli do dvou skupin – ti, co měli ve vozidle ABS systém a ti, co tímto systémem vybaveni nebyli. Měřil se především počet nehod, hodnotil se styl jízdy – brzdění a zrychlování. Výsledky této studie ukázali, že řidiči, jejichž vozidlo bylo vybaveno systémem ABS, byli na silnicích méně opatrní, více se spoléhali na schopnost bezpečnostního systému lépe zabrzdit v jakýchkoliv podmínkách a přeceňovali tak své schopnosti. Pravdou je, že sice poklesl počet nehod způsobený nedobrzdním a sražením vozidla, které zastavilo těsně před

taxi službou. Ale na druhou stranu vzrostl počet ostatních nehod, hlavně těch za špatných podmínek jako je sníh, náledí apod. Výsledkem tedy bylo, že oproti vozidlům taxi bez ABS systému, nepatrně vzrostl počet dopravních nehod u vozidel se systémem ABS, ačkoliv je tento systém obecně znám a uváděn jako bezpečnostní prvek. Tyto výsledky jsou připisovány právě homeostatické teorii rizika (Aschenbrenner et al.. 1988; in Trimpop, 1996)

Ještě dříve, než Wilde přišel se svou teorií homeostáze, existovala studie o kompenzaci chování od Taylora (1964; in Trimpop, 1996), která popisovala řízení, jako proces, jehož tempo je určováno samotným řidičem. To je ovlivňováno mírou zažívaného rizika a úzkosti, která následně po fyziologické stránce dále ovlivňuje schopnost řízení ve zpětnovazebním procesu. Po této studii Wilde přišel nejdříve se svou teorií kompenzace rizika v roce 1976, která byla založena na vnímané a požadované hladině rizika. V roce 1982 svou teorii rozšířil a přejmenoval na Homeostatickou teorii rizika, kde zdůraznil rozdíl mezi požadovanou hladinou rizika (uváděnou v dřívější teorii) a homeostázou, což je dle jeho teorie pouze přibližná hladina rizika, kolem které se fluktuuje a tato hladina je spíše průměrem a ne přesnou úrovní (Wilde, 1998, Trimpop, 1996).

Podle Wildea tedy například používání externím bezpečnostních prvků jako jsou bezpečnostní pásy či ABS systém (anti-lock braking systém) povede ke snížení dopravních nehod pouze do té doby, než si lidé uvědomí, jak moc tyto prvky pomáhají. Následně u nich opět vzroste potřeba vyrovnat hladinu rizika a získat například nějaký benefit ve smyslu urychlení cesty, zvýšení komfortu z cestování tím, že řidič nebude věnovat tolik pozornosti řízení či jiné chování, zvyšující míru rizika (Trimpop, 1996).

Jako řešení vidí Wilde nikoliv v dalších technologických vybaveních, bezpečnostních prvcích a vylepšeních vozů, ale v soustředění se na cílovou hodnotu rizika neboť subjektivní pocity z rizika zůstanou neměnné, stejně tak jako motivace k vyvážení rizikového chování. Tím pádem je nutné hledat jiné možnosti řešení, jak snížit nehodovost na pozemních komunikacích. Cílová hladina rizika je závislá na tom, jak dotyčný vyhodnocuje klady a zápory rizikového a bezpečného chování. Jako řešení tedy Wilde vidí ve větším oceňování bezpečného a opatrného chování a naopak ve větším trestání riskantního chování. Dále ve snižování výhod rizikového chování a ve snižování negativních dopadů bezpečného chování, jako je například časová ztráta. Výsledkem by poté mělo být

snížení homeostatické hladiny rizika (Wilde, 1986; in Trimpop, 1996).

Kritici této teorie poukazovali na problém s pouze jedinou hladinou rizika. Trimpop v roce 1994 provedl studii, ve které sledoval hladinu rizika v určitém časovém omezení a sledoval reakce účastníků. Výsledky této studie ukázaly, že hladina rizika se měnila společně se změnami v pravděpodobnosti, že budou za své rizikové chování účastníci potrestáni, dále se měnila dle stimulů a také podle toho, že dlouhý čas nebyla na rizikové chování žádná odezva. Individuální hladiny rizika se mohou také měnit v průběhu života, nebo se mohou lišit dle finančního či fyzického rizika. Homeostatická hladina rizika je tedy různá, dle mnoha faktorů, které jí ovlivňují a nemusí vždy reflektovat jen normy jedince, ale například také celé společnosti (Trimpop, 1996).

Společnost může také ovlivňovat hladinu rizika tím, jaká je její současná ekonomická situace. Ukázalo se, že pokud v zemi ekonomika klesla, snížil se i počet dopravních nehod. Tento jev byl vysvětlován tím, že lidé za ekonomické krize jezdili méně a pokud jezdili, tak více opatrně. Wilde také podotýká, že daná změna v počtu dopravních nehod může být způsobena zvýšením relativní ceny za dopravní nehodu a za neopatrnou jízdu. Z toho vyplývá, že špatná ekonomická situace způsobuje snížení hladiny rizika na úrovni jedinců a také motivaci k riskantnímu chování. Předpokládá se, že řidič si za horší ekonomické situace více rozmyslí, zda za volantem bude riskovat či ne, pokud budou následky relativně dražší než v jiné době. To může být využito ke snižování rizikové hladiny pomocí pojišťoven díky vnitřnímu systému pobídek (Wilde, 1994; in Trimpop, 1996.)

Vnitřní pobídky neboli incentivy jsou další důležitou proměnnou, která ovlivňuje hladinu rizika. Tato hladina je udržována na stejné hladině dokud platí riziko, že pokud se stane dopravní nehoda, řidiči hrozí ztráta peněz a tím řidič mění své chování, aby tuto ztrátu vyrovnal a nemuselo k ní dojít. Chová se tedy více bezpečně. V momentě, kdy riziko ztráty peněz pomine, se opět vrací rizikové chování na původní vyšší hladinu. Fungují zde tedy stejné principy jako při externích technologických vylepšeních ve vozidle. To vysvětluje často zmiňovaný nárůst riskantního chování po navrácení ekonomiky do původního stavu. Tento jev nám ukazuje pozitivní stránku věci a to, že lidé jsou schopni na určitou dobu snížit hladinu rizika a tím i počet dopravních nehod v důsledku bezpečnější jízdy jen díky externím změnám v podmínkách (Zink, Ritter, 1992; in Trimpop, 1996).

Samotné interní pobídky jsou ale také cestou, ke zvýšení bezpečnosti v provozu. Vnitřní motivaci k bezpečí má každý z nás. Je to jedna ze základních lidských potřeb. K tomu, aby člověk sám dodržoval bezpečnostní pokyny, a vyhýbal se tak rizikovému chování aniž by na něj někdo dohlížel, je potřeba, aby takový jedinec měl dostatečně zvnitřnělé hodnoty bezpečí, aby dokázal předvídat hrozící nebezpečí a přikláněl se také k bezpečnostním standardům stejně tak, jako by byl pod kontrolou někoho jiného. Toto chování tedy nevyžaduje externí trest či chválu, ale je potřeba sebekontrola, sebehodnocení a dokázat odměnit či potrestat sám sebe. Policie nedokáže ohlídat veškeré přestupky, které se spáchají na silnicích a proto je potřeba posilovat tuto vnitřní motivaci u jednotlivců. Jako možnost, jak zvedat tuto motivaci je zapojit řidiče a přenést na ně část zodpovědnosti, což by mohlo způsobit změnu v jejich hodnotách rizika, neboť pokud je někdo do něčeho tlačěn z vnějších příčin, působí to kontraproduktivně, než pokud by byl zapojen do samotného vytváření bezpečnostních opatření. (Zink, Ritter, 1992; in Trimpop, 1996).

Další kritikou této teorie bylo zaměření se pouze na nepříjemné aspekty rizika a nezohledňování přirozené lidské touhy po různorodosti a výzvách. Kritici podotýkali, že hledání výzev, nových zkušeností a riskování nemůže být vysvětlováno pouze touhou po vyrovnání hladiny homeostázy. Riskování navíc není pouze možná ztráta, ale je to také možnost něco získat, což je pro mnoho lidí silná motivace. Proto se mnoho lidí chová rizikově místo toho, aby se tomuto chování vyhýbala. Výhody, které přináší riskantní chování, jsou nejen psychické, ale také fyziologické, neboť se v těle uvolňují hormony, které v nás vzbuzují pocity, které jsou pro mnoho lidí příjemné. Dále riskantní chování vyvolává v lidech pocity pýchy, úspěchu, může přinést slávu či štěstí a také přináší do života různé změny. Homeostatická teorie rizika nebere v potaz tyto pozitivní aspekty rizika, ačkoliv mohou hrát důležitou roli v objasnění dopravních nehod a ve vyřešení problému s jejich snižováním (Slovic, Fischhoff, 1982; in Trimpop, 1996).

Další teorie, která se zabývala rizikem v dopravě, byla od Klebelsberga, který pohled na riziko měl trochu jiný. Navrhnul teorii nazvanou Risk Threshold Theory, která byla založena na vyrovnávání stability mezi subjektivně vnímaným pocitem bezpečí (označováno jako S) a objektivně, fyzicky a staticky daným bezpečím (označovaným jako O). Ideální situace v provozu by měla vypadat tak, že $S=O$. O se ovšem neustále mění díky změnám v infrastruktuře, vylepšováním

dopravních technologiích apod. To má za následek změny i v S. Každý jedinec má různě nastavené hodnoty S a O a mění se dle jeho parametrů, jako kognitivní, motivační či fyziologičtí činitelé. Pokud dojde k situaci kdy S je větší než O, vzniká nebezpečí, že řidič bude mít dojem, že stav na silnici je bezpečnější než se jeví. Naopak, pokud O je větší než S má řidič ještě nedostatek pocitu bezpečí (Michon, 1985).

Vylepšení tohoto modelu navrhli Näätänen a Summala, kteří přišli s takzvaným Risk Control Model. Tvrdili, že vnímání rizika v dopravě záleží na dvou faktorech: Individuální pravděpodobnosti riskantní situace (označováno jako P) a závažnosti, kterou jedince připisuje důsledkům této hypotetické situace (označováno jako B). Hodnota vnímaného rizika poté vzniká pomocí vzorečku $R=P \times B$. Chování řidičů je dle této teorie přímo ovlivněno hodnotou vnímaného rizika, tedy R. Ve většině případů je R rovno nule, což by měly být normální podmínky v silničním provozu, kdy řidiči nepocítují žádné riziko. Podle autorů této teorie existuje určitý práh pro pocíťování rizika. Až poté, co je tento práh překročen nadměrným množstvím rizika, aktivují se kompenzační mechanismy, které mají za úkol vyrovnat toto riziko bezpečným chováním. Tento práh je ústředním bodem této teorie a autoři se domnívají, že mnoho řidičů má práh příliš vysoko (z mnoha různých příčin jako jsou motivace, fyziologické či kognitivní aspekty). Na rozdíl od Willea se ovšem autoři této studie domnívají, že bezpečnost na silnicích a práh rizika u řidičů se nedá snížit vzděláváním, výchovou či kampaněmi. Práh rizika se dle nich zdá být příliš rezistentní vůči těmto vlivům, a proto navrhuje pro zlepšení dopravní bezpečnosti zaměřit se na lepší bezpečnost vozidel a silnic (Michon, 1985).

3.3. Agresivní chování

Agrese bývá vysvětlována jako útočné jednání zaměřené vůči živým, ale i neživým objektům. Může se vyskytovat jak ve formě verbální agrese (například používání nadávek za volantem) anebo fyzické (vybrždování, vytlačování ven ze silnice apod.). Agrese může být zaměřena také proti vlastní osobě. Další důležitý pojem je agresivita, která značí útočnost proti někomu nebo něčemu jinému. Je tedy pojímána spíše jako tendence k agresivnímu chování. Agresivita může být osobnostním rysem, může být zvýšena pocíťovaným ohrožením vlastní či blízké

osoby a také může být způsobena psychickou nemocí (Šucha et al., 2009).

Agresivní řízení se definuje jako: „Ovládání motorového vozidla způsobem, který ohrožuje nebo téměř ohrožuje osoby či předměty.“ (Šucha et al., 2009, 76). Do tohoto chování lze zahrnout mnoho přestupků jako nedodržování bezpečné vzdálenosti, zneužívání potkávacích světel, nedovolené předjíždění apod. Agresivní řidiči jsou většinou lidé, kteří nedokáží řešit své vnitřní konflikty vhodným způsobem a místo toho volí způsoby rizikové pro ostatní, mají tendenci druhým ubližovat, mstít se jim, ukazovat ostatním svou moc a sílu, nerespektovat pravidla apod. Lidé, kteří řídí agresivně, působí jako velice sebevědomí lidé, chtějí být ve všem nejlepší i kdyby to mělo být na úkor ostatních, chtějí mít moc nad ostatními a většinou se tím pouze snaží zakrýt vlastní pocity méněcennosti. V osobním životě to mohou být nevyrovnaní lidé, kteří mají asymetrický partnerský vztah a v práci konflikty s kolegy. Tito lidé poté mají na silnicích tendence k závodění a soupeření s ostatními řidiči. Chtějí je potrestat, pokud jim samotným překáží a dát jim tak najevo svou moc. V psychologické diagnostice poznáme agresivní řidiče podle často snížené frustrační tolerance, která má za následek přehnanou agresivní reakci na různé podněty. Dále lze vyzorovat agresivní sklony, nedostatečnou stresovou odolnost, prchlivé reagování, emoční plochost či podprůměrnou inteligenci (Šucha et al., 2009).

V roce 1996 Larson vytvořil typologii agresivních řidičů, které rozdělil do 5 kategorií.

1. Závodník s časem – snaží se dojet na místo určení co nejrychleji, pokud je mu v tom zabráněno začne být rychle agresivní.
2. Soutěžící agresor – vyvolává soutěže v dopravě s ostatními řidiči a snaží se zvítězit. Pokud se mu to nepodaří, zvyšuje se jeho zlost.
3. Pasivní agresor – Snaží se ostatním řidičům mařit jejich snahy o předjíždění, zařazení do pruhu apod. Vytváří v ostatních pocity agrese.
4. Narcista – rigidně dodržuje předpisy a má zlost, pokud je ostatní nedodržují také
5. Strážce – myslí si, že je povolán k trestání ostatních za jejich přestupky.

(Šucha et al., 2009).

V dopravě je jednou z nejčastějších příčin agrese stres. Při vzniku stresu automaticky tělo nastartovává reakci k boji nebo k útěku a ani jedna z těchto

reakcí není vhodná pro dopravní situace. Stres v dopravě může být spuštěn například bezohledností ostatních řidičů, časovou tísň apod. (Šucha et al., 2009). Dalšími faktory vzniku agresivity v dopravě mohou být například tvoření kolon, čekání a popojíždění. Řidiči mohou být frustrovaní a v následném spěchu vytvářejí více kritických situací a ohrožují nejen sebe ale i jiné účastníky silničního provozu. Stejně tak při vyšší hustotě silničního provozu se zvyšuje i riziko vzniku kolizních situací, neboť je na silnici více řidičů, kteří se navzájem ovlivňují a může tak vznikat více rizikových okamžiků. Posledním faktorem je například neznalost dopravní situace v místě jízdy, kdy stres z neznámého může negativně ovlivňovat chování řidiče a jeho agresivitu (Šucha et al., 2009).

U agresivních řidičů lze zpravidla pozorovat několik druhů porušování dopravních předpisů, v horších případech tito řidiči vyvolávají nebo způsobují rizikové situace, kdy mohou svým bezohledným chováním vyvolat také agresivitu u dalších řidičů či dokonce způsobit dopravní nehody. Mezi nejčastější přestupky, jichž se dopouštějí tito řidiči, jsou například nerespektování dovolených rychlostí jak v obci tak mimo ní. Což může mít za následek například zvýšení rizika pro ostatní účastníky silničního provozu, jako jsou právě chodci. Dále se může jednat o předjíždění na nebezpečných místech, čímž se zvyšuje riziko vzniku dopravní nehody, o nerespektování světelných signalizačních zařízení – jak na světelných křižovatkách, na přechodech pro chodce, tak na železničních přejezdech, dále také nedání přednosti v jízdě a nedodržení bezpečné vzdálenosti, což může způsobovat opět stres i dalším řidičům, kteří tak mohou být nuceni k úhybným manévřům a jsou tímto chováním ohrožováni (Šucha et al., 2009).

