

**Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera**

Bezpečnost dětí v dopravě a dopravní výchova

Ondřej Bulíček

**Bakalářská práce
2009**

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra dopravních prostředků
Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej BULÍČEK**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní prostředky-Silniční vozidla**

Název tématu: **Bezpečnost dětí v dopravě a dopravní výchova**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

- 1) - Faktory ovlivňující bezpečnost dopravy, statistické hodnoty
- 2) - Specifikace dítěte jako účastníka silničního provozu
- 3) - Dopravní výchova - současný stav v České Republice i zahraničí, způsoby výuky, legislativa
- 4) - Celkové shrnutí dané tematiky, nástin možných řešení, vývoj v budoucnosti

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Ministerstvo vnitra České republiky (www.mvcr.cz)

Besip (www.ibesip.cz)

strategické materiály ze zahraničí

učební materiály dopravní výchovy

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Miroslav Tesař, CSc.


Katedra dopravních prostředků

Datum zadání bakalářské práce:

18. února 2008

Termín odevzdání bakalářské práce:

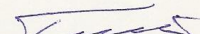
26. května 2008



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.



doc. Ing. Miroslav Tesař, CSc.

vedoucí katedry

dne

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č.121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jménem subjektu je Univerzita Pardubice oprávněna ode mě požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skuteční výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne

Ondřej Bulíček

SOUHRN

Tato bakalářská práce se zabývá, jak už název vypovídá, bezpečností dětí v dopravě a dopravní výchovou. Děti jsou v prostředí pozemních komunikací velice ohroženou skupinou a je tedy nutné je ochraňovat vhodnými prostředky. Bakalářská práce je tématicky rozdělena do čtyř částí. V první části je uvedeno, jak velký význam má ochrana dětí v dopravním prostředí a jakými prostředky je tvořena. Ve druhé části je popsáno dítě jako účastník silničního provozu a je zde vysvětlen rozdíl mezi ním a dospělým. Třetí část se zabývá přímou prevencí a ochranou dětí při pohybu na pozemních komunikacích - Dopravní výchovou. V poslední čtvrté části je uvedeno shrnutí dané problematiky a naznačen její vývoj v dalších letech.

KLÍČOVÁ SLOVA

bezpečnost dětí, dopravní výchova, doprava, silniční provoz, pozemní komunikace, dopravní hřiště, děti

TITLE

Children's Traffic Safety and Traffic Education

ABSTRACT

This Bachelor's thesis disserts upon, as it is obvious from the main title, children's transportation safety and traffic education. Children are group of people very endangered in the settings of overland roads, that's why it's necessary to protect them by appropriate means. My thesis is divided thematically into four parts. In the first part is mentioned how important children's protection in traffic environment and by what means is provided. In the second part there is description of a child a traffic participart and explained the difference between a child and an adult. Third part deals with direct prevention and protection of children that are present on the roads of all kinds – Traffic education. In the last part is presented my summary of the discussed issue and denoted progress in the following years.

KEYWORDS

children's safety, traffic education, transportation, traffic, overland roads, children's traffic park, children

Poděkování

Tímto způsobem bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce, panu doc. Ing. Miroslavu Tesařovi, CSc. za jeho cenné rady, které mi při zpracování této práce velmi pomohly.

Dále bych chtěl touto cestou poděkovat svým rodičům, kteří mě při studiích podporovali a byli mi oporou.

OBSAH

| | |
|---|----|
| Úvod..... | 8 |
| 1 Bezpečnost dopravy | 9 |
| 1.1 Bezpečnost v silniční dopravě..... | 9 |
| 1.2 Bezpečnost dětí v dopravě | 10 |
| 1.3 Prostředky a opatření užívaná ke zvýšení dopravní bezpečnosti dětí | 10 |
| 1.3.1 Prvky dopravního zklidňování | 11 |
| 1.3.2 Technická opatření..... | 16 |
| 1.3.3 Organizační opatření..... | 18 |
| 1.3.4 Aktivní ochranné prvky | 20 |
| 1.3.5 Pasivní ochranné prvky | 22 |
| 1.4 Statistické hodnoty | 25 |
| 1.4.1 Statistiky nehodovosti..... | 25 |
| 1.4.2 Nehody a jejich následky (1990 – 2007)..... | 25 |
| 1.4.3 Počet usmrcených osob při nehodách v ČR (1990 - 2008)..... | 25 |
| 1.4.4 Nehody chodců na vyznačených přechodech..... | 27 |
| 1.4.5 Vývoj smrtelných nehod dětí v České republice (2000 - 2005)..... | 27 |
| 1.4.6 Míra usmrcení dětí ve věku 1-14 let na 100 000 dětí v důsledku dopravní nehody ve vybraných státech EU..... | 28 |
| 1.4.7 Počet usmrcených dětí jako spolujezdců v ČR (2000 – 2007)..... | 28 |
| 2 Specifikace dítěte jako účastníka silničního provozu | 30 |
| 2.1 Rozdíly mezi dětmi a dospělými v dopravním prostředí..... | 30 |
| 2.1.1 Výška dětí..... | 30 |
| 2.1.2 Věk dětí..... | 31 |
| 2.1.3 Stavba těla dětí..... | 31 |
| 3 Dopravní výchova – současný stav v České republice i zahraničí, způsoby výuky, legislativa..... | 32 |
| 3.1 Dopravní výchova v České republice..... | 32 |
| 3.1.1 Dopravní výchova pro předškolní věk..... | 33 |
| 3.1.2 Dopravní výchova pro 1. stupeň Základní školy..... | 33 |
| 3.1.3 Dopravní výchova pro 2. stupeň Základní školy..... | 34 |
| 3.1.4 Dopravní výchova pro mládež..... | 34 |
| 3.1.5 Dopravní výchova pro osoby starší než 18 let | 35 |
| 3.2 Dopravní výchova v zahraničí | 35 |
| 3.2.1 Dopravní výchova na Slovensku..... | 35 |
| 3.3 Dopravní hřiště..... | 37 |
| 4 Celkové shrnutí dané tematiky, nástin možných řešení, vývoj v budoucnosti | 39 |
| Závěr | 40 |
| SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ | 41 |
| SEZNAM TABULEK..... | 44 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 45 |
| SEZNAM ZKRATEK..... | 46 |

Úvod

Tato bakalářská práce má za cíl upozornit na důležitost ochrany dětí při pohybu na pozemních komunikacích a ukázat jakými způsoby je zajištěna, popřípadě jakými způsoby ji lze zlepšit či zefektivnit. Samotná práce se zaměřuje především na zvýšení bezpečnosti dětí jak výchovou jich samotných, tak i jejich rodičů a ostatních účastníků silničního provozu. Okrajově se zabývá samotnými zásahy do stavby pozemních komunikací a jejich okolí.