Na českých silnicích byl v roce 2007 – 2008 proveden výzkum agresivity na silnicích a to nejen v laboratorních podmínkách, ale přímo v silničním provozu. Z výsledků vyplynulo, že nejčastějším přestupkem značící agresivní řízení, je překročení povolení rychlosti. To bylo naměřeno v 39 % případů (226 případů z 577 přestupků), přičemž se vždy jednalo o překročení rychlosti o více než 15 km/hod. Druhým nejčastějším přestupkem bylo nebezpečné a bezohledné předjíždění (na dálnicích či silnicích pro motorová vozidla předjíždění zprava) či kličkování, předjíždění přes plnou čáru apod. Tohoto druhu přestupků bylo zjištěno 27 % z celkového počtu. Dále se jako velmi časté objevovalo nedodržování bezpečné vzdálenosti (22%). Výzkum také odhalil několik druhů chování, které vyvolávají agresivitu v ostatních řidičích. Jedná se především o pomalou a laxní

jízdu řidičů vpředu, pomalé rozjíždění na semaforech či zbytečně dlouhé a pomalé přetrvávání jízdy v levém pruhu na dálnici, což nutí ostatní řidiče k agresivním manévřům jako je například předjíždění zprava (Šucha et al., 2009)

Při řešení otázky předcházení tomuto chování a snižování agresivity u řidičů se nejčastěji zmiňují možnosti vzdělávání řidičů, s počátkem již v samotné autoškole, nácvikem dovedností, při pravidelném školení řidičů profesionálů patří sem ale také budování osobnosti. Na této prevenci se tedy mohou podílet jak instruktoři v autoškole, tak také rodiče, policisté apod. Dále je možné snižovat agresivitu budováním určitých dopravně-inženýrských prvků v provozu, které neumožňují řidiči chovat se agresivně, nebo toto chování tlumí či omezují (například kruhové objezdy, ostrůvky, zpomalovací prahy apod.). Také existují různé preventivní programy či kampaně, které jsou zaměřené na tlumení agrese a poukazování na její následky. Tyto kampaně mají za cíl zvýšení bezpečnosti na silnicích a potlačení agresivního chování. Poslední oblastí je oblast represivní, která má za cíl řešit chování agresora, projednat toto chování a zajistit příslušné dopady (Šucha et al., 2009).

Ve studii provedené v roce 2004 (Shinar, Compton, 2004; in Šucha et al., 2009) bylo zjištěno, že muži řídí agresivněji, než ženy a že řidiči starší 45 let jsou méně agresivní než mladší řidiči. Dále bylo zjištěno, že pokud byl ve vozidle kromě řidiče také spolujezdec, výše agrese se snížila. Toto snížení nebylo sice veliké, ale bylo konzistentní. Specificky se snížilo například troubení na jiné řidiče v přítomnosti spolujezdce. Tento jev je možné vysvětlit například vybouřením agrese verbálně debatou se spolujezdcem a následně již není potřeba projevit svou agresivitu troubením na ostatní. To ovšem není pravidlem. Ve studii z roku 2005 (Simons-Morton et al.; in Šucha, 2009) zjistili, že u mladých řidičů způsobuje přítomnost jiného adolescenta jako spolujezdce dodržování kratších rozestupů mezi vozidly oproti stavu, kdy jede řidič ve voze sám, nebo pokud je jako spolujezdec žena. Také zjistili, že adolescentní řidiči, jezdili rychleji v porovnání se skupinou dospělých.

Jak jsem již zmiňovala výše, studie Shinara a Comptona (2004; in Šucha et al., 2009) potvrdila, že v dopravních zácpách se zvyšuje míra agrese u řidičů, což může být dáno jak větším počtem řidičů na jednom místě, tak časovým tlakem. Časový tlak sám os obě zvyšuje agresivitu opět o něco více, neboť v této studii zjistili, že pokud řidič jel ve špičce v koloně, kdy subjektivní hodnota času byla

vyšší, byla také vyšší pravděpodobnost vzrůstu agrese než například o víkendu či mimo špičku v pracovních dnech.

Zajímavé zjištění vyplynulo z experimentu D. Kendricka a S. W. Macfarlane ve Velké Británii. Zjišťovali vliv počasí na agresivitu řidičů. Pokus spočíval v zastavení vozidla na semaforu, poté co naskočila zelená, se ovšem vozidlo nerozjelo. Zkoumaly se reakce ostatních řidičů za různých klimatických podmínek. Z experimentu vyplynula přímá souvislost mezi zvyšující se teplotou a reakcemi řidičů na tuto frustrující situaci. Podobná zjištění jsou známa nejen z dopravy, ale také z běžného života, kdy v jiném experimentu L. Workmana bylo zkoumáno, jak spolu souvisí teplota a počet spáchaných trestných činů. Zjistilo se, že nejvíce přestupků a výtržností bylo páčáno v teplotním rozmezí mezi 27° - 32°C. Pokud se teploty vyšplhaly výše, počet přestupků se začal opět snižovat. Pravděpodobně z toho důvodu, že lidé byly příliš unavení horkem (Šucha et al., 2009). Pokud tyto studie převedeme do dopravního prostředí, může být počasí další příčinou, proč v dopravních zácpách lidé jsou více a více agresivní neboť čekání ve vozidle bez klimatizace ve vysokých teplotách může být velmi frustrující.

Zajímavý výzkum, který porovnával agresivní chování řidičů ze tří zemí, byl proveden v roce 2002 (Parker et al.). V tomto výzkumu měli examinátoři za cíl zjistit, jak moc a jestli vůbec vzbuzují situace na silnicích vztek v řidičích, dále kolik z řidičů bude jednat agresivně v reakci na tyto situace a zda existují individuální a kulturní rozdíly v agresivních reakcích řidičů. Bylo zjištěno, že ve všech třech zemích, které byly zkoumány (Velká Británie, Finsko a Nizozemsko) vzbuzují v řidičích vztek a agresi podobné situace. Jednání, které ve všech třech zemích vyvolávalo nejvíce agresivních reakcí a nejméně řidičů odpovědělo, že by nereagovalo nijak, bylo jednání, kdy jeden řidič čeká na místo na parkování a druhý řidič na toto místo vjede. Další situace, které vzbuzovaly nejvíce hněvu, byly například: pokud řidič jel v noci a řidič za ním svítil dálkovými světly, dále „lepení se“ na zadní nárazník a pokud řidič předjížděného vozidla začne zrychlovat. Naopak nejméně hněvu a agresivity způsobovali situace pomalého parkování, které zdržovalo provoz a pomalé rozjíždění se vozidla na semaforech. Situace, kde se setkali řidič i chodec a která se tedy týkala nejvíce našeho výzkumu, byla jen jedna a to: Chodec jde pomalu prostředkem silnice a zpomaluje Vaši jízdu. Na tuto situaci by nereagováním odpovědělo 68,7 %. Z celkového hodnocení tedy byla jedna z těch, která vyvolávala nejméně agresivity.

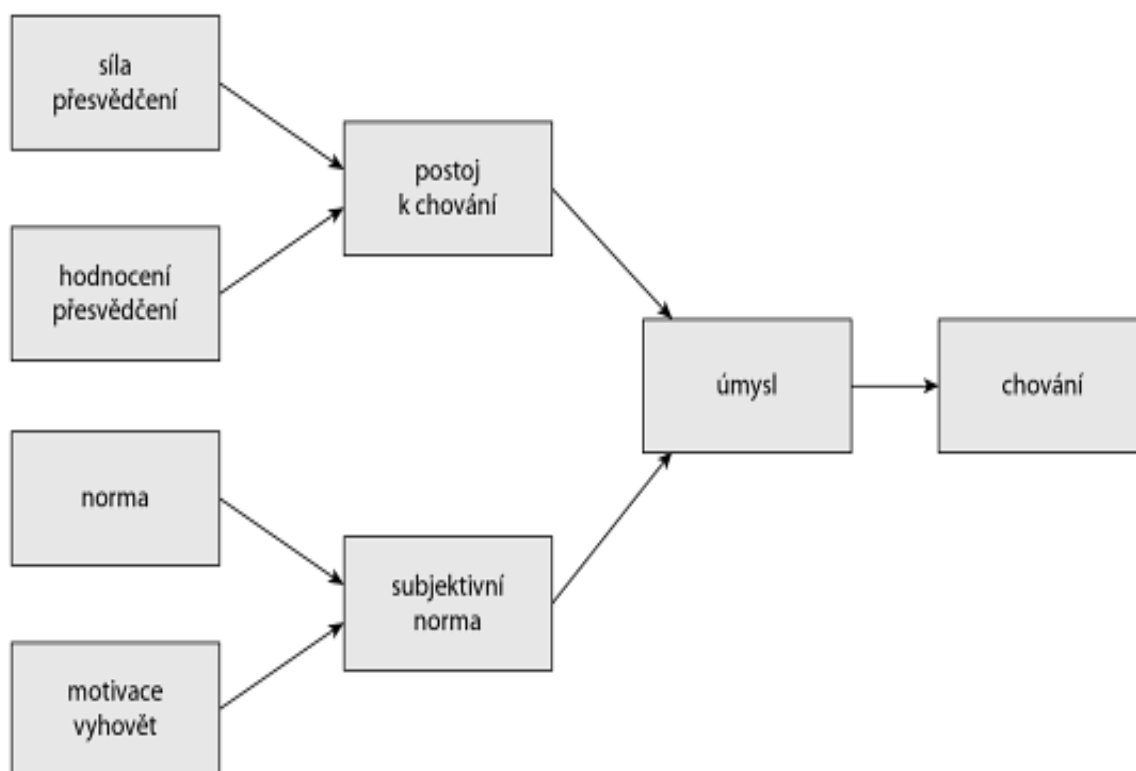
Ve výzkumu dále bylo zjištěno, že z daných tří zemí byli nejméně agresivní řidiči z Nizozemska. V porovnání s ostatními dvěma zeměmi v nich většina typů řízení nevyvolávala tolik hněvu. Jedinou výjimku tvořilo „netrpělivé řízení“ které vyvolávalo nejméně vzteku v řidičích z Finska. Autoři nabízejí možné vysvětlení v tom, že takovéto chování se na silnicích vyskytuje nejčastěji tam, kde je vysoká hustota provozu, což ve Finsku není tak časté jako v Nizozemsku či ve Velké Británii. Výsledkem studie ovšem je, že i přes rozdíly mezi jednotlivými zeměmi, reagují řidiči těchto tří států podobně na situace, které mohou vzbuzovat hněv či agresivitu (Parker et. al., 2002).

4. Společné teorie

4.1. Teorie odůvodněného konání

V roce 1975 vznikla teorie, která se zabývala důvody, proč se chováme tak, jak se chováme. Tuto teorii s názvem Teorie odůvodněného konání stvořili Ajzen a Fishbein, kteří předpokládali, že největší vliv na to, jak se v budoucnu zachováme, má náš úmysl. Nezáleží tedy tolik na tom, jakými faktory je ovlivňováno naše chování, ale jaké faktory ovlivňují náš úmysl, který je nejdůležitější při rozhodování o tom, jak se zachováme. Fishbein s Ajzenem rozdělovali na začátku jejich teorie úmysl na další dvě komponenty a to Postoj k chování a Subjektivní normu (Obr. č.1). Postoj k chování byl důležitou součástí teorie a říkal, že k tomu, abychom zjistili, jak se člověk v budoucnosti zachová, musíme znát jeho postoj nikoliv k objektu, ale k chování vůči objektu (např. Neptáme se, co si myslíte o dopravních předpisech, ale měli bychom se ptát, co si myslíte o porušování dopravních předpisů?). Postoj k chování pak můžeme dále rozdělovat ještě na Sílu přesvědčení (jak moc je dotyčný přesvědčen o svém názoru) a na Hodnocení přesvědčení (zda je pozitivní, negativní apod.) (Gálik, 2012).

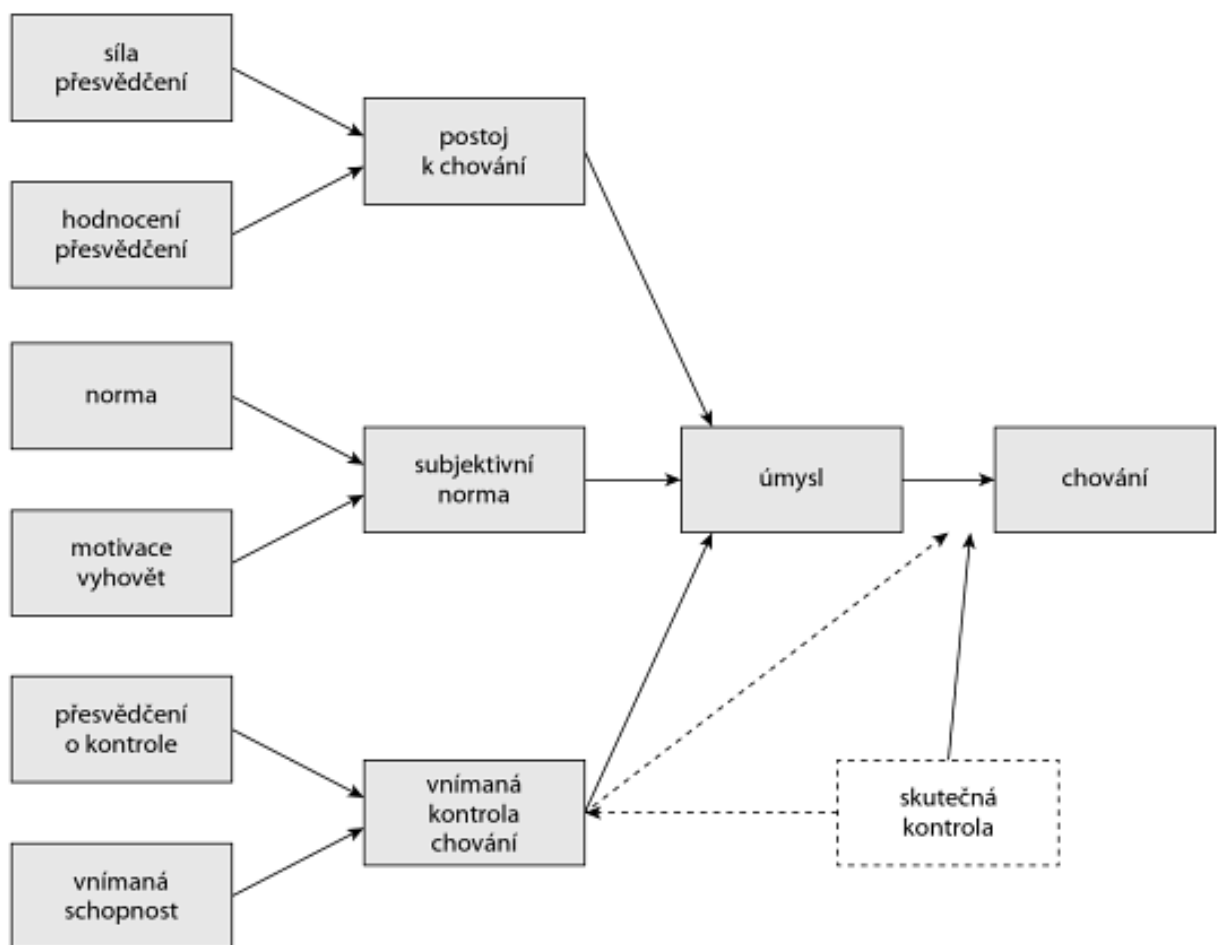
Dalším aspektem, který je důležitou determinantou úmyslu k určitému chování, je subjektivní norma. Jedinec, který zvažuje určité chování, zároveň také zvažuje, co si o tom chování myslí pro něj důležití lidé. Subjektivní normu opět dále rozdělujeme na Normu a Motivaci vyhovět. Norma je tedy to, jak si myslíme, že by bylo správné se zachovat, co si myslí ostatní. Motivace vyhovět je proměnná, která ukazuje, jak moc jsme ochotni chovat se podle výše zmíněné normy. Pokud tedy například víme, že přecházet přes přechod na červenou je společností i lidmi, kteří jsou pro dotyčného důležití považováno za špatné, ale motivace vyhovět je u něho nízká bude pravděpodobně jeho úmysl přejít na červenou nezměněn (Gálik, 2012).