Tuto práci jsem si vybral z důvodu mé dlouholeté spolupráce s DDM Jindřichův Hradec, kde působím jako vedoucí na letních dětských táborech a každodenně se setkávám jak s neznalostí dětí při pohybu na pozemních komunikacích, tak s nebezpečným chováním ostatních účastníků provozu vůči dětem.

Doufám , že tato bakalářská práce pomůže s obeznámením současné situace a přispěje i k jejímu zlepšení.

1 Bezpečnost dopravy

1.1 Bezpečnost v silniční dopravě

Bezpečnost silniční dopravy (též bezpečnost silničního provozu) se zabývá ochranou života a majetku regulací, řízením a vývojem technologií pro všechny formy silniční dopravy.

Bezpečnost silničního provozu se týká všech lidí a na jejím fungování se musí také všichni podílet. I přes dosavadní úspěšnou činnost zůstávají počty smrtelných nehod dosti vysoké: 1,3 milionu dopravních nehod za rok způsobí 43 000 smrtelných úrazů a 1,7 milionu zranění. Nejčastější příčiny smrtelných nehod jsou: nepřiměřená rychlost, požití návykových či psychotropních látek (alkohol a drogy), únava a nepoužívání ochranných pomůcek jako jsou bezpečnostní pásy a ochranné přilby.

Problematicke bezpečnosti silničního provozu se přikládá stále větší pozornost v celé Evropské Unii. Nejambicióznějším cílem je projekt, který má v plánu snížení počtu smrtelných zranění do roku 2010 o 50 % oproti roku 2001. K úspěšnému splnění tohoto projektu je potřeba zajištění systematického přístupu.

Evropský akční program pro bezpečnost silničního provozu stanoví některé hlavní oblasti činností, kterým je potřeba přikládat největší váhu. Jsou to: podpora účastníků silničního provozu v odpovědném chování (lepší dodržování stávajících předpisů ve spojení s důsledným postihováním při jejich porušování, aby se zamezilo vzniku nebezpečných situací), zajišťování větší bezpečnosti silničních vozidel prostřednictvím podporování technického pokroku a vývoje a zlepšování silniční infrastruktury pomocí informačních a komunikačních technologií.

Mezi další významné plánované činnosti patří analýza a shromažďování dat o úrazech způsobených při dopravních nehodách a výzkum se zaměřením na hledání optimálních řešení. K úspěšnému splnění těchto procesů je nutné, aby se na jejich činnosti podílely všechny subjekty (členské státy Evropské Unie, místní a regionální orgány, dopravní společnosti, průmysl i obyčejní účastníci silničního provozu).

Nejdůležitějším krokem ke snížení nehodovosti a tím ke zvýšení bezpečnosti ve všech státech Evropské Unie je podepsání a dodržování jednotné evropské charty bezpečnosti silničního provozu. (1)

1.2 Bezpečnost dětí v dopravě

Jak už bylo zmíněno v předchozí pasáži, je zajištění bezpečnosti nejdůležitější součástí celého procesu dopravy. A mezi nejpodstatnější část bezpečnosti dopravy patří právě zajištění bezpečnosti dětí.

Silnice představují celosvětově pro děti nejnebezpečnější prostředí. Podle WTO je téměř polovina dětských úmrtí způsobena v důsledku dopravní nehody.

Děti jako účastníci silničního procesu jsou nejohroženější skupinou z mnoha důvodů. Především je to jejich nedostatečná schopnost a zkušenost s předvídaním rizik při konkrétních situacích na rozdíl od dospělých. Dalšími důvody jsou i jejich vlastní výška, která zhoršuje (někdy i znemožňuje) rozhled, špatný odhad rychlostí a vzdáleností daný věkem a v neposlední řadě také dětská spontánnost a zbrklost chování.

Zahraniční studie jednoznačně dokazují, že příčinou nehod dětí není ani tak jejich neznalost pravidel silničního provozu, ale ve většině případů je to malá schopnost využití těchto teoretických zkušeností v praxi. Proto je důležité vedle výuky dopravní výchovy zajistit i vhodné úpravy dopravního prostředí všude tam, kde dochází ke zvýšenému pohybu dětí (cesty do škol, okolí školních budov a dětských zařízení). (2)

1.3 Prostředky a opatření užívaná ke zvýšení dopravní bezpečnosti dětí

Prvky dopravního zklidňování

- Střední dělicí (ochranné) ostrůvky
- Zvýšené plochy
- Vysazené chodníkové plochy
- Zóna Tempo 30
- Zpomalovací prahy
- Ostatní prvky dopravního zklidňování

Technická opatření

- Přisvětlení chodců
- Informativní měřiče rychlosti

Organizační opatření

- Školní hlídky
- Pěšibusy a cyklobusy

Aktivní ochranné prvky

- Reflexní (odrazivé) materiály
- Bezpečnostní výbava jízdního kola

Pasivní ochranné prvky

- Bezpečnosti dětské zádržné systémy
- Úpravy v konstrukci vozidel (2)

1.3.1 Prvky dopravního zklidňování

Zklidňování dopravy je soubor opatření, která vedou ke zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů na úkor automobilové dopravy, která byla doposud upřednostňována. Jedná se o zásahy na vozovkách, křižovatkách a v oblasti dopravního značení. (2)

Střední dělicí (ochranné) ostrůvky

Jedná se o prvek dopravního zklidňování vzniklý vložením dělicího ostrůvku, který se nachází na **obrázku č. 1**, mezi dva protisměrné jízdní pruhy. Tímto zásahem se docílí děleného přechodu, který zvyšuje bezpečnost přecházení chodců a kapacitu přecházení. V místech o malé frekvenci přecházení chodců (méně než 50 chodců za hodinu) je z hlediska plynulosti dopravy výhodnější použití právě dělicí ostrůvku (nebo ostrůvků) namísto světelné signalizace. Ostrůvky je vhodné používat i na mezikřižovatkových úsecích (ve 100 m rozestupech). V místech, kde je nutné zajistit bezpečné přecházení dětí se doporučuje používání ostrůvků společně s dalšími prvky dopravního zklidňování, jako jsou zvýšené plochy či zpomalovací prahy.

Podle ČSN 73 6110 je minimální šířka ostrůvku 1,75 m. V praxi je však tato hodnota nedostačující a používají se ostrůvky širší než 2 m. Pro bezpečné přecházení lidí s bicykly, kočárky, nebo pro vozíčkáře se používají ostrůvky šířky 2,5 m. Minimální délka ostrůvku je 6 m, ale v praxi se používají ostrůvky delší než 8 m.

Mezi největší výhody dělených přechodů pomocí ochranných ostrůvků patří:

- stimulace pozornosti řidiče a jeho ochoty umožnit osobám přecházení
- dělení přecházení do dvou fází a vytvoření bezpečné plochy mezi přechody
- snížení psychické zátěže chodců (nemusí sledovat najednou oba jízdní pruhy)
- znemožnění předjíždění na přechodech pro chodce
- zpomalení a usměrnění jízdního proudu
- zkrácení přechodové délky (výhodné např. pro staré lidi)

Nevýhody dělených přechodů jsou:

- vyšší pořizovací náklady (až stovky tisíc)
- ve většině případů je nutné rozšíření vozovky v místě budování ostrůvku
- při nevhodné konstrukci ostrůvku hrozí riziko skrytí přecházejícího dítěte za dopravním majáčkem (dopravní značení zvyšující bezpečnost silničního provozu svojí dobrou viditelností a opakovatelnou deformovatelností) (2)



Obr. 1: Střední dělicí ostrůvek

Zdroj: (2)

Zvýšené plochy

Jedná se o část procesu dopravního zklidňování, který se provádí buď pomocí fyzických zásahů v konstrukci vozovky, nebo pomocí optických úprav povrchu komunikace. Tohoto bezpečnostního prvku se úspěšně využívá v místech, kde je nutné přimět řidiče k razantnímu snížení rychlosti (přechody pro chodce, vjezdy do obytných zón, okolí škol).

Umístováním a konstrukcí zvýšených ploch na pozemních komunikacích se zabývá norma ČSN 73 6110.

Výhody zpomalování dopravy pomocí zvýšených ploch jsou:

- účinné dodržování stanoveného rychlostního limitu v daném prostoru
- bezbariérový pohyb osob
- zvýšení ohleduplnosti vůči chodcům
- zlepšení estetického dojmu vozovek

Nevýhodou zvýšených ploch je:

- jejich neoblíbenost u řidičů (2)

Vysazené chodníkové plochy

Je to jedna z částí dopravního zklidňování tvořená nejčastěji místním rozšířením chodníku a tím ke zmenšení plochy pro provoz dopravy. Většinou dochází ke zmenšení prostoru pro parkování, méně často se jedná i o zásah do prostoru jízdního pruhu.

Technickou oporou v konstrukci a vzhledu vysazené chodníkové plochy je norma ČSN 73 6110.

Největší výhody vysazených chodníkových ploch jsou:

- zvýšení prostoru pro pohyb chodců
- zabránění parkování vozidel před hranicí křižovatky (posledních 5 m vozovky se nahradí chodníkovou plochou)
- vysazením stromů do chodníkových ploch se umožní přerušení souvislých parkovacích pruhů a oživí se tím okolí vozovek

- pořizovací náklady jsou nižší než náklady na samotnou vozovku

Jediné nevýhoda vysazených chodníkových ploch je:

- zhoršení údržby komunikací (zametání spadaneho listí, atd.) (2)

Zóna Tempo 30

Jedná se o prvek dopravního zklidňování, který je tvořen plošným opatřením, jak je patrné na **obrázku č. 2**. V zóně Tempo 30 používané výhradně v obcích je vozidlům povolena maximální rychlost 50 km/hod pouze na hlavních komunikacích. V ostatních částech obcí, jako jsou obytné zóny a okolí škol, je povolena maximální rychlost pouze 30 km/hod. Použití této zóny má za úkol zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů, ale i snížení hluku a exhalací v obytných částech obcí.

Zónou Tempo 30 se zabývá norma ČSN 73 6110 a příslušný technický předpis vyhl. č. 30/2001 Sb..

Mezi největší výhody použití zón Tempo 30 patří:

- zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů
- zvýšení plynulosti dopravy
- snížení potřebné brzdné dráhy vozidel k zastavení (z 28 m při 50 km/hod na 13,3 m při 30 km/hod)
- menší spotřeba pohonných látek
- odstranění svislých dopravních značek a zavedení systematické přednosti zprava
- minimální pořizovací náklady
- zklidnění území a zlepšení životního prostředí

Nevýhody zón Tempo 30 jsou:

- přednost zprava není vhodná pro vozy MHD
- nepochopení u zákonodárců i občanů (2)



Obr. 2: Zóna Tempo 30

Zdroj (2)

Zpomalovací prahy

Zpomalovací práh (též příčný práh či retardér) je prvek dopravního zklidňování zobrazený na **obrázku č. 3**. Jedná se o uměle vyvýšené místo na pozemní komunikaci, které má za úkol snížení rychlosti vozidel v daném místě. V provozu jsou zpomalovací prahy doplněny svislými dopravními značkami IP 26 – "Obytná zóna" a IP 2 "Zpomalovací práh", nebo jiným odpovídajícím dopravním nařízením. Konstrukce zpomalovacího prahu je zhotovena z recyklovaných plastů vyztužených kovovou kostrou, nebo je jedná o vyvýšení samotné vozovky. Plastový práh je k vozovce připevněn speciálními vruty a hmoždinkami. Pro lepší viditelnost jsou boky prahů opatřeny odrazkami a jsou vyvedeny v černožlutém provedení. Zpomalovacích prahů se užívá nejčastěji v blízkosti škol, školek, přechodů pro chodce a v obytných částech měst, zásadně ale jen na místních komunikacích.

Podmínky používání příčných prahů jsou stanoveny ministerstvem dopravy již od roku 1996, ale v pravidlech silničního provozu se zmiňuje až ve vyhlášce č. 30/2001 Sb. (účinnost od 30. 1. 2001). Šířka zpomalovacího prahu je 43 - 44 cm, délka jednoho vnitřního dílu je 50 cm, délka koncového dílu je 21,5 cm a výška prahu se pohybuje v rozmezí 5 - 6 cm.

Výhody užívání zpomalovacích prahů na vozovkách jsou:

- jedná se o levný, bezpečný a moderní prvek zpomalení dopravy
- donucení řidiče k velkému zpomalení v místech, kde je to nutné (až na rychlost 10 - 20 km/hod).