Obr. č.1

4.2. Teorie plánovaného chování

V roce 1985 rozšířil Ajzen tento model o další prvky a dal tak vzniknout teorii plánovaného chování, která navazuje na výše popsanou teorii odůvodněného konání. Při zkoumání první teorie se totiž zjistilo, že přeci jen není úplná a že je potřeba jí doplnit o další části. V tomto novém modelu přibyla tedy další komponenta a to Vnímaná kontrola chování, která popisuje jak moc je dotčným přesvědčený o tom, že je reálné danou možností uskutečnit a jestli na to má také dostatek prostředků. Opět tuto část rozdělujeme na dvě proměnné a to přesvědčení o kontrole chování (tedy jak moc je dotčným přesvědčen, že je schopný se takto chovat) a na Vnímané schopnosti (tedy jestli dotčným vnímá, že je schopen a má dostatečné možnosti k tomu, chovat se podle svého úmyslu) (Gálik, 2012).



Obr. č. 2

Využití této teorie v dopravě je velmi užitečné. Díky tomuto modelu můžeme například identifikovat prediktory, které vedou k porušování předpisů v silničním provozu, a můžeme zjistit, co přesně vede řidiče k porušování předpisů a jaká je nejvhodnější metoda, jak tomuto chování předcházet (Gálik, 2012).

V zahraniční studii aplikovali tuto teorii do dopravního prostředí a snažili se pomocí 4 testovacích situací zjistit, z jakého důvodu se řidiči dopouštějí čtyř dopravních přestupků: pití alkoholu před řízením, rychlá jízda, nedodržení bezpečné vzdálenosti a předjíždění v nebezpečných situacích. Vzhledem k tomu, že tyto přestupky jsou ovlivněny také různými faktory, které nejsou ovlivněny vůlí jako je znalost rychlostního limitu, tlak od ostatních řidičů v provozu a schopnost řídit vozidlo, je využití teorie plánovaného chování lepší než využití teorie odůvodněného konání, neboť vnímaná kontrola chování by měla právě díky těmto faktorům pomoci predikovat, jak se řidič zachová lépe, než model bez této

proměnné. Například v případě řízení pod vlivem alkoholu byla právě tato proměnná ta nejdůležitější při predikci následného chování. Stejně tak v případě překračování rychlostního limitu. U zbylých dvou situací nebyla tato proměnná nejdůležitější, ale byla velmi podstatná. Další důležitou proměnnou, která se zde ukázala být, byla subjektivní norma. Autoři studie to vysvětlují tím, že řízení vozidla, je v podstatě sociální záležitostí, kdy na veřejnosti ukazujeme své dovednosti a zároveň svou jízdou můžeme ovlivnit i jiné účastníky silničního provozu. Ve všech čtyřech případech, o kterých se respondenti rozhodovali v této studii, ohrožovali svým chováním ostatním. Zdá se tedy logické, že pokud se člověk rozhoduje, jak se zachová, je podstatnou složkou jeho rozhodování také složka subjektivní normy (Parker et al. 1992).

V této studii také porovnávali rozdíly mezi mladými a staršími řidiči z pohledu složky subjektivní normy. Mladí řidiči dle autorů pociťují od svých vrstevníků větší volnost k páchání dopravních přestupků (dá se říci až nabádání) a zároveň více inklinují k podlehnutí tomuto sociálnímu tlaku (motivace vyhovět). Mladí řidiči také měli větší tendence hodnotit přestupky méně negativně než starší řidiči. Z čehož vyplývá, možnost zaměření se v dopravních kampaních na potencionální rizika a škody při dopravních nehodách či konfliktních situacích. Dále bylo zjištěno, že starší řidiči při hodnocení sami sebe odhadovali, že méně pravděpodobně spáchají nějaký přestupek než mladí lidé. Také bylo zjištěno, že muži mají větší tendenci porušovat dopravní předpisy v případě nedodržování bezpečné vzdálenosti a v případě nebezpečného předjíždění než ženy (Parker et al. 1992).

Další výzkum, který využil teorii plánovaného chování, byl proveden v Chile tentokrát na chodcích. Opět byli skupiny rozdělné podle věku, pohlaví, vlastnictví řidičského průkazu a dle toho, zda se dotyčný v posledních pěti letech zúčastnil nějaké dopravní nehody. V této studii zjistili, že model plánovaného chování je velmi vhodný k pochopení a k predikci úmyslů chování chodců v dopravě. Respondent má například kladný postoj k přecházení na nevhodných místech a zároveň předpokládá, že společnost se k takovému chování staví shovívavě. Dle této teorie je tedy velmi pravděpodobné, že dotyčný bude inklinovat k tomuto chování a vyplývá z toho také fakt, že určitý počet účastníků silničního provozu úmyslně riskuje. Riskantní chování poté silně přispívá k pravděpodobnosti jejich účasti při dopravní nehodě. Nejvíce riskantně se chovají mladí lidé v rozmezí od

18 do 25 let, kteří mají více kladný postoj k nedovolenému přecházení a zároveň subjektivně vnímají porušování tohoto předpisu jako více společensky přijatelným. Také vnímaná kontrola je u mladých účastníků silničního provozu menší než u starších. Mladí lidé také páchají více přestupků a dělají více chyb než starší účastníci silničního provozu. Podobná fakta byly zmíněny již v předchozí studii, tentokrát se ovšem přihlíželo především k chování chodců. Zjistilo se, že úmysly chodců jsou determinovány spíše postojem než subjektivní normou, což může být způsobeno buď tím, že společenský tlak na dodržování předpisů je slabý, anebo tím, že jsou slabé či málo přísné právní postihy (Díaz, 2002).

4.3. Teorie sociální nápodoby

V roce 1963 Bandura popsal charakteristiky sociální nápodoby neboli imitace. Tento akt je založen na tom, že člověk napodobuje to chování, které bylo nějakým způsobem pozitivně odměněno. Pokud bylo chování odměněno negativně, tak se dotyčný danému chování vyhýbá. V případě, že na chování nebyla žádná reakce, napodobují lidé ty osoby, ze kterých mají dojem úspěchu a kteří jsou pro ně atraktivní. Tito lidé aniž by jejich chování bylo okamžitě odměněno, nesou znaky úspěšného životního stylu, a proto dle některých jedinců mohou být vhodným objektem k napodobování. Všechna tato chování si jedinec zapamatuje a následně má tedy k dispozici několik možností jak se zachovat, ale vybírá takové možnosti, které maximalizují jeho zisky v životě. Bandura tedy tvrdí, že lidé se učí pozorováním ostatních a vyhodnocováním jejich chování a důsledků. Tomuto druhu učení se říká také zástupné zpevnování (vicarious reinforcement) (Plháková, 2010).

V případě dopravního prostředí funguje tento model dle M. Kořána například tak, řidiči uzpůsobují své chování dle ostatních řidičů. Pokud se řidič pohybuje v silničním provozu a vidí, že ostatní řidiči nedodržují dopravní předpisy a nejsou za to potrestáni, dle této teorie bude předpisy porušovat také (Kořán, 2008). Může se tedy například stát, že řidič, který jede po České republice, porušuje dopravní předpisy a po přejezdu za hranice změní své chování, neboť ví, že v zahraničí se nedodržování dopravních předpisů trestá více a i ostatní účastníci silničního provozu se chovají ukázněněji.

4.4. Komunikace

Při přecházení chodců přes přechody pro chodce by měla být významnou součástí tohoto procesu komunikace s řidičem. Většinou se jedná o neverbální komunikaci, díky které by se chodec měl snažit zjistit, zda si řidič je vědom jeho přítomnosti na přechodu a zda mu hodlá dát přednost. Komunikace je důležitým prvkem, neboť v případě, že chodec nedá najevo své úmysly přejít, může být pro řidiče chování chodců nečitelné a mohou vznikat konfliktní situace.

V jedné ze studií zkoumající přechody pro chodce byla situace, kdy se chodec přiblíží k přechodu a řidič se musí rozhodnout, zda mu dá přednost, přirovnána k situaci na světelné křižovatce v okamžiku, kdy se na semaforu objeví oranžová. V takové chvíli zastavení vozidla závisí na řidičově rychlé reakci, na rychlosti vozidla, na počtu vozidel za ním a vzdálenosti od daného místa apod. Jedním z nejdůležitějších faktorů, které ovlivňují zastavení na přechodu je rychlost, kterou jede vozidlo, když se k přechodu přibližuje. Tento fakt se odráží i v zákonech a v některých úpravách silnic, kdy je snížena rychlost u přechodů pro zvýšení pravděpodobnosti, že řidič dá chodci přednost (Harkey, Zeeger, 2004; in Schroeder, Roupail, 2011).

V další studii se snažili blíže prozkoumat zákonitosti, které ovlivňují dávání přednosti na přechodech pro chodce. Zjistili, že řidiči jsou mnohem více ochotni zastavit, pokud na přechodu čeká více než jeden chodec. Dále bylo zjištěno, že starší řidiči, jsou ochotnější zastavit, než mladší, že pravděpodobněji dá přednost chodci muž než žena a že řidiči nákladních vozidel jsou více ochotní zastavit než řidiči osobních automobilů (Sun et al., 2003; in Schroeder, Roupail, 2011).

Studie Schroedera a Roupaila (2011) si dala za úkol zjistit, jaké faktory ovlivňují to, zda řidič skutečně dá přednost chodci na přechodu, či zda bude pokračovat dál v jízdě. Tyto faktory zkoumali na přechodech pro chodce bez světelných signálů, kde lépe vyjdou najevo i drobnosti v chování, které ovlivňují řidiče při dávání přednosti chodcům. Ve studii vyšlo najevo, že velmi silným faktorem je samozřejmě chování chodců. Sebevědomý chodec, který se svéráznou a rychlou chůzí blíží k přechodu má větší pravděpodobnost, že na toto jeho chování řidič zareaguje zastavením vozidla. Dále je vysoká pravděpodobnost, že řidič dá přednost chodci, pokud si chodec stoupne blízko k přechodu či dokonce vkročí do vozovky, nebo pokud je zároveň stále na přechodu chodec,

který ještě nedokončil přecházení. Na druhou stranu, pokud je za vozidlem kolona dalších automobilů, pravděpodobnost dání přednosti chodci se snižuje, stejně tak, jako když by tento akt vyžadoval větší snížení rychlosti.

Zajímavá studie byla provedena v Číně na téma gest chodců na přechodech. Vzhledem k všeobecně nízkému počtu dávání přednosti chodcům na přechodech, bylo pro zvýšení bezpečnosti chodců navrženo jedenáct gest, ze kterých se dle konkrétních kritérií vybraly 4 konečná gesta použitelná pro naznačení řidičům, že chodci hodlají přecházet. Jednalo se o zdviženou pravou ruku, ohnutý loket a dlaň namířená doleva, zdviženo levou ruku, ohnutý loket a dlaň namířenou doleva, dále zdviženou a napnutou levou ruku před sebe s dlaní namířenou doleva a gesto ukazující „T“ pro „Time-out“. Nejlepší výsledky se ukázalo mít gesto s ohnutím levé ruky a dlaní namířenou doleva. Řidiči v takovém případě dávali přednost chodcům třikrát více než za normálních podmínek. Zároveň také auta více zpomalovali u přechodu a na rozdíl od ostatních gest nemělo používání tohoto gesta vedlejší efekty jako používání klaksonu u řidičů, přejetí do vedlejšího pruhu apod. Za úvahu stojí, zda by se toto gesto dalo využít při například při výchově dětí a jejich přecházení přes přechod (Zhuang, Wu, 2014).

II. Praktická část

1. Cíle

Cíle tohoto výzkumu je identifikovat komunikační strategie chodců a řidičů při jejich setkáních na přechodech, zejména pak ty, které vedou ke konfliktům nebo nehodám. Dále pak popsat postoje, názory a potřeby chodců v Olomouci. Především jsem se zaměřovala, na komunikaci a strategie chodců před přecházením. Jak dávají najevo svůj úmysl přejít, jak komunikují s řidiči a jaký má tato komunikace efekt. Stanovila jsem si několik hypotéz.

H1: Chodci, kteří se nedívají na auta před tím, než vstoupí na přechod, dostávají častěji přednost než chodci, kteří provoz sledují.

Tuto hypotézu zakládám částečně na teoretickém zjištění z výše zmíněných výzkumů, a částečně na praktických zkušenostech z pozorování. Chodec, který nesleduje provoz a nerozhlídně se na přechodu pro chodce, bude pro řidiče nepředvídatelný. Vzhledem k tomu, že řidič neví, jestli si chodec všiml příjíždějícího auta a počká na přechodu anebo jestli vejde do silnice, bude zřejmě větší pravděpodobnost, že řidič zastaví, aby předešel kolizní situaci.

H2: Chodci, kteří se během přecházení zároveň věnují i jiné činnosti (psaní sms, telefonování, rozhovor s jiným chodcem, používají sluchátka apod.) dostávají častěji přednost než chodci, kteří se věnují pouze přecházení.

Stejně jako u předchozí hypotézy je tato založená na předpokladu, že pokud řidič uvidí, že se chodec nevěnuje pouze přecházení a že je tudíž omezena jeho možnost vnímat okolí a tedy hlavně i příjíždějící auta, bude větší pravděpodobnost, že chodci dá přednost.

H3: Chodci, kteří dávají svůj úmysl přejít přes přechod najevo náznakem vkročení do vozovky či náklonem, dostávají častěji přednost než chodci, kteří nedávají najevo úmysl přejít.

Tuto hypotézu zakládám na teoretickém zjištění z předchozích studií, kdy chodci, kteří se přibližovali k přechodu sebevědomou a svéráznou chůzí, dostali častěji přednost. Zřejmě z toho důvodu, že opět řidič předpokládal, že chodec nezastaví a svým chováním si v podstatě vynutí zastavení řidičů. Chodec může samozřejmě svůj úmysl naznačit i jinak. Tato forma je dá se říct již celkem odvážná a možná až příliš agresivní. Otázkou je, jestli má opravdu takový efekt.

Celý výzkum je zaměřen na komunikaci chodců a řidičů, výzkumná otázka, kterou jsem si tedy položila v této studii, zní: Jaké komunikační strategie používají nejvíce chodci a jaké řidiči? Ve výzkumu bylo pozorováno mnoho forem komunikace a samozřejmě i nekomunikování je její jistá forma.

2. Výzkumný design

2.1. Ohniskové skupiny a sledované faktory

Tato diplomová práce a prezentovaná data jsou součástí většího výzkumu zaměřeného na interakci chodců a řidičů, který je řešen od roku 2013 (podzim) na Katedře psychologie FF UP v Olomouci. Celý projekt byl rozdělen na několik fází, přičemž některé fáze ještě neproběhly. Nejdříve bylo potřeba zjistit a prozkoumat jaké jsou potřeby chodců a řidičů a jaké probíhají konfliktní situace v provozu. K tomu bylo využito ohniskových skupin, které byly prováděny na Katedře psychologie. Ohniskové skupiny byly organizovány pro každý typ účastníky provozu zvlášť čili samostatně jak pro řidiče, tak pro chodce (celkově 4 ohniskové skupiny).

V dalším kroku bylo zapotřebí definovat faktory, které jsou pro nás jako výzkumníky zajímavé a které bychom chtěli studii zjistit. Jednalo se například o rychlost přijíždějícího auta, vzdálenost chodce od přechodu, druh komunikace použitý během přecházení apod. Poté byl vytvořen pozorovací arch zvlášť pro řidiče a zvlášť pro chodce. Tento arch byl samozřejmě vytvořen tak, aby pro pozorovatele byl jednoduchý pro vyplňování a zároveň, aby z něho šli zjistit odpovědi na námi položené otázky. Tyto pozorovací archy byly následně testovány v pilotním výzkumu, kdy se znění některých bodů opravilo tak, aby na ně bylo možné odpovědět v jakémkoliv prostředí, a zároveň se odstranily jiné nedostatky.

Společně s pozorovacími archy byly vytvořeny a testovány dotazníky, které byly určeny pouze pro chodce, a pouze pro ty, kteří již byli zaznamenáni v pozorování. Tyto dotazníky opět prošli pilotním testováním a upravili se tak, aby lidé mohli jasně a stručně odpovídat na dotazy.