Nejčastěji uváděné nevýhody jsou:

- retardéry způsobují opotřebení různých částí automobilů (tlumiče, čepy, nápravy, brzdový systém)
- vzrůst spotřeby paliva a emisí vozidel způsobené rozjezdy a bržděním při přejezdu příčných prahů
- vzrůst prašnosti a hluku v okolí příčného prahu (3), (4)



Obr. 3: Zpomalovací práh

Zdroj: (3)

Ostatní prvky dopravního zklidňování

Prvky dopravního zklidňování procházejí stejně jako ostatní části dopravy neustálým vývojem. Je tedy velmi těžké obsáhnout všechny jejich druhy a modifikace. V předchozích odstavcích jsou uvedeny pouze ty nejvýznamnější a nejčastěji používané. Za zmínku ještě stojí používání uměle zúžených vozovek, změn směrových podmínek (šikany), změny barev a povrchů vozovek a různé systémy zvukových či optických brzd. Všechny zde uvedené prvky jsou v praxi používány samostatně, nebo se mohou v případě potřeby mezi sebou vhodně kombinovat. (3)

1.3.2 Technická opatření

Jedná se o taková opatření užívaná k ochraně chodců při přecházení vozovek, která jsou řešena pomocí technických zařízení, nejčastěji umístovaných v blízkosti přechodů pro chodce.

Prisvětlení přechodů

Prisvětlení přechodů je jedním z druhů technických opatření vhodných k ochraně chodců při přecházení vozovky za snížené viditelnosti.

Jedná se o zařízení aktivované indikátorem aktuálního výskytu chodců v detekční zóně přechodu. Tento indikátor spíná příslušná směrová světla, ale i jednobarevné LED diody umístěné v návěstidlech, svislých dopravních značkách i v samostatných pruzích přechodu. Světla mají asymetrickou směrovou charakteristiku a speciální bílou barvu, která je odlišná od světél lamp pouličního osvětlení. Díky tomu je chodec osvětlen ze směru jízdy vozidla a je v pozitivním kontrastu vzhledem k tmavšímu okolí. Asymetrická vyzařovací charakteristika tak dokonale zvýrazní postavu chodce na přechodu a nedochází k oslnění řidiče blížícího se k přechodu.

Nejvyšší účinnost mají světla umístěná do 6 m nad plochou vozovky. Při vyšším umístění se zmenšuje osvětlená plocha v okolí přechodu a řidič vidí chodce až když vstupuje do vozovky. V praxi se používá umístění světél ve výšce 1,5 - 2 m nad vozovkou, z čehož vyplývá, že přechod a jeho okolí jsou dostatečně osvětleny a řidič vnímá i chodce přibližující se k přechodu. (2), (5), (6)

Informativní měřiče rychlosti

Informativní měřič rychlosti, viz **obrázek č. 4**, je jedním z druhů technických opatření, které mají za úkol informovat a vychovávat řidiče. Tato zařízení mají čistě preventivní charakter, přesto je z praxe dokázáno, že zvyšuje bezpečnost provozu v lokalitách, kde je umístěno.

Tyto informativní měřiče pomocí vysílaného signálu ukazují každému řidiči projíždějícího vozidla jeho aktuální rychlost. V případě dodržení stanovené rychlosti v daném úseku se řidiči rozsvítí na světelném panelu jeho okamžitá rychlost pomocí zelených číslic. Pokud ale řidič tuto rychlost překročí, objeví se jeho okamžitá rychlost pomocí červeně nebo oranžově blikajících číslic. Při takovémto stavu většina řidičů instinktivně sníží rychlost svého vozidla. Informativní měřiče rychlosti jsou kromě snímače okamžitých rychlostí vozidel vybaveny také statistickým modulem, s jehož pomocí jsou schopny zaznamenávat jak všechny rychlosti, tak i počty projetých vozidel. Tyto hodnoty jsou pak vyhodnocovány a lze z nich vyčíst například hustotu provozu v dané lokalitě a průměrné rychlosti všech projíždějících automobilů. Jsou také důležitým podkladem pro přijímání dalších dopravně-

bezpečnostních opatření, pokud dojde ke zjištění překračování určitých stanovených hodnot (např. časté porušování nejvyšší povolené rychlosti). Aby si řidiči na tyto radary nezvykli, je vhodné často střídat místa jejich stanovišť.

Informativní měřiče rychlosti by měly být umísťovány všude tam, kde je potřeba zajistit bezpečný pohyb chodců, proto se nejčastěji umísťují v okolí škol, školek, nemocnic, obytných zón a na všech úsecích, kde hrozí překračování nejvyšších povolených rychlostních limitů. (2), (7)



Obr. 4: Informativní měřič rychlosti

Zdroj: (2)

1.3.3 Organizační opatření

Organizační opatření jsou jedním z prostředků užívaných ke zvýšení bezpečnosti dětí, nejčastěji při jejich cestách do škol, školek a zpět. Jedná se o taková opatření, do kterých jsou zapojené jak příslušné osoby, tak i dobrovolníci a v neposlední řadě také samotní rodičové a děti. (2)

Školní hlídky

Školní hlídky jsou spolehlivým prvkem v zajištění bezpečnosti dětí při jejich cestách do škol a školek. Původ tohoto bezpečnostního opatření lze nalézt v Německu, kde se s úspěchem používá již od 50. let minulého století.

Členové těchto hlídek mají za úkol zajistit bezpečnost dětí po celé trase jejich cesty z domova až do školních zařízení. Členem se může stát každá dítě, které dosáhlo věku

minimálně 13 let, je žákem alespoň 7. třídy ZŠ a dodá souhlas rodičů s touto činností. Tyto osoby poté absolvují teoretické a praktické školení u dopravní policie a po jejich splnění obdrží certifikát způsobilosti a potřebné vybavení (výstražná vesta a kšiltovka oranžové barvy, zastavovací terč a deník hlídky). V praxi jsou pak hlídky dvoučlenné a každá dvojice má na starosti určitý nepřehledný či nebezpečný úsek z celé trasy mezi domovem a školou. Hlavní náplní těchto hlídek je pomáhat mladším spolužákům s orientací v dopravním provozu a při přecházení vozovek. Děti nesmějí zastavovat vozidla, ani jinak zasahovat do silničního provozu. Musejí vyčkat, až bude situace na komunikaci bezpečná. Poté dají jednoznačně najevo pomocí zastavovacího terče svůj záměr přejít a teprve pak převedou skupinku nebo jednotlivce přes komunikaci.

Po ukončení povinné školní docházky obdrží každý člen hlídky děkovný dopis a drobný dárek.

Děti zapojené do školních hlídek mají v budoucnosti vyšší šanci na nalezení lepšího zaměstnání, protože účast v tomto procesu dokazuje jejich zodpovědnost, svědomitost a smysl pro kolektivní práci. (2)

Pěšibusy a cyklobusy

Pěšibusy a cyklobusy jsou dalšími organizačními opatřeními, s jejichž pomocí se zajišťuje bezpečná cesta dětí do škol a školek.

Pěšibus je uspořádaná skupina dětí, která je při cestách do školních zařízení doprovázena vždy dvěma rodiči nebo dobrovolníky. Jedna doprovodná osoba se nachází vpředu a chová se jako „řidič“, který skupinu vede. Druhá osoba se nachází na konci skupiny a má úlohu „průvodčího“, který hlídá, aby byla skupina stále držela tvar a žádné dítě z ní nevybočovalo. Tyto osoby doprovázejí děti po celou cestu z domova až do školy. Do pěšibusu je možno nastupovat na předem stanovených zastávkách. Děti si při nástupu do pěšibusu musejí navléci signalizační vestu, která je tím zvýrazní a pro řidiče jsou více přehlední.

Největší předností pěšibusu je fakt, že bezpečnost dětí je chráněna po celou dobu jejich cesty z domova až do škol. Děti si navíc za pomoci doprovázejících dospělých osvojují způsoby správného pohybování se na pozemních komunikacích, které se jim bude hodit v dalším životě.

Cyklobusy mají podobnou funkci jako pěšibusy jen s tím rozdílem, že skupina se pohybuje v provozu na jízdnicích kolech. (2)

1.3.4 Aktivní ochranné prvky

Aktivní ochranné prvky jsou takové prvky určené ke zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů, které mají za úkol předcházet nehodám. Tyto prvky mohou být umístěny jak na oblečení samotných účastníků silničního provozu, tak na jejich zavazadlech, nebo mohou tvořit povinnou výbavu jízdních kol. (2)

Reflexní (odrazivé) materiály

Reflexní (odrazivé) materiály jsou takové druhy materiálů, které mají schopnost odrážet na ně dopadající světlo až do vzdálenosti 200 m.

Tyto materiály se s oblibou využívají pro zvýraznění pohybu chodců či cyklistů na pozemních komunikacích. Reflexní materiály se nejčastěji používají k výrobě různých pásků, nášivek a folií, které se poté připevňují na oděvy, školní tašky, cyklistické přilby, atd..

Největšího zvýraznění dosahují chodci a cyklisté při používání vest celých vyrobených z odrazivého materiálu nejčastěji jasně zelenožluté nebo oranžové barvy, viz. **obrázek č. 5**. Tyto vesty by měl v zájmu svojí vlastní bezpečnosti používat každý chodec nebo cyklista pohybující se při snížené viditelnosti na pozemních komunikacích. (2)



Obr. 5: Dětské reflexní vesty

Zdroj: (2)

Bezpečnostní výbava jízdního kola

Povinnou výbavou jízdních kol provozovaných na pozemních komunikacích se zabývá vyhláška č. 341/2002 Sb., příloha č. 13..

Jízdní kolo musí být v dokonalém technickém pořádku a musí obsahovat všechny součásti výstroje citované v zákoně.

Nejvýznamnější aktivní ochranné prvky, které jsou součástí povinné výbavy jízdního kola jsou:

- **dvě na sobě nezávislé účinné brzdy** s odstupňovaným ovládním brzdného účinku (u dětských kol stačí vybavení volnoběžným nábojem s protišlapací brzdou, nemusí být přední brzda)
- **přední odrazka bílé barvy**, může být nahrazena reflexním materiálem na oblečení nebo obuvi cyklisty
- **zadní odrazka červené barvy**, také může být nahrazena reflexním materiálem na oblečení či obuvi cyklisty a může být kombinována i se zadním světlem červené barvy
- **oranžové odrazky v paprscích předních a zadních kol** (nejméně jedna na boku každého kola), může být nahrazena odrazivým materiálem vhodně umístěným podle zákona
- **oranžové odrazky na obou stranách šlapátek**, mohou být nahrazeny odrazivým materiálem na obuvi, nebo v jejich těsné blízkosti

Povinná výbava pro jízdu za snížené viditelnosti je:

- **přední svítlna opatřená světlem bílé barvy**, musí být seřízena tak, aby světelný tok z ní vystupující protínal rovinu vozovky ve vzdálenosti nejdále 20 m od samotné svítlny, tato svítlna může být při souvisle osvětlené vozovce nahrazena světlometem s blym přerušovaným světlem
- **zadní svítlna červené barvy**, může být nahrazena svítilnou s přerušovaným světlem červené barvy
- **zdroj elektrického proudu**, musí zajistit svou kapacitou zásobování obou svítilen po dobu nejméně 1,5 hodiny bez přerušení

Doporučenou výbavou (není ve vyhlášce č. 341/2002 Sb.) z hlediska bezpečnosti provozu jsou:

- **zvonek**, slouží k odvrácení hrozícího nebezpečí a k varování jiných účastníků na pozemních komunikacích
- **kryt řetězu**, slouží k ochranně oděvu před zachycením oblečení a tím zabraňuje vzniku případné nehody
- **blatníky**, chrání oblečení a oči cyklisty před znečištěním, a tím zabraňují případné nehodě způsobené krátkodobou ztrátou zraku

- **reflexní materiály**, dodatečným vybavením jízdních kol reflexními materiály, převážně v oblasti rámu, blatníků a boků plášťů, je zvýšena viditelnost a bezpečnost cyklisty (2), (8), (9)

1.3.5 Pasivní ochranné prvky

I když se tato práce zabývá převážně prvky aktivní bezpečnosti a prevencí nehodovosti dětí, neměla by být opomenuta pasivní bezpečnost. Pasivní bezpečnost je ta část bezpečnosti dopravy, která má za cíl zmenšení následků nehody, pokud už k ní dojde. Tyto prvky se uvádějí do činnosti až v okamžiku a od okamžiku vzniku nehody. Pasivní bezpečností se rozumí používání dětských zádržných systémů a konstrukcí deformačních zón na vozidlech, které mají za úkol snížit zranění dětí při případném střetu.

Bezpečnostní dětské zádržné systémy

Bezpečnostní dětským zádržným systémem se rozumí dětské autosedačky, viz **obrázek č. 6**, umístěné v automobilech. Používání dětských autosedaček je prvotním předpokladem bezpečné přepravy dětí v silničních vozidlech.

Povinnost používat dětské autosedačky na všech druzích pozemních komunikací byla v České republice zavedena k 1. 7. 2006. Používání těchto sedaček se řídí zákonem č. 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Bezpečnostní dětská sedačka je vlastně jakási zmenšená sedačka (skořepina) která je speciálně vyrobena pro zvýšení bezpečnosti dětí v automobilech. Tyto sedačky se připevňují na zadní sedadla pomocí standardních bezpečnostních pásů. Je velmi důležité, aby v místě upevnění dětské sedačky nebyl airbag, nebo byl alespoň vyřazen z činnosti. Aktivní airbag je pro dítě v sedačce velmi nebezpečný!

Dnes se v provozu používají čtyři schválené typy autosedaček rozdělené podle věku a hmotnosti dítěte.