2.2. Vybrané přechody

Dalším krokem bylo vybrat vhodné přechody k tomu, aby na nich byla prováděna pozorování. Cílem bylo najít celkem čtyři přechody, z čehož dva přechody by měly být umístěny v centru a dva mimo centrum. Původně bylo vybráno více přechodů, z nichž se pilotním testováním vybrali jen konečné čtyři. Přechody se lišily i jinými faktory jako byla například tramvajová trať na dvou ze

čtyř přechodů, nebo byl přechod blízko křižovatce. Pilotním výzkumem na více pozorovacích místech se eliminovali přechody, kde nebyl tak hustý provoz, aby na nich probíhali časté střety chodec – automobil apod. Přechody, které jsme vybírali pro tento výzkum, musely tedy plnit kritéria ohledně určité hladiny hustoty provozu, dále bylo potřebné, aby to byl vyznačený přechod pro chodce, ovšem neměl být vybaven světelnými signály. V takovém případě by totiž chování chodců a jejich komunikace s řidiči byla ovlivněna právě semaforem, které upravují přednost a tím pádem nelze pozorovat reálné a přirozené chování chodců a řidičů. Na přechodech se světelnými signály by bylo možné pozorovat například deviaci chodců od formálních norem, ovšem to nebylo cílem naší studie.

V konečném výběru tedy byly čtyři přechody

1. Hynaisova ulice – Označený přechod v centru. Umístěn blízko křižovatky a v těsné blízkosti supermarketu.
2. třída Svobody – Označený přechod v centru. Prostředkem silnice vede tramvajová trať. V blízkosti přechodu opět křižovatka.
3. 17. listopadu – Označený přechod mimo centrum. Vysoká fluktuace studentů – umístěn blízko kolejí.
4. třída Svobody – Označený přechod mimo centrum. Prostředkem silnice vede tramvajová trať.

Dále se stanovili časy, ve kterých mělo probíhat pozorování. Jednalo se o 4 hodiny během dne, které byly vybrány tak, aby 2 hodiny z nich probíhalo měření v dopravní špičce a v období, kdy přes přechody přechází mnoho chodců a další dvě v menší dopravní hustotě. Pozorovalo se tedy v časech 7 – 8 hod, 8 – 9 hod, 12 – 13 hod a 16 – 17 hod.

2.3. Pozorování a interview

V těchto určených hodinách výzkumné týmy o třech členech stály poblíž

přechodu, aby měly dobré pozorovací podmínky. Jeden člen týmu zapisoval do záznamového archu informace o projíždějícím automobilu, druhý člen zachycoval informace o přecházejícím chodci a třetí člen oslovil tohoto chodce pro interview. Do pozorovacích archů byli zaznamenáváni pouze ti chodci a vozidla, kteří spolu jako první reagovali anebo měli reagovat. Tedy pokud se chodec přiblížil k přechodu a v té době nejelo žádné vozidlo, chodec nebyl zaznamenán do pozorovacích archů. Vždy se tedy nejdříve musela vybrat vhodná situace k pozorování a členové týmu se museli společně na její vhodnosti dohodnout. Zaznamenávalo se tedy přecházení chodce, pouze pokud zároveň přijíždělo i vozidlo. Pokud přijíždělo více vozidel najednou, pozorovalo se pouze to vozidlo, které první mohlo reagovat na přecházejícího chodce. Chodec, který se pozoroval musel vždy přicházet směrem k pozorovatelům – aby měli dobré rozhledové podmínky a zároveň, aby tohoto chodce mohl oslovit třetí z týmu pro interview.

V pozorovacích listech pro chodce bylo třináct otázek, které examinátor musel odpovědět ohledně proběhlé dopravní situace. Na začátku pozorovacího archu byly obecné otázky na chodce (skupina x jednotlivec, pohlaví apod.). Poté následovali konkrétnější otázky ohledně samotného rozhlížení a přípravy na přecházení (jak daleko od přechodu chodec stál, zda se rozhlédl, zda nějak komunikoval s řidičem apod.). V poslední části archu byly otázky na dění během přecházení (zda se stále rozhlížel, jestli dělal i něco jiného, zda nastala konfliktní situace apod.). Výpis všech otázek z pozorování chodců je k dispozici v příloze č. 3.

V pozorovacích listech pro řidiče bylo méně otázek a to pouze šest. Opět zde byly otázky na komunikaci s chodcem, zda řidič dal přednost chodci, jestli jelo vozidlo samostatně, či za ním byly další vozidla apod. Celý seznam otázek obsahuje příloha č. 4.

Potom co chodec přešel přes přechod, byl osloven třetím členem týmu pro interview. Ne se všemi chodci zaznamenanými v pozorování byl samozřejmě veden rozhovor, neboť ne vždy byly svolní pro interview. Pokud se chodec rozhodl, že poskytne rozhovor, bylo mu členem týmu položeno 6 otázek, které se týkaly povahy cesty, její pravidelnosti, bezpečnosti provozu na daném místě a otázky ohledně přecházení chodce. Konkrétní a úplný seznam otázek je v příloze č. 5.

Na každém přechodu bylo nutné ve stanovených dobách odpozorovat 5

dní. Čili 20 hodin na každém přechodu. Týmy byly organizovány tak, aby se nemohlo stát, že jeden tým bude pozorovat pouze na jednom přechodu. Jejich pozorovací aktivita byla zaznamenávána a bylo zajištěno, aby se střídali v daných lokalitách a nemohli tak ovlivňovat výsledky pozorování. Nutné také bylo zaškolení týmu před pozorovací aktivitou, aby všichni pozorující chápali stejně otázky položené v pozorovacích záznamech, a aby se tedy eliminovalo zkreslení pozorovatelů subjektivním výkladem otázek.

2.4. Měření rychlosti a hustoty

Ve výzkumu se také zjišťovalo, jaké jsou na daných pozorovacích lokalitách hustoty provozu a jaká je rychlost projíždějících aut. K měření hustoty provozu byly využity záznamy z kamer zapůjčené od Městské policie Olomouc. Na záznamech z kamer pak byl počítán počet chodců a motorových vozidel projíždějící danou lokalitou v určeném čase. Výsledky byly zaznamenávány do tabulky, která bude následně sloužit ke zjišťování spojitostí například mezi hustotou provozu a dávání přednosti v jízdě. Tyto výsledky jsem ve své práci nevyužila.

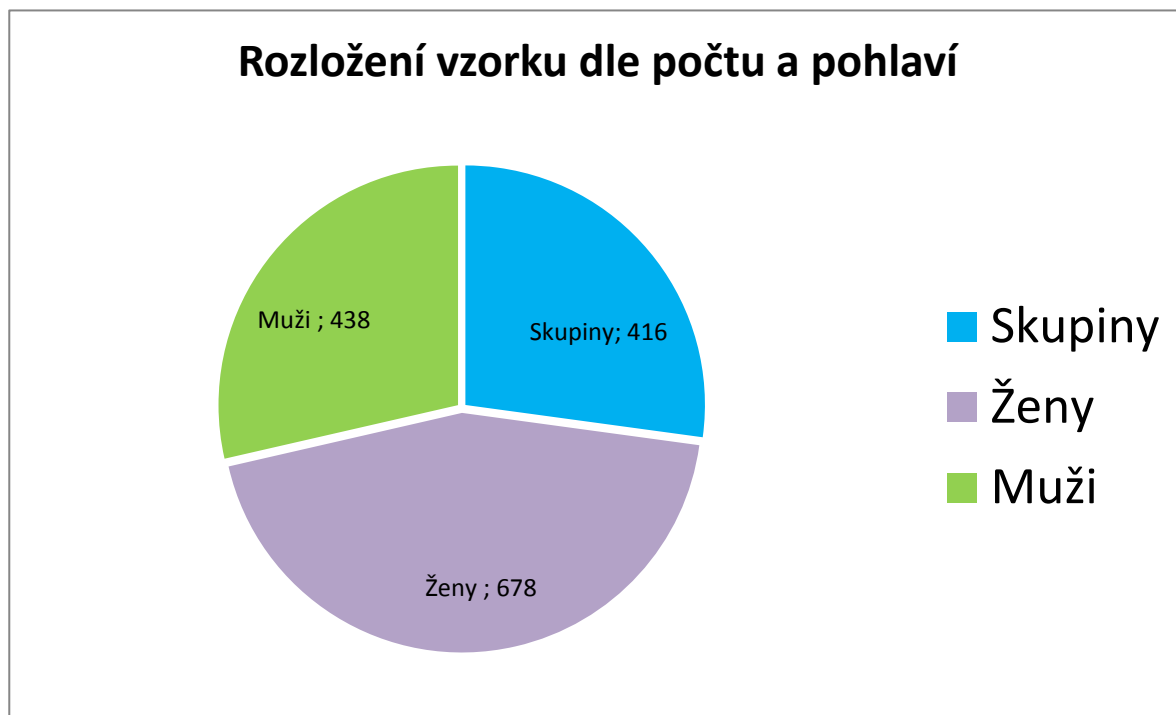
Dále se měřila také rychlost projíždějících vozidel. K tomu sloužil radar, se kterým se v daných pozorovacích místech v pozorovací časy měřila rychlost. Výsledky byly opět zaznamenány do tabulky a zjišťovala se průměrná rychlost, nejvyšší, nejnižší a zároveň byly radarem zaznamenány i odstupy vozidel mezi sebou.

2.5. Populace a výzkumný soubor

V našem výzkumu, jehož pozorování probíhalo na přechodech v Olomouci od prosince 2013 do března 2014, byla populace, ze které jsme vybírali vhodné lidi k oslovení a k pozorování charakterizována jako všichni chodci i řidiči z Olomouce a okolí, které bylo možné potkat na daných místech. Vybraný výzkumný soubor poté obsahoval ty účastníky provozu, kteří se na daném místě setkali (chodec s řidičem) v dané pozorovací hodiny.

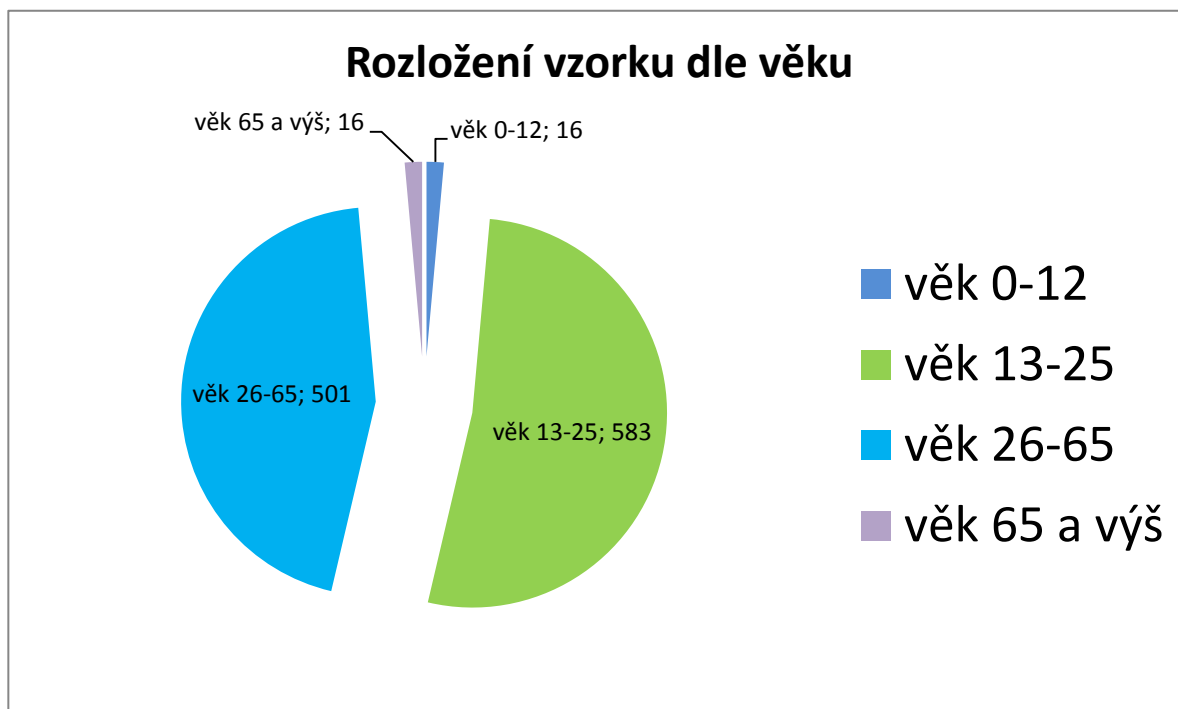
Po odstranění neúplných záznamových archů, zbylo celkem 1532 pozorování. Z celkového počtu bylo 1116 jednotlivců, kteří přecházeli přes přechod

a 416 skupin. U skupin se v záznamovém archu neurčovalo pohlaví ani věk z důvodu různého rozložení těchto proměnných ve skupinách. Mezi jednotlivci bylo celkem 678 žen a 438 mužů. Rozložení je možné shlédnout na grafu č. 1.



Graf č. 1

U jednotlivců se také kromě pohlaví určoval přibližný věk chodce. Kategorie byly rozdělené na rozmezí 0-12 let, 13-25 let, 26-65 let a 65 let a výše. V tomto rozdělení převládali kategorie 13-25 a 26-68 let. Mladší kategorie z těchto dvou byla nejvyšší, pravděpodobně z důvodů obecně vysokého počtu studentů v Olomouci. Dalším důvodem může být to, že jeden z přechodů byl umístěn velice blízko studentských kolejí a menzy, čili zde byla vysoká fluktuace studentů. Rozdělení je opět možné vidět v Grafu č. 2.



Graf č. 2

3. Výsledky

Ke statistickému zpracování dat jsem využila testu Pearsonův chí kvadrát, vzhledem k tomu, že stanovené hypotézy byly založené na rozdílu v četnostech a lze je díky polaritě v možnostech výběru zadat do kontingenční tabulky. Tento test jsem vybrala také proto, že je to jeden z nejsilnějších testů pokud jsou velké rozdíly v četnostech v jednotlivých skupinách a pokud některé ze skupin mají velmi malý počet.

Nejdříve jsem testovala první hypotézu – H1:

Chodci, kteří se nedívají na auta před tím, než vstoupí na přechod, dostávají častěji přednost než chodci, kteří provoz sledují.

Z výsledků vyplynulo, že chodců, kteří sledovali provoz, a byla jim dána přednost, bylo celkově 966. Chodců, kteří sledovali provoz, a nebyla jim dána přednost, bylo 548. Tyto dvě skupiny byly dostatečně početné na rozdíl od druhé skupiny chodců, kteří provoz nesledovali. V jejich případě bylo 13 chodců, kterým byla dána přednost a pouze 5 chodců, kterým přednost dána nebyla (viz tabulka č. 1) Tento počet je hraniční s použitelností testu. Pearsonův chí kvadrát je použitelný za předpokladu, že skupiny mají alespoň 5 členů. Toto kritérium sice bylo splněno, ale vzhledem k tomu, že velmi těsně je síla tohoto testu snížena. Z tabulky vyplývá, že chodci, kteří sledovali provoz, byli na přechodu puštěni přibližně dvakrát více a chodci, kteří provoz nesledovali také. Mezi skupinami chodců, kteří provoz sledovali a kteří ne tedy není vidět z tabulky žádný rozdíl.

Z pohledu statistiky je hodnota $p > 0,05$ a tedy přijímáme nulovou hypotézu – není signifikantní rozdíl mezi skupinou chodců, kteří sledují provoz a kteří jej nesledují.

	Dal přednost	Nedal přednost	Řádk. součty
Sledoval	966	548	1514
Nesledoval	13	5	18
Celkem	979	553	1532

	Chí kvadrát	Sv	p
Pearsonův chí kvadrát	,5464361	df=1	p=,45978

Tabulka č. 1

Dále jsem testovala druhou hypotézu zaměřenou na činnost chodců během přecházení - H2:

Chodci, kteří se během přecházení zároveň věnují i jiné činnosti (psaní sms, telefonování, rozhovor s jiným chodcem, používají sluchátka apod.) dostávají častěji přednost než chodci, kteří se věnují pouze přecházení.

Z tabulky vyplývá, že chodci, kteří během přecházení nic nedělali, dostali přednost v 798 případech a ve 461 případech přednost nedostali. V poměru ke druhé skupině chodců, kteří se na přechodu věnovali i jiné činnosti, byla první skupině dána přednost méněkrát. Výsledek ovšem není signifikantní. Vzhledem k tomu, že hodnota $p > 0,05$ přijímáme nulovou hypotézu – není signifikantní rozdíl mezi skupinou, která se během přecházení věnuje i jiné činnosti a mezi skupinou, která se věnuje pouze přecházení.

	Dal přednost	Nedal přednost	Řádk. součty
Nečinnost	798	461	1259
Činnost	181	92	273
Celkem	979	553	1532

	Chí kvadrát	Sv	p
Pearsonův chí kvadrát	,8274301	df=1	p=,36302

Tabulka č. 2

Poslední hypotéza se zabývala dáváním najevo úmysl přejít či ne - H3:

Chodci, kteří dávají svůj úmysl přejít přes přechod najevo náznakem vkročení do vozovky či náklonem, dostávají častěji přednost než chodci, kteří nedávají najevo úmysl přejít.