Pro nejmenší děti (kojence) se používají sedačky typu 0 a 0+, které jsou umístěny proti směru jízdy vozidla. Dítě je v nich umístěno v pololeže, což zabezpečí v případě nehody jeho dokonalé celkové podepření. Tyto malé děti by měli cestovat ve vozidlech co nejméně.

Další skupinou, která následuje po typu 0 a 0+ je skupina I. Tyto autosedačky jsou určeny pro děti těžké 9 – 18 kg a pro věk 1 – 4,5 let. V těchto zádržných systémech již dítě

sedí a jsou upevňovány jak po směru, tak i proti směru jízdy. Do této skupiny spadají dětské sedačky upevněné pomocí:

- systému se záchytným tělesem
- systému k upevnění proti směru jízdy
- systému kalhotových šlů
- třibodového pásového systému

Pokud již dítě odrostlo ze sedačky I, je nutno pořídit zádržný systém skupiny II. Do této skupiny spadají děti, jejichž výška se pohybuje mezi 15 – 25 kg a jsou ve věku 3,5 – 7 let. Tento systém může být proveden dvěma metodami:

- zádržný systém se zádržným tělesem
- zádržný systém se zvýšeným sezením

Poslední používanou skupinou dětského zádržného systému je systém III, který je určen pro děti s váhou v rozmezí 22 – 36 kg, věkem od 6 let a výškou do 150 cm. Tento systém je tvořen pomocí zvýšeného sedadla a standardního třibodového bezpečnostního pásu. Užitím zvýšeného sedadla je dítě uvedeno do správné výšky vzhledem k bezpečnostnímu pásu a nehrozí tak žádné riziko jeho poranění a vyklouznutí z pásu.

Děti vyšší jak 150 cm mohou být zabezpečeny v automobilech stejným zádržným systémem jako dospělé osoby.

Mezi nejdůležitější důvody používání dětských zádržných systémů patří:

- zajištění bezpečnosti dětí po celou dobu jízdy vozidla
- dítě usazené mimo dětskou sedačku umírá při nehodě 7x častěji než dítě v sedačce
- nejvíce smrtelných nehod dětí se stává v automobilech
- náraz již při 15 km/hod může být pro dítě smrtelný

Nejčastější omyly, kterých se rodičové dětí dopouštějí:

- připoutání dětí menších než 150 cm bezpečnostním pásem (hrozí nebezpečí uškrcení dítěte na pásu)

- držení dítěte v náruči (při nehodě v 50 km/hod váží 10 kg dítě 300 kg!, hrozí rozmáčknutí dítěte)
- připoutání dítěte a sebe jedním bezpečnostním pásem (hrozí rozdrčení dítěte vrženou váhou dospělého člověka)

Dětský zádržný systém (a to pouze způsobem, který předepisuje zákon a výrobce) by měl ve vlastním zájmu používat každý řidič, kterému záleží na zdraví a bezpečnosti jeho dětí.
(10)



Obr. 6: Dětská bezpečnostní autosedačka

Zdroj: (10)

Úpravy v konstrukci vozidel

Úpravy v konstrukci vozidel jsou jednou z nejdůležitějších částí pasivních ochranných prvků používaných na silničních vozidlech.

Tělo chodce (především tělo dítěte) je v na pozemních komunikacích velmi zranitelné, protože mu chybí jakákoliv fyzická ochrana ke snížení následků nehody. Pokud už tedy dojde ke střetu chodce s vozidlem je nutno zajistit, aby způsobená zranění byla co nejmenší. Toho se docílí samotnými vhodnými úpravami v konstrukci, především v přední části automobilu.

Nejvíce problematickými částmi vozidla z hlediska interakce chodec-automobil jsou:

- přední sloupky
- přední světlomety
- rám čelního skla
- prostor mezi kapotou a motorem
- přední nárazník

Z tohoto důvodu je poslední dobou kladen velký důraz na designéry a konstruktéry, aby přizpůsobili příď vozidla s ohledem na chodce. Tyto zásahy se týkají především omezení velkých otvorů (způsobují při nehodě deformace těla) a konstrukce nových kapot, světlometů a nárazníků. (11), (12), (13)

1.4 Statistické hodnoty

1.4.1 Statistiky nehodovosti

Statistiky nehodovosti nám dávají ucelený přehled o nehodovosti v závislosti na určených hodnotách, jako jsou různé časové intervaly, věk, nebo druh účastníků na pozemních komunikacích (chodci, děti, cyklisté, atd.).

Statistiky nám dále ukazují:

- v jakých částech České republiky je nejvyšší nehodovost
- při jakých podmínkách se stává nejvíce nehod
- jaký vliv na nehodovost má vývoj aktivní a pasivní bezpečnosti
- počty zraněných a usmrcených osob

1.4.2 Nehody a jejich následky (1990 – 2007)

Tato níže uvedená **tabulka č. 1** nám zobrazuje kompletní přehled nehodovosti mezi roky 1990 až 2007, počty zraněných a usmrcených osob a hmotnou škodu v mil. Kč. Graf nebere ohled na druh nehody ani účastníka provozu. (14)

1.4.3 Počet usmrcených osob při nehodách v ČR (1990 - 2008)

Tento graf, zobrazený na **obrázku č. 7**, čerpá hodnoty z předchozího grafu a doplňuje je o statistiku z roku 2008. V grafu je sice vidět názorně klesající trend úmrtnosti na pozemních komunikacích, ale počty usmrcených osob jsou stále dosti vysoké. Je to další důkaz nutnosti zajištění bezpečnosti dopravy ve všech jejích odvětvích. (15)

Tab. 1: Nehody a jejich následky (1990 – 2007)

NEHODY A JEJICH NÁSLEDKY OD ROKU 1990

| ROK | POČET NEHOD | USMRCENO | TĚŽCE ZRANĚNO | LEHCE ZRANĚNO | Hmotná škoda v mil. Kč |
|------|-------------|----------|---------------|---------------|------------------------|
| 1990 | 94 664 | 1 173 | 4 519 | 23 371 | 606,0 |
| 1991 | 101 387 | 1 194 | 4 833 | 22 806 | 1 014,2 |
| 1992 | 125 599 | 1 395 | 5 429 | 26 708 | 1 794,2 |
| 1993 | 152 157 | 1 355 | 5 629 | 26 821 | 2 988,3 |
| 1994 | 156 242 | 1 473 | 6 232 | 29 590 | 4 262,9 |
| 1995 | 175 520 | 1 384 | 6 298 | 30 866 | 4 877,2 |
| 1996 | 201 697 | 1 386 | 6 621 | 31 296 | 6 054,4 |
| 1997 | 198 431 | 1 411 | 6 632 | 30 155 | 5 981,6 |
| 1998 | 210 138 | 1 204 | 6 152 | 29 225 | 6 834,0 |
| 1999 | 225 690 | 1 322 | 6 093 | 28 747 | 7 148,8 |
| 2000 | 211 516 | 1 336 | 5 525 | 27 063 | 7 095,8 |
| 2001 | 185 664 | 1 219 | 5 493 | 28 297 | 8 243,9 |
| 2002 | 190 718 | 1 314 | 5 492 | 29 013 | 8 891,2 |
| 2003 | 195 851 | 1 319 | 5 253 | 30 312 | 9 334,3 |
| 2004 | 196 484 | 1 215 | 4 878 | 29 543 | 9 687,4 |
| 2005 | 199 262 | 1 127 | 4 396 | 27 974 | 9 771,3 |
| 2006 | 187 965 | 956 | 3 990 | 24 231 | 9 116,3 |
| 2007 | 182 736 | 1 123 | 3 960 | 25 382 | 8 467,3 |

Zdroj: (14)

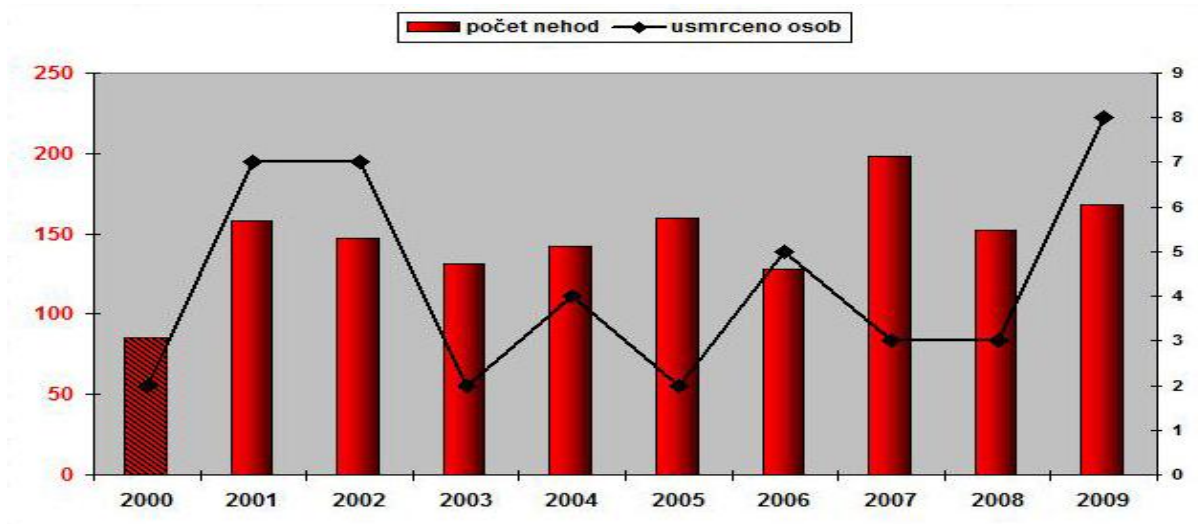


Obr. 7: Graf počtu usmrcených osob při nehodách v České republice (1990 – 2008)

Zdroj: (15)

1.4.4 Nehody chodců na vyznačených přechodech

Graf, uvedený na **obrázku č. 8**, zobrazuje nehody chodců na vyznačených přechodech (to znamená neumožnění chodci bezpečné přejítí komunikace) v lednu a únoru, rok 2000 – 2009. (16)

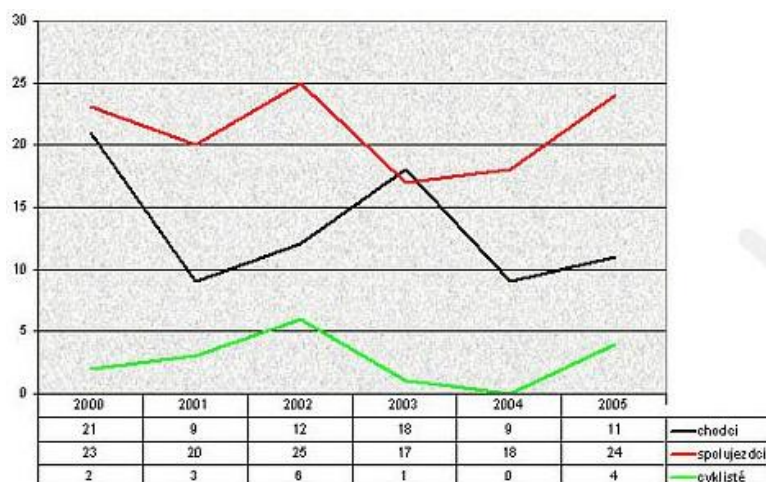


Obr. 8: Graf nehod chodců na vyznačených přechodech (leden a únor, 2000 – 2009)

Zdroj: (16)

1.4.5 Vývoj smrtelných nehod dětí v České republice (2000 - 2005)

Tento graf, který je zobrazen na **obrázku č. 9**, zobrazuje vývoj smrtelných nehod dětí v ČR mezi roky 2000 a 2005. Děti jsou rozděleny do 3 kategorií (chodci, cyklisté, spolujezdcí). (17)

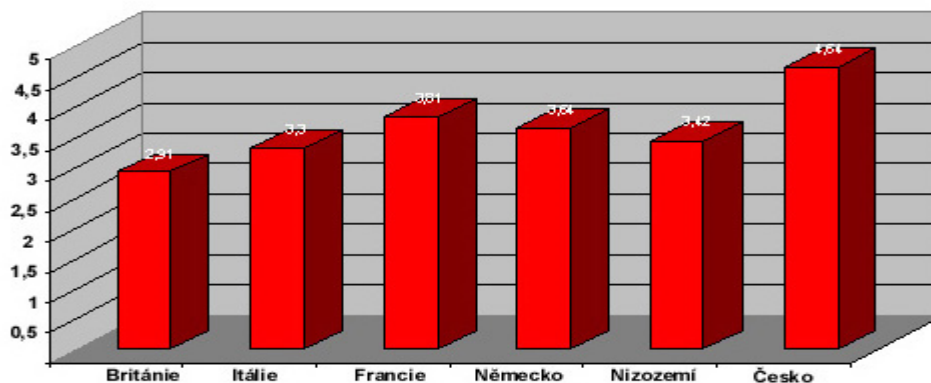


Obr. 9: Vývoj smrtelných nehod dětí v České republice (2000 - 2005)

Zdroj: (17)