V tomto případě bylo ve skupině chodců, kteří dávali najevo úmysl přejít opět dvakrát více případů, kdy tito chodci dostali přednost. Ovšem ve druhé skupině – když chodci nenaznačili svůj úmysl přejít, bylo více chodců, kteří přednost nedostali než chodců, kteří přednost dostali. Statisticky vzato - vzhledem k tomu, že hodnota $p < 0,05$ přijímáme stanovenou hypotézu – chodcům, kteří dávají najevo svůj úmysl přejít náznakem vkročení vozovky či náklonem, je častěji dávána přednost než ostatním, kteří svůj úmysl najevo nedávají. V této tabulce je celkový počet chodců, kteří byli porovnáváni menší, než v ostatních tabulkách. Je to způsobeno tím, že dále existovali chodci, kteří svůj úmysl přejít dávali také najevo – ale dávali ho najevo jiným způsobem než náznakem vkročení či náklonem. Nebyli tudíž zařazeni do výběru.

	Dal přednost	Nedal přednost	Řádk. součty
Naznačil	33	13	46
Nenaznačil	10	13	23
Celkem	43	26	69

	Chí kvadrát	Sv	p
Pearsonův chí kvadrát	5,215117	df=1	,02239

Tabulka č. 3

3.1. Vyjádření k hypotézám

První hypotéza se zaměřovala na sledování provozu chodci a na to, zda je to významná proměnná při rozhodování řidičů o dání přednosti chodcům na přechodě. Zjistilo se, že řidiči nedělají rozdíl mezi skupinami chodců, kteří sledují provoz a těmi, kteří provoz nesledují. Je možné, že tento rozdíl řidiči nerozlišují,

protože z vozidel není poznat, zda se rozhlíží nebo ne. Pokud by se chodec ale nerozhlédl, předpokládala jsem, že řidič bude chtít předejít konfliktní situaci s chodcem a raději zpomalí či zastaví vozidlo, aby mohl chodec přejít i když se nerozhlédne. Výsledkem této hypotézy tedy je, že chodci se nemohou spoléhat na řidiče, kteří by jim dali přednost, pokud by se nerozhlédl. Z tabulky ovšem vyplývá, že ve skupině chodců, kteří nesledovali provoz je velmi malý počet osob, čili je síla testu snížena.

Další hypotéza se zabývala tím, zda chodci, kteří se věnují i jiné činnosti na přechodu pro chodce, nejen přecházení, jsou častěji puštěni na přechod než ostatní chodci. Z výsledků vyplynulo, že opět řidiči nedělají rozdíl mezi těmito skupinami chodců. Z tabulky vyplývá, že malý rozdíl mezi těmito skupinami je, ve smyslu, že řidiči o něco málo více pouštějí chodce, kteří se věnují nějaké činnosti. Ovšem tento rozdíl nebyl signifikantní.

Poslední hypotéza se soustředila na chodce, kteří naznačují svůj úmysl přejít přes přechod náznakem vkročení či náklonem. Hypotéza zněla, že tito chodci jsou častěji pouštěni na přechod než ti, kteří nenaznačují svůj úmysl. To se potvrdilo, čili existuje signifikantní rozdíl mezi těmito dvěma skupinami. Chodci, kteří naznačují svůj úmysl přejít tímto způsobem, jsou častěji puštěni na přechod. Pravděpodobně z toho důvodu, že působí sebevědoměji. Řidiči poté mohou mít pocit, že vstoupí do vozovky ihned a raději zastaví, než aby riskovali střet s chodcem.

4. Popis a interpretace výsledků

Ve výzkumné části jsme testovali celkově tři hypotézy. První hypotéza zkoumala vliv sledování provozu chodci na to, zda dostanou přednost či ne. Z výsledků vyplynulo, že to zda chodci provoz sledují či nesledují, nemá vliv na to, zda je vozidla pustí. Tato hypotéza byla takto sestavena v domnění, že chodci, kteří se na přechodě nerozhlíží, mohou působit více sebevědomě než ostatní chodci a že řidiči budou mít tendenci tyto chodce spíše pustit. Dále také z toho důvodu, že chodci, kteří se nerozhlídnou, jsou pro řidiče více nevyzpytatelní než ostatní chodci a řidič je raději pustí, než aby riskoval kolizní situaci. Z výsledků ovšem vyplynulo, že na to, zda se chodec rozhlíží či ne, nezáleží. Řidiči dávali přednost oběma skupinám stejně. Tento test ovšem není tak silný vzhledem k počtu četností v jednotlivých skupinách. Může to tedy znamenat buď to, že rozdíl mezi skupinami existuje, ale díky malým četnostem se neprojevil. Nebo výsledky mohou naznačovat, že pro řidiče v daných dvou skupinách chodců není rozdíl – je jim jedno, zda se chodci rozhlíží nebo ne protože se rozhodují o dání přednosti na základě jiných faktorů, které jsou důležitější. Další možností je, že řidiči nejsou schopni rozeznat z vozidla, zda se chodec rozhlídl nebo ne a proto mezi nimi nedělají rozdíl – nepoznají to. Z tohoto testování vyplynulo, že pouze 18 chodců z celkového počtu 1532 sledování provoz nesledovalo před tím, než vkročili na přechod. Což je přibližně 1% chodců a ostatní chodci provoz sledovali. V zákoně 361/2000 Sb. je uvedeno, že: „Před vstupem na vozovku se chodec musí přesvědčit, zdali může vozovku přejít, aniž by ohrozil sebe i ostatní účastníky provozu na pozemních komunikacích.“. Chodec je tedy povinen se rozhlídnout před tím, než vstoupí na přechod. Přibližně tedy 1% chodců z celého výzkumu porušilo tento zákon.

Ve druhé hypotéze jsem se zabývala tím, zda chodci, kteří se na přechodu věnují i jiné činnosti než přecházení, dostávají častěji přednost než ostatní chodci. V této hypotéze jsme měli ve všech skupinách dostatečný počet četností. Pokud bychom měli popsat skupinu chodců, kteří se věnují jiné činnosti, jednalo se o ty, kteří během přecházení používali mobilní telefon, čili buď telefonovali nebo psali sms. Dále o ty, kteří měli nasazená sluchátka anebo kteří si povídali s dalším chodcem. Mezi těmito možnostmi vybírali výzkumníci, kteří pozorovali dění na přechodu a dále měli také možnost popsat jiné chování, které dělali chodci během

přecházení. Mezi nejčastější věci patřilo čtení, jezení či učení se. Je jasné, že během žádné z těchto činností se chodec nemůže naplno věnovat sledování provozu a vystavuje se tedy většímu riziku. Celkově z 1532 případů, bylo 273 chodců, kteří se během přecházení věnovali jiné činnosti, čili téměř každý pátý chodec, což je poměrně vysoké číslo.

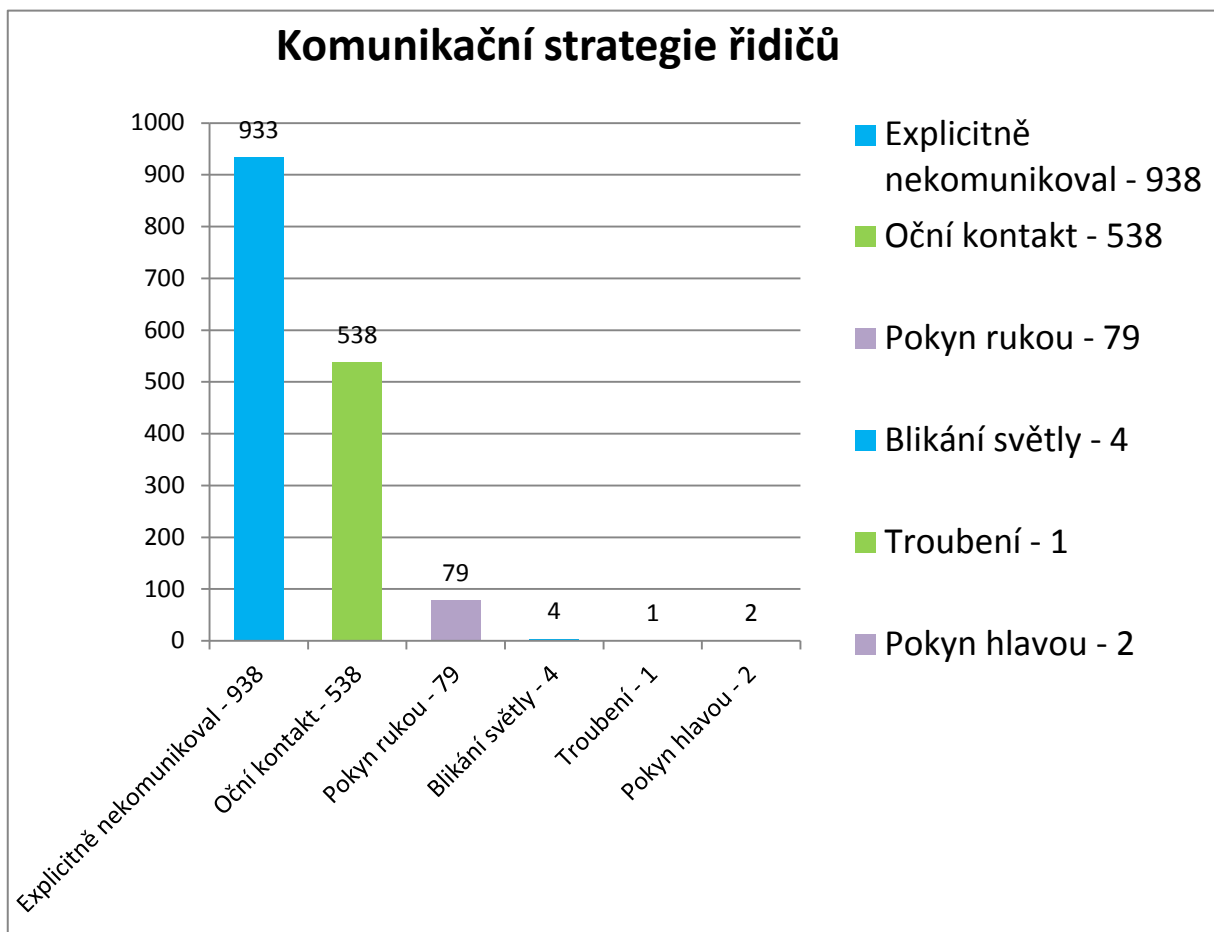
Daná hypotéza se ovšem nepotvrdila, tudíž řidiči opět nedělají rozdíl mezi skupinou chodců, kteří se věnují pouze přecházení a mezi chodci, kteří se věnují i jiné činnosti. Malý rozdíl mezi skupinami byl, ovšem nebyl natolik signifikantní. To si můžeme vysvětlit opět buď tím, že řidiči se rozhodují podle jiných faktorů a toto pro ně není důležité. Anebo to může být opět tím, že řidič nezaregistruje jinou činnost, které se chodec věnuje, a tudíž mezi nimi nedělá rozdíl. Například pokud má chodec sluchátka, nemusí to být z pohledu řidiče vidět apod.

Poslední hypotéza se zabývala otázkou, zda chodci, kteří naznačí svůj úmysl přejít přes přechod náznakem vkročení či náklonem, budou častěji puštěni na přechod než ti chodci, kteří svůj úmysl nedají najevo. V této skupině bylo méně porovnávaných případů, neboť dále existovali chodci, kteří svůj úmysl naznačovali – ale jiným způsobem než náklonem či vkročením. Mezi tyto jiné způsoby patřilo například dívání se na řidiče, mávání, mluvení a křičení. My jsme se zabývali pouze náklonem či náznakem vkročení, neboť tento způsob projevení svého úmyslu přejít je často používán a je to více průbojná strategie než ostatní. Z teoretických výzkumů vyplynulo, že chodcům, kteří se blíží k přechodu sebedůvědomou chůzí, je častěji dána přednost, než ostatním. Tato hypotéza se potvrdila a z výsledků tedy vyplývá, že chodci, kteří svůj úmysl projevují výše zmíněným způsobem, opravdu dostávají častěji přednost než ti, kteří svůj úmysl nenaznačí. Z tabulky vyplývá, že chodci, kteří nenaznačují svůj úmysl přejít (celkově 23 chodců), dokonce častěji vůbec nedostanou přednost (10 chodců dostalo přednost, 13 chodců nedostalo). Z počtu 23 chodců, kteří svůj úmysl nijak nenaznačili, byli 3 chodci, kteří nejen že nenaznačili svůj úmysl přejít, ale ani nesledovali provoz před tím, než vstoupili na přechod. Vzhledem k tomu, že chodcům, kteří svůj úmysl neprojevují je méně často dána přednost, je toto chování velmi rizikové.

Na začátku praktické části této diplomové práce jsem si stanovila kromě hypotéz také výzkumnou otázku, která je zaměřená na komunikaci chodců a řidičů. Jaké komunikační strategie využívá která skupina a jak moc tyto strategie

využívá. Pokud začneme řidiči, v pozorovacím archu se nacházelo několik možností, které měli pozorovatelé na výběr při hodnocení komunikace řidičů. Jednalo se o: oční kontakt, pokyn rukou, blikání světly, troubení, mluvení/křičení a nebo jinou formu komunikace, kterou pozorovatel následně rozepsal. V praxi se ukázalo, že zjistit oční kontakt řidiče s chodcem je velmi obtížné. Do některých vozidel je špatně vidět a za určitého počasí se podmínky pro pozorování ještě zhoršují (například svítí-li slunce proti řidiči). Pokyn rukou je u nás celkem používaný a pro každého pochopitelný náznak toho, že chodec má volnou cestu. Tento pokyn byl dobře viditelný i za většiny podmínek. Stejně platí i pro blikání světly či troubení. Mluvení či křičení bylo opět jedno z těch, které šlo obtížně vyzpozorovat.

Celkem bylo zaznamenáno 1557 pozorování komunikační strategii řidičů. Toto číslo je větší než počet chodců v předchozích tabulkách neboť někteří řidiči používali více komunikačních strategií najednou. Nejvíce bylo řidičů, kteří s chodcem nijak explicitně nekomunikovali. Těchto řidičů bylo celkem 933 čili většina z pozorovaných. Nejčastější komunikační strategií byl z ostatních možností oční kontakt, který řidiči navazovali v 538 případech. Je to tedy zdaleka nepoužívanější forma komunikace s chodcem. Druhou nejčastější byl pokyn rukou, který se objevil v 79 případech. Tento pokyn jasně dává chodci najevo, že o něm řidič ví a že mu dává přednost. Ze všech pozorování se tento pokyn objevil pouze v 5%. Další možností bylo blikání světly, kterými řidič může dát najevo i na větší vzdálenost, že chodci dává přednost. Tento pokyn se objevil pouze v nepatrném množství případů a to pouze ve 4. Jednou bylo pozorováno troubení, které dle pozorování nevedlo ani se jinak netýkalo konfliktní situace. Mohlo se tedy jednat například o nevhodné vkročení na přechod, přinucení vozidla náhle zastavit apod. Mluvení či křičení se v pozorování vůbec nevyskytovalo, což může být způsobeno tím, jak jsem již zmiňovala výše, že pozorovatelům se tato forma komunikace těžko sledovala anebo pouze tím, že pokud je řidič rozzloben, tak místo křičení používá jiný typ komunikace, jako například troubení. Jako jinou komunikační strategii používanou řidiči byl dále zaznamenán pokyn hlavou, který si můžeme vysvětlovat podobně jako pokyn rukou. Tento signál byl u řidičů zaznamenán ve 2 případech. Detailně je vše znázorněno na grafu č. 3.



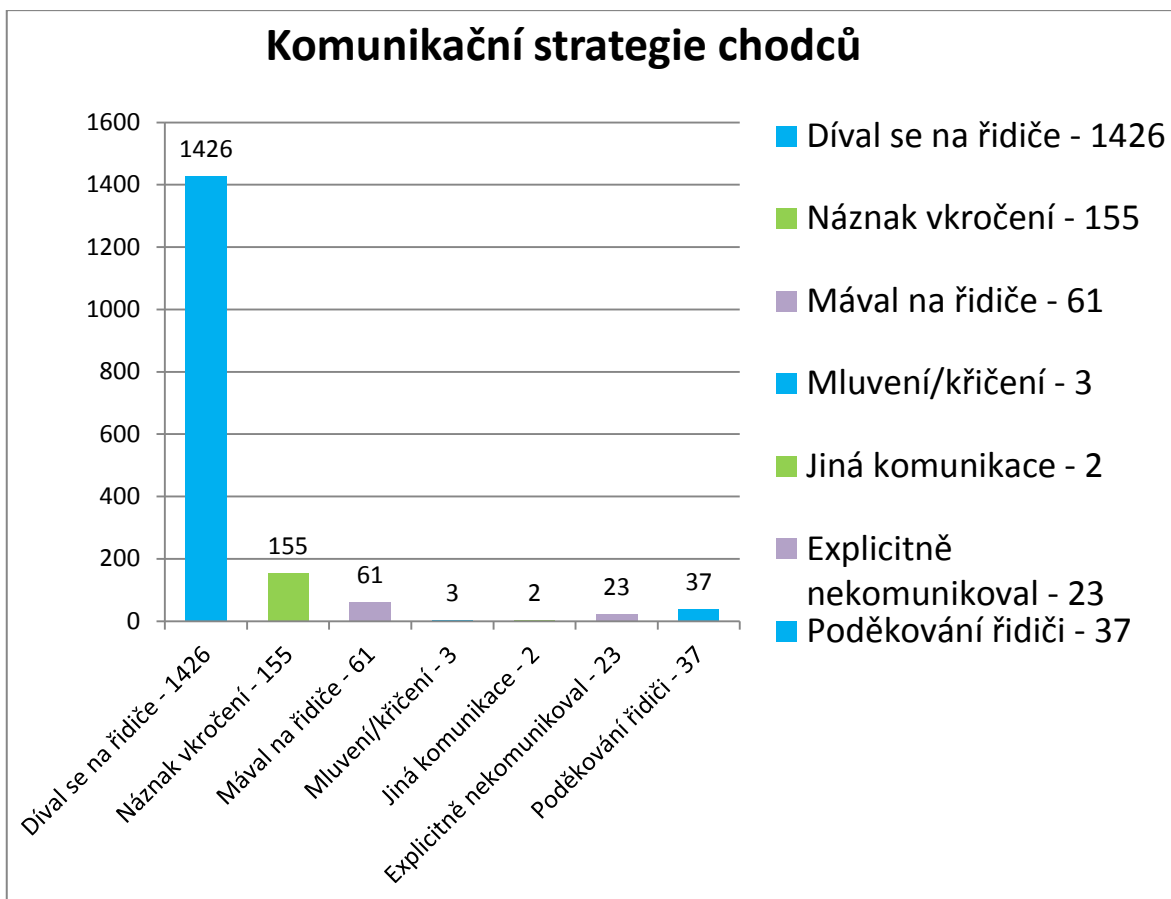
Graf č. 3

Z grafu je také patrný velký rozdíl mezi prvními třemi komunikačními strategiemi. Naprosto nejvíce řidičů explicitně nijak nekomunikují (týká se 60% řidičů). Setkání chodců a řidičů na přechodech je ale hlavně o komunikaci – o tom, jak se dohodnou dvě strany a s jakým výsledkem. Pokud řidič nekomunikuje, hrozí větší riziko střetu s chodcem jako následek nedorozumění. Nejčastější komunikační strategií poté byl oční kontakt a pokyn rukou přičemž pokyn rukou je více vidět z pohledu chodce a je tudíž srozumitelnější pro vzájemné porozumění. Další komunikační strategie měli velmi malé četnosti a ne porovnávám jejich hodnoty.

U řidičů jsme v pozorovacím archu měli přímou otázku na komunikace řidiče s chodcem. V pozorovacím archu pro chodce takovou otázku nemáme, ovšem z jiných otázek můžeme zjistit, zda chodec nějakou formou komunikoval s řidičem a jak. Především by se jednalo o otázku č. 9 – zda chodec dával nějak najevo úmysl přejít. Touto otázkou jsem se z části zabývala již ve třetí hypotéze,

nyní bych jí ráda rozebrala důkladněji i s ohledem na jiné projevy úmyslu než jen na náznak vkročení do silnice. Další možnosti komunikace byly, zda se chodec díval na řidiče či auto, mávání na řidiče, mluvení či křičení. Dále měli pozorovatelé možnost popsat jinou strategii, která nebyla nabídnuta v možnostech. Také bylo možné označit, že chodec nijak nekomunikoval a jako poslední možnost bylo poděkování řidiči za dání přednosti.

Celkem bylo zaznamenáno 1707 projevů. Opět se jedná o vyšší číslo než v tabulkách výše, neboť stejně jako u řidičů někteří chodci používali více druhů komunikace. Nejčastější možnost, kterou volili chodci jako způsob komunikace s řidiči, byl oční kontakt, který byl pozorován v 1426 případech. Je to jednoduchý způsob navázání kontaktu, který se logicky chodec snaží získat, aby od řidiče spíše dostal přednost. Z výsledků jasně vyplývá, že tato strategie u chodců převažuje. Další velmi častá možnost bylo právě náznak vkročení do silnice popisované ve třetí hypotéze. Při testování hypotézy jsme do tabulky započítali pouze ty chodce, kteří svůj úmysl přejít dávali najevo pouze náznakem vkročení. Ovšem ve výsledcích bylo dalších 109 chodců, kteří svůj úmysl přejít dávali najevo také náznakem vkročením ale zároveň i nějakým jiným způsobem. Proto byli z testování třetí hypotézy vynecháni. Celkem tedy bylo 155 chodců, kteří náznakem vkročení do vozovky dávali najevo svůj úmysl přejít. Je to tedy druhá nejpočetnější skupina. Dále bylo v 60 případech pozorováno jako komunikační strategie mávání na řidiče. Zajímavou kategorií byli chodci, kteří poděkovali řidiči, že mu dává přednost. Takových chodců bylo 37 a z toho ve 28 případech následovalo poděkování potom, co se chodec nejdříve díval na řidiče či auto. Z celkového počtu 1707 pozorování komunikačních strategií je počet poděkování řidičům velmi malý. Ve 23 případech dokonce chodci nijak explicitně nekomunikovali – dívali se někam jinam, před sebe apod. Dále bylo pozorováno již jen malé množství chodců, kteří mluvili či křičeli na řidiče (pouze 3 chodci) a jako poslední byla kategorie, kde chodci sice komunikovali, ale jiným způsobem než bylo nabídnuto. To se stalo pouze dvakrát a v jednom případě se jednalo o kývnutí na řidiče a ve druhém šlo o úsměv. Detailní výsledky jsou znázorněny na grafu č. 4.



Graf č. 4

Z výsledků je patrné, že nejčastější komunikační strategií používanou chodci na přechodech je sledování řidiče či přijíždějícího vozidla. Je to 83% z celkového počtu pozorovaných situací. Chodec vyhledává oční kontakt pravděpodobně za účelem pochopení řidičova úmyslu. Je jasné, že pro chodce je toto poznání důležitější než pro řidiče, neboť při případné kolizní situaci hrozí samozřejmě větší zranění právě chodcům. Jako další nejčastější komunikační strategie byl zjištěn náznak vkročení do vozovky, mávání na řidiče či poděkování řidiči. Zajímavé je, že oproti řidičům, kteří ve většině případů nijak explicitně nekomunikují, u chodců se objevil přesně opačný trend. Čili chodci naopak ve většině případů komunikují a pouze ve 23 případech nebyla zjištěna žádná forma komunikace (což nejsou ani 2 %). Chodců, kteří s řidičem komunikovali mluvením, křičením či jiným způsobem bylo velmi málo.

5. Diskuze

Cílem této práce bylo identifikovat komunikační strategie používané chodci a řidiči na přechodech pro chodce. Zjistit, jaké strategie jsou úspěšné více a jaké méně. Jako první jsem se zaměřila na to, jaký vliv má na přecházení to, zda chodec sleduje či nesleduje provoz. V této práci výsledky ukázaly, že na tom, zda se chodec rozhlíží či nikoliv nezáleží, ovšem ve výzkumu Katze z roku 1975 bylo zjištěno, že řidiči častěji pouštějí chodce, kteří se na přijíždějící auto nedívají. Rozdílný výsledek by mohl spočívat v odlišnosti země, kde byl výzkum prováděn a také v době, kdy byl prováděn. Izraelský výzkum Katze je již téměř 40 starý a za tu dobu je situace na silnicích celkem odlišná co se týče například rychlosti vozidel, bezpečnostních prvků či zákonů ovlivňující dění na přechodech pro chodce. Katz ve svém výzkumu dále uvádí několik dalších proměnných, které měly vliv na to, zda vozidla zastaví či alespoň zpomalí na přechodu. Je možné, že tyto ostatní proměnné byly důležitější než námi sledovaná proměnná a v tak malém rozsahu se v našem výzkumu neprojevila. Také vliv země je důležitý, neboť čeští řidiči mají jistě svá specifika stejně tak jako ostatní národy. V teorii sociální nápodoby zmiňované v teoretické části této práce jsem zmínila, že řidiči se řídí nejen faktory na straně chodců či infrastruktury, ale že jsou také ovlivňováni ostatními řidiči. Při rozhodování o tom, zda řidič dá přednost chodci či ne, hraje jistě také důležitou roli sociální nápodoba. Pokud řidič vidí, že ostatní řidiči chodci také nedávají přednost, je menší pravděpodobnost, že by on sám zastavil. Je to tedy opět jedna z proměnných, která může snižovat vliv ostatních, námi sledovaných proměnných, jako je sledování provozu chodcem, vkročení do vozovky apod. Stejně tak pokud řidič vidí, že ostatní řidiči nedodržují jiné dopravní předpisy, má menší tendenci tyto předpisy dodržovat také, což se může týkat například dodržování stanovené rychlosti před přechodem pro chodce.

Zjistili jsme také, že řidiči také nerozlišují mezi chodci, co se věnují přecházení a mezi chodci, kteří se věnují i jiné činnosti. Ze zákona mají samozřejmě chodci povinnost se před vstupem do vozovky přesvědčit, že může bezpečně využít vozovky a neohrozí ostatní účastníky silničního provozu ani nedonutí řidiče k náhlé změně směru nebo jízdy (361/2000Sb.). To tedy vyžaduje, aby se chodec naplno věnoval přecházení, ovšem v zákoně není uvedeno, že by chodec během přecházení nesměl dělat jinou činnost. Pokud se ale chodec

nevěnuje pouze přecházení, stoupá pravděpodobnost, že se s jistotou nepřesvědčí o bezpečnosti přecházení a je tedy větší pravděpodobnost kolizní situace, neboť řidiči toto nerozlišují. Pokud by tedy například nastala situace, kdy se chodec aniž by se dostatečně přesvědčil, že má volno, rozhodne přejít po přechodu, je přibližně 66% pravděpodobnost, že donutí řidiče k nečekanému manévru. Chodec by tedy měl věnovat maximální pozornost přecházení a nevěnovat se jiné činnosti. Aby se tyto informace daly prakticky využít, bylo by potřeba, aby se o těchto věcech vyučovalo více například ve školách při výuce dopravní výchovy, či při jiných tematicky zaměřených blocích či aby se o nich dozvěděli lidé z kampaní apod.

V mé poslední hypotéze, kde jsem zabývala náznakem vkročení chodců do vozovky, vyšlo najevo, že pokud chodec dává tímto způsobem vědět, že se chystá přejít přes přechod, dostane častěji přednost na přechodu než chodci, kteří svůj úmysl nenaznačují. Ve studii Schroedera a Roupaila z roku 2011 zjistili podobné údaje. Zjistilo se, že sebevědomí chodec, který jde svérázně a rychle k přechodu, dostane s větší pravděpodobností přednost. Stejně tak jako chodec, který si stoupne blíže k okraji vozovky nebo který vkročí do vozovky. Výsledky obou výzkumů se tedy podobají v tom, že pokud chodec používá razantnější formy komunikace (především té neverbální) je mu dána častěji přednost od řidičů. Z pozorovacích archů by se též dalo ověřit, zda by v ČR byly naměřeny stejné výsledky jako v zahraničním výzkumu, že chodci, kteří stojí blíže k vozovce, jsou častěji puštěni na přechod než ti, kteří stojí dále od okraje silnice. A dále také zjistit, jestli pokud má řidič za sebou kolonu vozidel, zda je menší pravděpodobnost, že zastaví.

V jednom z výzkumů zmiňovaných v teoretické části byl také výzkum, který zkoumal gesta chodců naznačující úmysl přejít (Zhuang, Wu, 2014). V naší studii vyšlo najevo, že chodci většinou komunikují očním kontaktem či náznakem vkročení do silnice. Mávnutí na řidiče bylo sice třetí nejčastější komunikační strategií, ale v celkovém výsledku to bylo pouze necelé 4%. V ČR tedy mávnutí na vozidla není příliš používaná strategie, nebylo ale statisticky ověřeno, jak moc účinná je tato strategie. V čínském výzkumu zjistili, že při používání určitých gest řidiči více zpomalovali u přechodů a až třikrát více dávali chodcům přednost než za běžných podmínek. Nabízí se tedy otázka, zda není mávnutí či jiný pokyn rukou od chodce pro řidiče vhodná forma projevení úmyslu přejít přes přechod. Na

rozdíl od náznaku vkročení či náklonu tato forma není tolik razantní, a v porovnání s komunikační strategií vkročením do silnice (které bylo zkoumáno ve studii výše), je rozhodně i méně nebezpečná. Navíc z našeho výzkumu vyplývá, že chodci dostanou přednost pouze v přibližně třetině případů, pokud bychom chtěli toto číslo zvýšit a zároveň neohrozit bezpečnost chodců, myslím, že zavedení například nějakého jednotného signálu pro řidiče jako je signál rukou, by mohl situaci zlepšit. Otázkou je, zda řidiči po zavedení tohoto jednotného signálu budou tento signál respektovat a jak dlouho. Studie, kde se zkoumali signály rukou, byla prováděna v Číně – opět jde o odlišné prostředí a je možné, že u nás by výsledky vypadaly jinak. Pokud bychom brali v potaz například teorii homeostáze, je možné, že podobně jako ve Švédsku po zavedení pravidla provozu vpravo, by řidiči na jistou dobu toto pravidlo dodržovali, potom, co by si na tento signál zvykli a už by je nepřekvapil, je možné, že by se situace vrátila zpět (stejně tak jako poté, co se v ČR zavedl bodový systém a po tom, co si řidiči zvykli, se počet přestupků vrátil k předcházejícím hodnotám).

Z tabulek vyplývá, že přednost dostane přibližně až každý třetí chodec. Vzhledem k tomu, že zákonem (361/2000 Sb.) je dáno, že řidič musí „umožnit chodci, který je na přechodu pro chodce nebo jej zřejmě hodlá použít, nerušené a bezpečné přejít vozovky“ dalo by se očekávat, že toto číslo bude větší. Otázkou je, proč je toto číslo tak malé. Může to být z toho důvodu, že řidiči nejsou dostatečně vedeni k tomu, že je potřeba dávat na přechodech chodcům – jako nejzranitelnějším účastníkům silničního provozu – dávat přednost. Bylo by tedy na místě, se na tuto problematiku začít ještě více soustřeďovat již v autoškolách či při dopravních výchovách. Společně s tím vést řidiče také k tomu, aby sledovali více chodce, čekající na přechodě. Z výzkumu vyplynulo, že řidiči málo navazují oční kontakt s chodci a obecně že velmi málo komunikují. Komunikace s chodcem, by se tedy měli učit co nejdříve, již při výcviku řidičských schopností. Přičemž by bylo dobré se soustředit nejen na navazování očního kontaktu s chodcem, ale také třeba na to, jak chodci dát najevo, že o něm řidič ví a že může přejít – například mávnutím rukou.

Ve výzkumu bylo zjištěno, že účinná strategie naznačení řidiči, že chce chodec přejít přes přechod je náznak vkročení či náklon do silnice. To ovšem není příliš vhodná strategie z důvodu bezpečnosti silničního provozu. Pokud by chodec na přechodu náhle naznačil vkročení do vozovky, aby donutil vozidlo zpomalit či

zastavit, může řidič udělat náhlý manévr v domnění, že chodec opravdu vejde okamžitě do vozovky a náhlé zastavení či změna směru jízdy může způsobit problémy nejen řidiči před přechodem, ale také řidiči za ním, který tuto reakci nemusí čekat. Z pohledu bezpečnosti, by tedy bylo vhodné vymyslet jinou metodu, jak chodec může dát řidiči najevo svůj úmysl, a která by bylo více efektivní i více používaná. Mávání na řidiče bylo použito dvakrát méně co náznak vkročení do vozovky. Přičemž z jiných studií vyšlo najevo, že je to celkem účinný nástroj pro zastavení či zpomalení vozidla. Je ovšem otázkou, zda by tato metoda fungovala i v České Republice. Jako další téma zkoumání by tedy bylo vhodné soustředit se na vhodnou strategii pro naznačení vozidlům úmysl přejít. Popřípadě by bylo dobré zopakovat čínský výzkum, kde se pokusil najít vhodné gesto rukou pro zastavení či zpomalení vozidla. Je možné, že v našich podmínkách budou řidiči reagovat na stejná gesta jinak a proto by bylo zajímavé, vyzkoumat na jaké gesto řidiči v ČR budou reagovat dobře, jestli vůbec. Kromě gest rukou je samozřejmě také možné zkoumat i jiné strategie, vzhledem k výsledkům našeho výzkumu, kde mávání rukou vyšlo jako jedno z nejvíce používaných myslím, že by toto gesto bylo také nejvíce přirozené pro používání samotnými chodci.

Co z našeho výzkumu dále vyplývá pro možné další zkoumání, je dle mého názoru velký počet řidičů, kteří nedali chodcům na přechodě přednost. Bylo by zajímavé zjistit důvody, proč se tak velké procento řidičů takto chová, aby bylo možné se dále zabývat tím, co je možné pro to udělat, aby se počet řidičů, kteří nedávají přednost chodcům na přechodu přednost. Možné důvody vidím například v nedodržování bezpečného rozestupu pro to, aby mohl řidič na přechodu bezpečně zabrzdít, dále také v možné malé viditelnosti chodců na přechodě, ve vysoké rychlosti příjíždějících vozidel nebo v nedostatečné kázni řidičů pro dodržování pravidel silničního provozu.

Dále by bylo také zajímavé zjistit, zda zahraniční výzkum o tom, že chodci stojící blíže k přechodu jsou častěji puštěni na přechod než chodci, kteří stojí dále. Mohlo by se jednat o další z efektivních strategií pro zastavení či zpomalení řidiče na přechodu. Otázkou je, zda by se opět nejednalo o příliš nebezpečnou metodu, neboť chodec stojící příliš blízko vozovky, může být ohrožen projíždějícími vozidly.

Mezi limity této studie patřilo možné zkreslení záznamů v pozorovacích záznamech různými pozorovateli. Ačkoliv byli jednotlivě vyškoleni v tom, jakým způsobem by mělo pozorování probíhat a jak předně zaznamenávat do

pozorovacích archů, je samozřejmě možné, že vznikali různá subjektivní zkreslení. Například u otázky a věk chodců se dal tento věk pouze odhadovat. Stejně tak u odhadování vzdálenosti vozidla od přechodu. Pozorování většinou probíhalo v krátkém čase. Pozorovatelé museli během malé chvilky zaznamenat mnoho údajů (především v pozorovacím archu pro chodce) a dále je zapsat do pozorování, což trvalo nějaký čas. I tedy časový tlak mohl mít vliv na možné chyby v pozorování.

S pozorováním se pojí také další možné zkreslení a to působení pozorovatelů na situaci na přechodu. Tým pozorovatelů musel stát v takové vzdálenosti od přechodu, aby měl dobrý rozhled na danou situaci a mohl vše spolehlivě popsat a odpovědět na všechny otázky, zároveň ale nesměl stát tak blízko přechodu, aby si řidiči vozidel nemysleli, že hodlají přecházet. Pozorovatelé měli s sebou vždy modré desky s logem Katedry psychologie a záznamové archy, které mohli v chodcích vzbuzovat různé dojmy. Někteří chodci si mysleli, že pozorovatelé zde stojí pro to, aby oslovovali chodce kvůli pojistkám, mobilním operátorům apod. takže se jim snažili vyhnout, což mohlo mít za následek to, že přecházeli mimo přechod, či že nevěnovali dostatek času situaci na přechodu, neboť se soustředili na to, jak se pozorovatelům vyhnout. Jiní chodci mohli své chování měnit již pouze pro to, že viděli osoby, které je pozorují a zapisují si. Z praktického pozorování jsme ovšem nabyli dojmu, že chodci si většinou pozorovacích týmu většinou všímali až na poslední chvíli po tom, co přešli přes přechod.

Dále také nebylo v možnostech této práce využít veškerá data získaná během prováděného výzkumu. Což nemusí být bráno pouze negativně, neboť to umožňuje probírat detailněji další data z výzkumu v jiných studiích. Dalším limitem tohoto výzkumu bylo, že pozorování a interview probíhala pouze v Olomouci pouze na určitých přechodech. Je tedy možné, že výsledky by se mohli lišit, pokud by byl výzkum proveden například na vesnicích s menším počtem obyvatel a s jinou skupinou chodců (různé věkové skupiny, s menším výskytem studentů či osob mezi 13-25 lety) a s menším provozem. A stejně tak by mohli být jiné výsledky, kdyby průzkum probíhal například v Praze.

Při testování první hypotézy bylo limitujícím faktorem malý počet chodců, kteří se dali zařadit do některé skupiny (nedívají se na vozidla před přecházením přechodu). I když celkový vzorek osob, na kterých byl výzkum prováděn, byl větší

než 1500, z prvního testování vyplynulo, že i tak by bylo potřeba tento počet navýšit.

Během pozorování na přechodech, jsme nezaznamenávali žádné osobní informace o chodcích ani o řidičích. Nezaznamenávali jsme ani státní poznávací značky, pouze obecné informace bez konkrétního značení osob. Výzkumníci, kteří prováděli interview na přechodech, se vždy ptali chodců, zda jsou ochotni s nimi vést rozhovor – opět bez specifikace osobních údajů. Chodci měli možnost odmítnout a byli informováni, o jaký výzkum se jedná a kdo ho provádí. Kamerové záznamy, které jsme používali pro určení počtu vozidel a chodců na přechodech v určitém časovém období, nám byli zapůjčeny se svolením Městské Policie Olomouc a ze záznamů opět nebyla poznat a ani nebyla zapisována státní poznávací značka vozidla ani informace o chodci.

6. Závěr

V této diplomové práci bylo zjištěno, že až dvě třetiny řidičů nedává přednost chodcům na přechodě, což je vysoké číslo vzhledem k tomu, že v médiích je většinou uváděna přednost chodců, což může způsobit konfliktní situace na přechodech. Ze stanovených hypotéz vyplynulo, že chodci, kteří se nedívají na vozidla před přecházením, nejsou častěji pouštěni než ostatní chodci. Dá se tedy říct, že se nemohou spoléhat na všímavé řidiče, kteří je pustí, ale že tím velmi riskují střet s vozidlem. Druhá hypotéza byla zaměřená na chodce, kteří se během přecházení věnují i jiné činnosti. Opět se ukázalo, že tito chodci, také nedostávají častěji přednost než ostatní. Závěr je tedy stejný jako u předchozí hypotézy. Ačkoliv je možné, že například mobilní telefon či čtení během přecházení by měl řidič z vozidla vidět. Nebylo prokázáno, že by mezi těmito dvěma skupinami byl rozdíl. Proto je pro chodce obzvlášť nebezpečné, pokud se naplno nevěnuje přecházení. Poslední hypotéza se věnovala chodcům, kteří svůj úmysl přejít dávají najevo náznakem vkročení či náklonem. Výsledky ukázaly, že tito chodci dostávají přednost častěji, než ti, kteří svůj úmysl nedají najevo. V diskuzi jsme se také věnovali bezpečnosti této komunikační strategie, neboť mávání či jiný náznak přecházení se zdá bezpečnější. Dále bylo zjištěno, že nejčastěji používanou komunikační strategií u řidičů se jeví být oční kontakt (bráno pouze z těch řidičů, kteří nějakým způsobem komunikovali). Nicméně u většiny řidičů bylo zaznamenáno, že explicitně nekomunikují, což vzhledem k tomu, že chodci se naopak většinou snaží navázat s řidičem alespoň nějakou formu komunikace je paradoxní. Nejpoužívanější komunikační strategie u chodců se ukázal být opět oční kontakt a následně náznak vkročení do vozovky, či náklon.

7. Souhrn

V této diplomové práci jsem se zabývala komunikačními strategiemi řidičů a chodců na přechodech pro chodce. V teoretické části této práce jsem se nejdříve věnovala pravidlům a normám, týkající se přecházení přes přechody. Snažila jsem se popsat situaci chodců i řidičů dle zákona a jaké jsou jejich povinnosti. Dále jsem popsala stavbu přechodů – jaké jsou normy a jak by se tedy měli stavět. A jaké jsou odlišnosti od stavu českých přechodů a stavu v zahraničí. Společně s tímto tématem se pojí teorie formálních a neformálních pravidel v dopravě, ke které jsem zmínila i výzkumy zabývající se ověřováním a uplatněním této teorie.

Dále jsem diplomovou práci rozdělila do několika oddílů, kdy první oddíl se věnoval teoriím a výzkumy zabývajících se chováním chodců na přechodech pro chodce. V další části jsem se věnovala výzkumům a teoriím řidičů a na konec jsem zmínila informace týkající se obou skupin a spíše obecné situace na přechodech.

V části věnované chodcům jsem se zabývala například tím, jaký vliv má pohlaví chodce, jeho věk či řidičský status na to, zda se stane účastníkem dopravní nehody. Která skupina chodců je nejvíce vystavována riziku a proč tomu tak může být. Dále jsem také popsala proces, jak se chodci rozhodují o tom, zda přejdou přes přechod, jak důležitou roli hraje infrastruktura, míra rizika či obtížnost přecházení na daném přechodu.

Další část byla zaměřena na řidiče. V popsanych výzkumech bylo zkoumáno, jaké faktory ovlivňují řidiče při rozhodování o zastavení vozidla. Například bylo zjištěno, že rychlost přijíždějících vozidel je velmi důležitá pokud se řidič rozhoduje o zastavení. Zajímavou teorií je homeostatická teorie rizika, která se zabývá důvodem, proč řidiči na silnicích riskují, proč porušují stanovenou rychlost a dalšími bezpečnostními oblastmi v silničním provozu. Poslední oblastí, kterou jsem se s ohledem na řidiče zabývala, byla agresivita řidiče v dopravě. Popsala jsem několik typů agresivních řidičů, druhy porušování dopravních předpisů agresivními řidiči, kdo se chová na silnici rizikověji apod. Zajímavý byl také výzkum zaměřující se na vliv počasí na stoupání agresivity u řidičů. Bylo zjištěno, že při určité teplotě je větší pravděpodobnost, že se řidiči budou chovat agresivně. Naproti tomu, při příliš vysokých teplotách již agresivita opět klesá.

V poslední části teoretické práce jsem se zabývala teoriemi, které byly

společné pro řidiče i chodce a dá se například pomocí těchto teorií zjišťovat důvody pro určité chování či vysvětlovat komunikační strategie. První teorie, které jsem se věnovala, byla teorie odůvodněného chování, která následně byla vylepšena na teorii plánovaného chování. V této teorii byly popsány, jaké jsou důvody pro určité chování chodců či řidičů, co ovlivňuje jejich úmysl apod. Další teorií, která se uplatňuje při predikování a vysvětlování chování lidí v silničním provozu, je teorie sociální nápodoby. Tato teorie říká, že řidiči upravují své chování podle chování ostatních řidičů. Pokud ostatní řidiči porušují dopravní předpisy, je pravděpodobnost, že „nakazí“ tímto svým chováním další řidiče.

Závěrečnou kapitolou teoretické části, byla kapitola o komunikaci mezi řidičem a chodcem. Jak například chodec dává najevo svůj úmysl přejít, jak tento úmysl vyhodnocují řidiči a jak reagují. Zjistilo se, že starší řidiči ochotněji chodců zastavují a že ženy zastavují méně než muži. Dání přednosti na přechodu také ovlivňuje chování samotného chodce. Pokud se chodec blíží k přechodu rychlou a svéráznou chůzí, je větší pravděpodobnost, že dostane přednost od příjíždějícího auta.

V praktické části, jsem si nejdříve stanovila hypotézy, které bych chtěla zkoumat v této diplomové části. Jednalo se o tyto tři:

H1: Chodci, kteří se nedívají na auta před tím, než vstoupí na přechod, dostávají častěji přednost než chodci, kteří provoz sledují.

H2: Chodci, kteří se během přecházení zároveň věnují i jiné činnosti (psaní sms, telefonování, rozhovor s jiným chodcem, používají sluchátka apod.) dostávají častěji přednost než chodci, kteří se věnují pouze přecházení.

H3: Chodci, kteří dávají svůj úmysl přejít přes přechod najevo náznakem vkročení do vozovky či náklonem, dostávají častěji přednost než chodci, kteří nedávají najevo úmysl přejít.

První a druhá hypotéza se nepotvrdila, čili jsme zjistili, že nebyl rozdíl mezi skupinami chodců. Přičemž při testování první hypotézy byla síla testu snížena nízkým počtem chodců v jedné ze skupin. Je tedy možné, že při větším počtu zkoumaných osob by byl výsledek jiný. Třetí hypotéza se potvrdila, čili jsme zjistili,

že je rozdíl mezi danými skupinami. Společně s hypotézami jsem si položila také výzkumnou otázku a to: Jaké komunikační strategie používají nejvíce chodci a jaké řidiči? Při hledání odpovědi na výzkumnou otázku jsem zjistila, že nejčastější komunikační strategie u řidičů je paradoxně to, že nekomunikují. Žádným očním kontaktem, ani mávnutím ruky apod. Oční kontakt byl druhou nejčastější položkou, ovšem tuto formu komunikace využilo pouze 35% řidičů. Dále bylo používané například mávnutí ruky. U chodců byly komunikační strategie, dá se říci opačné. Pouze nepatrný počet chodců explicitně nekomunikoval a nejvíce chodců komunikovalo navazováním očního kontaktu či se snažili řidiči svůj úmysl dát najevo náznakem vkročení, náklonem či máváním.

Také jsem se věnovala popisu samotného výzkumu, neboť tato diplomová práce se zabývá pouze malou částí většího výzkumu. Celý výzkum byl zahájen ohniskovými skupinami zvlášť pro chodce i pro řidiče. Dále bylo nutné definovat témata, která chceme zkoumat a vytvořit dle toho pozorovací archy jak pro chodce, tak pro řidiče zvlášť a také interview pro chodce. Funkčnost těchto dokumentů se následně testovala během pilotního výzkumu. K tomu bylo potřeba vybrat vhodné přechody, na kterých nejsou semaforey a jsou dostatečně frekventované, aby se na nich dalo pozorovat dostatek interakcí. Na těchto přechodech byl proveden pilotní výzkum a následně se vybrali týmy pro pozorování a po zaškolení týmu započal sběr dat. Kromě pozorování probíhalo na daných přechodech také měření rychlostí pomocí radaru a z kamerových záznamů byla také měřena hustota provozu.

Z pozorovacích archů vyplynulo, že rozložení vzorku bylo, dá se říci mírně nesourodé. Celkově bylo využito 1532 pozorovacích archů a z toho bylo 44% žen a pouze 29% mužů a 27% skupin. Z hlediska věku, který se určoval pouze u jednotlivců, byla nejpočetnější kategorie osob mezi 13-25 lety. Věk chodců byl ovšem pouze odhadovaný pozorovacími týmy.

V diskuzi jsem se zabývala porovnáním výzkumů na podobné téma, a jaké by byly možné další oblasti zkoumání či rozšíření tohoto výzkumu. Také jsem se zaobírala tím, jak by se tyto poznatky dali prakticky využít pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu či jejich jiného využití. Popisovala jsem také limity tohoto výzkumu, kde vidím nedostatky, kde mohlo dojít k možným zkreslením a co by se dalo zlepšit.

Příloha č. 1

Školní rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Magisterské

Diplomant: Lucie Palková
Vedoucí diplomové práce: PhDr. Matúš Šucha, Ph.D.

Název tématu (česky): Komunikační strategie chodců a řidičů při jejich setkáních na přechodech pro chodce.

Název tématu (anglicky): Drivers and pedestrians communication strategies while crossing the road on the zebra crossings

Chodci jsou jedni z nejvíce zranitelných účastníků silničního provozu. Nehody pro ně většinou mívají vážné důsledky končící zraněním či dokonce smrtí. Ve své diplomové práci bych se proto chtěla zabývat tématem komunikace mezi chodci a řidiči při přecházení silniční komunikace za využití přechodu pro chodce. Cílem práce je identifikovat komunikační strategie chodců a řidičů při těchto setkáních, zejména pak ty, které vedou ke konfliktům nebo nehodám. Dále pak popsat postoje, názory a potřeby chodců v Olomouci. V teoretické části práce se budu věnovat obecným otázkám komunikace a speciálně komunikace v dopravním prostředí, s důrazem na možnosti zvyšování bezpečnosti. Praktickou část věnuji výzkumu realizovanému v Olomouci na vybraných přechodech. Pro sběr dat bude použita metoda přímého pozorování (pomocí záznamových archů) a sběr dat formou krátkých interview s chodci (rapid interview). Výsledkem práce bude popis konkrétních situací a komunikačních strategií, které vedou ke vzniku rizikových situací. Výsledky budou prezentovány v kontextu dopravního prostředí.

- Varhelyi, A. (1998). Drivers` speed behavior at a zebra crossing: a case study. *Accident analysis and prevention*, 30, 6, 731-743. Elsevier.
- Björklund, G. (2005). *Driver Interaction – Informal rules, Irritation and Aggressive Behaviour*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Social Sciences 8. Uppsala Universitet.
- Diaz, E., M. (2002). Theory of planned behavior and pedestrians` intentions to violate traffic regulations. *Transport Research Part F*, 5, 169-175. Elsevier.
- Himanen, V. & Kulmala, R. (1988). An application of logit models in analyzing the behavior of pedestrians and car drivers on pedestrian crossings. *Accident Analysis & Prevention*, 20, 3, 187-197. Elsevier.

Příloha č. 2

ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Komunikační strategie chodců a řidičů při jejich setkáních na přechodech pro chodce

Autor práce: Lucie Palková

Vedoucí práce: PhDr. Matúš Šucha PhD.

Počet stran a znaků: 58/114 035

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 43

Abstrakt:

Tato diplomová práce se zabývá komunikačními strategiemi při interakcích chodců a řidičů na přechodech pro chodce. Zaměřila jsem se na různé teorie, které se zabývaly sociální nápodobou, rozhodováním chodců o tom zda a kde přejdou, teorií homeostaze či agresivitou řidičů v silničním provozu. V praktické části jsem si stanovila tři hypotézy. Pouze poslední hypotéza se potvrdila. Jednalo se o hypotézu, která říkala, že je rozdíl mezi chodci, kteří projevují svůj úmysl přejít náznakem vkročení či náklonem a mezi chodci, kteří nedávají najevo svůj úmysl přejít. Výzkumná otázka byla zaměřena na komunikaci – jaké strategie používají nejčastěji řidiči a jaké chodci. Zjistila jsem, že nejčastěji používanou strategii řidičů je nekomunikovat, což je opačná tendence oproti chodcům, kteří nejčastěji používají oční kontakt k navázání komunikace či náznak vkročení do silnice či mávání.

Klíčová slova: přechody pro chodce, chodci, řidiči, komunikace

ABSTRAKT OF THESIS

Title: drivers and pedestrians communication strategies while crossing the road on the zebra crossings

Author: Lucie Palková

Supervisor: PhDr. Matúš Šucha PhD.

Number of pages and characters: 58/114 035

Number of appendices: 5

Numberofreferences: 43

Abstract:

This thesis deals with communication strategies in interactions of pedestrians and drivers while crossing the road on the zebra crossing. I focused on the various theories like social imitation, pedestrians and drivers decisions making, the theory of homeostasis or aggressive drivers on the road. In the practical part, I set three hypotheses. Only the last hypothesis was confirmed. It was a hypothesis that said that the difference between the pedestrians who express their intention to move by hint of step in or tilt and among pedestrians who do not show their intention to move. The research question was focused on communication - what strategies are most frequently used by drivers and pedestrians. I found that the most frequently strategy used by drivers is not to communicate, which is the opposite trend compared to pedestrians who frequently use eye contact to establish communication, hint of step in or waving.

Key words: zebra crossing, drivers, pedestrians, communication

Příloha č. 3

1. Skupina nebo jednotlivec? Jednotlivec - 1 skupina - 2 (pokud skupina pokračujte na č. 5)
2. Pohlaví žena - 1 muž - 2
3. Věk 0-12 - 1 ; 13-25 - 2 ; 26-65 - 3 ; 66+ - 4
4. Cokoli neobyčejného (hůlka, kočárek..)_____
5. Přecházel chodec po přechodě? Ano - 1 Ne - 2
6. Podíval se chodec, jestli jedou auta před tím, než vstoupil do vozovky? Ano - 1 Ne - 2
7. Zastavil se chodec před přechodem (nebo plynule pokračoval v chůzi?) Ne - 1 (pokud ne, ot. č. 9) Ano: čekal méně než 5 s - 2 čekal více než 5 s - 3
7.a. Jak daleko od obrubníku chodec čekal: na obrubníku nebo méně než 0.5 m - 1, více než 0.5m - 2
8. Počkal chodec před tím než vstoupil do vozovky až auta:zastaví - 1 zpomalí - 2 nečekal -3 auto mu nedalo přednost - 4
9. Dával chodec najevo úmysl přejít? Ano (možno označit více): Díval se na řidiče/ auto – 1 Náznak vkročení do silnice (např. náklon, noha) – 2 Mával na řidiče - 3 Mluvení/ křičení – 4 Jinak: 5 (vždy popište) Ne: - 6 (vždy popište) Další komunikace: Poděkování řidiči, že mu dává přednost - 7
10. Díval se chodec na auta/ provoz když přecházel přes přechod? Ano - 1 Ne - 2
11. Musel chodec zpomalit/ zastavit přecházení? Ne - 1 Ano - 2 Pokud ano, proč_____
12. Nastal konflikt/ krizová situace/ skoronehoda/ nehoda? Ne - 1 Ano - 2, pokud ano, popište: _____
13. Dělal chodec něco dalšího kromě přecházení? Ne - 1 Ano: Telefonování - 2 Psaní SMS - 3 Sluchátka - 4 Rozhovor s dalším chodce - 5 Jiné - 6_____
Popište dopravní situaci, pokud byla nestandardní:
č.
č.
č.
č.
č.

<p>1. Jak daleko bylo auto, když chodec přišel na začátek přechodu/ k obrubníku? méně než 10 metrů - 1 více než 10 metrů - 2, zabočilo z křižující silnice - 3</p>
<p>2. Komunikoval nějak řidič s chodcem? Ne - 1 Ano: Oční kontakt - 2 Pokyn rukou - 3 Blikání světly - 4 Troubení - 5 Mluvení/ křičení - 6 Jiné - 7 _____</p>
<p>3. Dal řidič chodci přednost? Ano: zpomalil - 1 zastavil - 2 Ne - 3</p>
<p>4. Přijíždějící auto jelo: samostatně - 1 vícero aut těsně za sebou - 2</p>
<p>5. Nastal konflikt/ krizová situace/ skoronehoda/ nehoda? Ne - 1 Ano - 2, _____ pokud ano, popište</p>
<p>6. Dělal řidič něco dalšího kromě řízení? Ne - 1 Ano: Telefonování - 2 Psaní SMS - 3 Jiné - 4 _____</p>
<p>Popište dopravní situaci, pokud byla nestandardní:</p>
<p>Č.</p>
<p>Č.</p>
<p>Č.</p>
<p>Č.</p>
<p>Č.</p>

1. Kam jdete?

- a. Do práce/ z práce
- b. Do školy/ ze školy
- c. Procházka/ bez dalšího účelu
- d.

Jiné _____

2. Chodíte tady pravidelně? (častěji než jednou za týden)? Ano Ne

3. Považujete přecházení tady přes silnici za bezpečné?

Ano Ne

Proč: _____

4. Co všechno zvažujete při přecházení přes silnici? (jestli počkáte a „dáte autu přednost“ nebo vkročíte do silnice/ na přechod?)

(případně nabídněte níže uvedené možnosti – jenom pokud respondent neodpoví spontánně)

- a) rychlost přijíždějícího auta
- b) vzdálenost auta od přechodu
- c) hustota provozu
- d) jestli přijíždějí auta z obou směrů
- e) přítomnost dalších chodců
- f) různé znamení od řidiče (mávání rukou, blikání atd.)

5. Podle čeho se dá podle Vás poznat, že řidič přijíždějícího auta Vám dá přednost a zastaví?

6. Jak naznačujete Váš úmysl přejít přes silnici?

LITERATURA:

1. Aschenbrenner et al. (1988). 1988. Mehr Verkehrssicherheit durch bessere Technik? Felduntersuchungen zur Risikokompensation am Beispiel des Antiblockiersystems (ABS). Abschlußbericht an die Bundesanstalt für Straßenwesen zum Forschungsprojekt 8323: Einfluß der Risikokompensation auf die Wirkung von Sicherheitsmaßnahmen. Mannheim, Getmany.
2. Björklund, G. (2005). Driver interaction. Informal Rules, Irritation and Aggressive Behavior. [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-10-08].
3. Cambon de Lavalette, B. et al. (2009) Pedestrian crossing decision-making: A situational and behavioral approach. *Safety Science*, 47, 1248–1253 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-07-15].
4. Carré, J.R. & Julien, A. (2000) Présentation d'une méthode d'analyse de séquences piétonnières au cours des déplacements quotidiens des citadins et mesure de l'exposition au risque des piétons. *Rapport INRETS n_ 221*.
5. CDV v.v.i. (2004). Přejchody pro chodce. [cit. 2014-06-10]. Dostupné z WWW: http://www.ibesip.cz/data/web/kampane/Prechody_pro_chodce.pdf
6. Cialdini, R.B. & Trost, M.R. (1998). Social influence: social norms, conformity, and compliance. In D. T. Gilbert, S.T.Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *The hand-book of social psychology* (4th ed., Vol. 2, pp. 151-192). Boston, MA: McGrawhill.
7. ČSN 73 6110
8. Díaz, E.M. (2002). Theory of planned behavior and pedestrians' intentions to violate traffic regulations. *Transportation Research Part F* 5, 169-175 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-06-17].
9. Evans, D. & Norman, P., (1998). Understanding pedestrians' road crossing decisions: an application of the theory of planned behavior. *Health Educ. Res.* 13 (4), 481– 489.
10. Gálik, S. (2012). *Psychologie přesvědčování*. Praha: Grada Publishing a.s.
11. Granié, M. (2009). Effects of gender, sex-stereotype conformity, age and internalization on risk-taking among adolescent pedestrians. *Safety Science*, 47 , 1277–1283 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-06-15].

12. Harkey, D.L. & Zeeger, C.V. (2004) PEDSAFE: Pedestrian safety guide and countermeasure selection system. FHWA –SA -04 -003. Federal Highway Administration, Washington, DC.
13. Holland, C. & Hill, R. (2007). The effect of age, gender and driver status on pedestrians' intentions to cross the road in risky situations. *Accident Analysis and Prevention* , 39, 224–237 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-06-15].
14. Holland, C. & Hill, R. (2010). Gender differences in factors predicting unsafe crossing decisions in adult pedestrians across the lifespan: A simulation study. *Accident Analysis and Prevention* , 42, 1097–1106 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-06-15].
15. Hydén, C., Odelid, K. & Vaárhelyi, A. (1995) *Effekten av generell hastighetsdám্পning i taáttort. Resultat av ett stor- skaligt foá rsoá k i Vaá xjoá* . (Bulletin 131).: Lund University, Lund, Sweden.
16. Katz, A., Zaidel, D. & Elgrishi, A. (1975) An experimental study of driver and pedestrian interaction during the crossing conflict. *Human Factors* 17, 5, 514-527.
17. Kořán, M. (2008). *Dopravní psycholog radí, jak předejít nehodě* [cit. 2014-07-12]. Dostupné z WWW: <http://ona.idnes.cz/odpovedi.aspx?t=KORAN&strana=4>
18. Kunkel, E. (1983). Driver improvement courses for drinking – driving reconsidered. *Accident Analysis and Prevention*, 15, 429-439
19. Michon, J.A. (1985). A critical view a critical view of driver behavior models: what do we know, what should we do? *Human behaviour and traffic safety*, 485-520. New York: Plenum press [Dostupné též z http://www.jamichon.nl/jam_writings/1985_critical_view.pdf cit. 2014-07-18].
20. Näätänen & Summala (1976). *Road User Behavior and Traffic Accidents*, North-Holland, Amsterdam.
21. Parker, D., et al. (1992). Intention to Commit Driving Violations: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Psychology*, 77, 94-101 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-06-15].

22. Parker, D., Lajunen, T. & Summala, H. (2002). Anger and aggression among drivers in three European countries. *Accident Analysis and Prevention*, 34, 229-235 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-10-07].
23. Plháčková, A. (2010). *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia
24. Räsänen, M. et al. (2007). Pedestrian self-reports of factors influencing the use of pedestrian bridge. *Accid. Anal. Prev.* 39 (5), 969– 973.
25. Richard, J.F., Poitrenaud, S. & Tijus, C., (1993). Problem-solving restructuring: elimination of implicit constraints. *Cognitive Sci.*, 17, 497–529. Shinar, D. & Compton, R. (2004). Aggressive driving: An observational study of driver, vehicle and situational variables. *Accident analysis and prevention*, 36,3,429-443.
26. Rothengatter, T. (1991). Normative behaviour is unattractive of i tis abnormal: Relationships between norms, attitudes and traffic law. In M.J. Koornstra & J. Christensen (Eds.), *Enforcement and rewarding: Strategies and effects*. Leidschendam, The Netherlands: SWOV Institute for Road Safety Research.
27. Schroeder, B. J. & Roupail, N. M. (2011). Event – Based Modeling of Driver Yielding Behavior at Unsignalized Crosswalk. *Journal of Transport Engineering*. 7, 455-465 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-10-07].
28. Sigmundová, I. (2012) *Homeostatická teorie rizika*. UP Olomouc
29. Simons-Morton, B., Lerner, N. & Singer, J. (2005). The observed effects of teenager passengers on the risky driving behavior of teenager drivers. *Accident analysis and prevention*, 37, 6,973-982.
30. Slavic, P. & Fischhoff, B.. (1982). Targeting risk: Comment on “Wilde’s Theory of Risk Homeostasis”. *Risk Analysis*, 2: 227-234.
31. Sobotka, P., (2014) [online]. In *Informace o nehodovosti na pozemních komunikacích České republiky za rok 2013* [cit. 2014-07-03]. Dostupné z WWW: <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>
32. Sun, D., Ukkusuri, S.V.S.K., Benekohal, R.F. & Waller, S.T. (2003). Modeling of motorist-pedestrian interaction at uncontrolled mid-block crosswalks. 82nd Annual Meeting of the Transportation Research Record, Washington DC.

33. Šucha, M. et al. (2009). Agresivita na cestách. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Filozofická fakulta.
34. Taylor, D.H., (1964). Drivers' galvanic skin response and the risk of accident. *Ergonomics*, 7: 253-262.
35. Trimpop, R.M. (1996). Risk homeostasis theory: Problems of the past and promises for the future. *Safety science*, 22 119-130. [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-06-15].
36. Várhelyi, A. (1998). Driver's speed behaviour at a zebra crossing: a case study. *Accident Analysis and Prevention*., 30, 731-743 1106 [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-07-13].
37. Westra, E. J. & Rothengatter, J. A. (1993) *Behaviour – Conflict – Safety Relations for Pedestrians*. Traffic Research Centre, University of Groningen, The Netherlands.
38. Wilde, G.S.J. (1998). Risk homeostasis theory: an overview. *Inj. Prev.*, 4, 89-91. [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-07-18].
39. Wilde, G.J.S., (1994). Risk homeostasis theory and its promise for improved safety. (eds. R.M. Trimpop and G.J.S. Wilde), *Challenges to Accident Prevention: The Issue of Risk Compensation Behaviour*. Groningen, The Netherlands, pp. 9-24.
40. Wilde, G.J.S.(1986). Beyond the concept of risk homeostasis: Suggestions for research and application towards the prevention of accidents and lifestyle-related disease. *Accident Analysis and Prevention*, 18: 377-401.
41. Zákon č. 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů
42. Zhuang, X. & Wu, Ch. (2014). Pedestrian gestures increase driver yielding at uncontrolled mid-block crossing. *Accident Analysis and Prevention*. 70, 235-244. [Dostupné též z databáze EBSCO, cit. 2014-10-07].
43. Zink, K.J. & Ritter, A., (1992). Mit Qualitätszirkeln zu mehr Arbeitssicherheit. Universum Vedagsanstah, Wiesbaden.