1.4.6 Míra usmrcení dětí ve věku 1-14 let na 100 000 dětí v důsledku dopravní nehody ve vybraných státech EU.

Tento graf, zastoupený **obrázkem č. 10**, dokazuje, že oproti většině členských států EU má Česká republika dosti vysokou míru nehodovosti dětí, kterou je nutno snižovat vhodnými zásahy. (17)

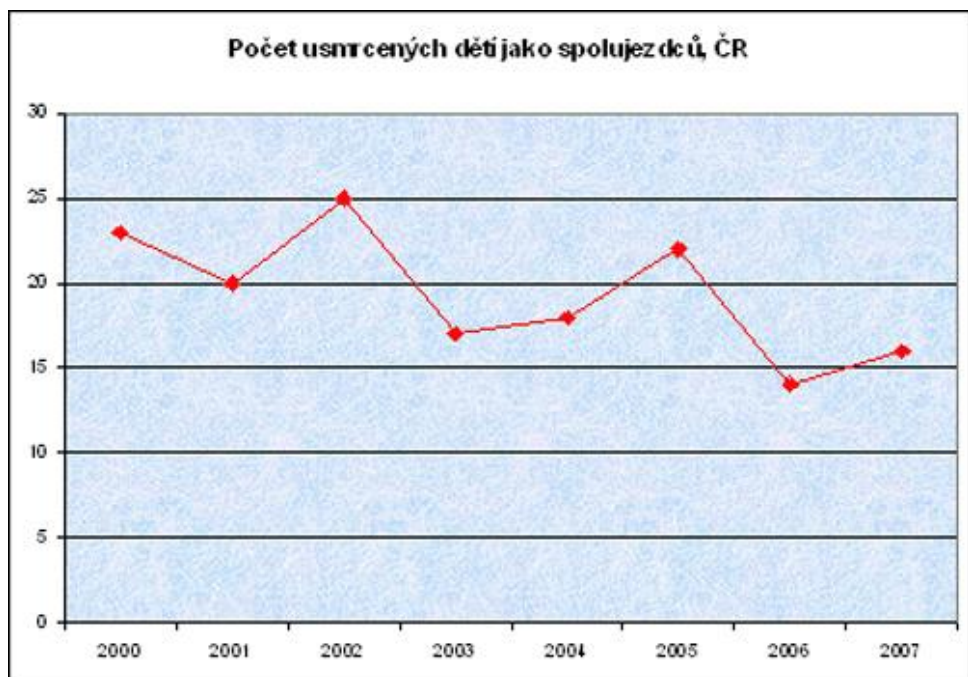


Obr. 10: Graf míry usmrcení dětí ve věku 1-14 let na 100 000 dětí v důsledku dopravní nehody ve vybraných státech EU.

Zdroj: (17)

1.4.7 Počet usmrcených dětí jako spolujezdců v ČR (2000 – 2007)

Tento graf, zobrazený na **obrázku č. 11**, dokazuje pozitivní používání dětských zádržných systémů v silničních vozidlech, a tím i postupné snižování smrtelných nehod dětí v automobilech. (18)



Obr.11: Počet usmrcených dětí jako spolujezdců v ČR (2000 – 2007)

Zdroj: (18)

2 Specifikace dítěte jako účastníka silničního provozu

2.1 Rozdíly mezi dětmi a dospělými v dopravním prostředí

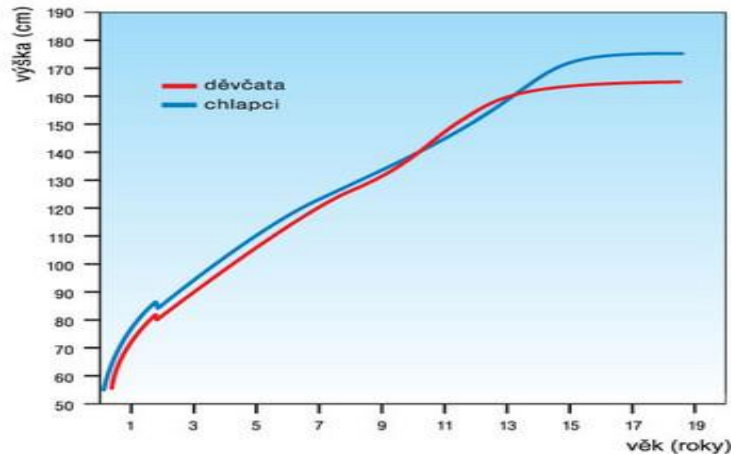
Děti a mládež patří v silničním provozu mezi nejzranitelnější skupiny. Děti nejsou zmenšeninami dospělých osob. Organismus a tělesná stavba dítěte a zralého člověka je velice odlišná.

Hlavní odlišností dětí od dospělých v dopravním prostředí je jejich výška a věk. Malá výška dětí způsobuje, že mají zhoršený rozhled a jsou hůře viditelné pro řidiče. Věk dětí souvisí s nedostatkem zkušeností s pravidly silničního provozu a horším odhadem vzdáleností a rychlostí vozidel vzhledem k nevyvinutému sluchovému, zrakovému a centrálnímu nervovému systému.

2.1.1 Výška dětí

Výška dětí, zobrazená na **obrázku č. 12**, se v průběhu jejich růstu zvyšuje podle standardní růstové křivky. Když dítě začne chodit na základní školu, pohybuje se jeho výška okolo 120 cm (bez ohledu na pohlaví). Například výška velice často užívaného automobilu Škoda Fabia Sedan je v nejvyšším místě 144,9 cm. Z toho vyplývá, že dítě se bez problému schová za plochu boku vozidla a je tedy pro řidiče téměř neviditelné. Při vběhnutí dítěte do vozovky vidí řidič dítě na poslední chvíli. Nejvyšší výšky dosahují děti až v době dospělosti, kdy se průměrná výška chlapce pohybuje okolo 180 cm a dívky okolo 167 cm. V tomto období mají děti výšku stejnou jako dospělé osoby a jsou na vozovkách nejvíce přehlední.

(19), (20)



Obr. 12: Standardní růstová křivka chlapců a dívek v různém věku

Zdroj: (19)

2.1.2 Věk dětí

Za dítě se považuje každý člověk v prvním období svého života, což je období mezi narozením a dospělostí (0 – 18 let). Dětství je období lidského života, kde si dítě osvojuje základní hygienické, pracovní a sociální návyky.

V tomto období je tedy nejvíce vhodné seznámit děti se zásadami dopravní bezpečnosti. Hlavním cílem je naučit děti bezpečnému chování na pozemních komunikacích, a tím snížení dopravních nehod. Děti si tyto návyky ponесou dále do života a budou se chovat bezpečně i jako dospělí chodci či řidiči.

Nejohroženější skupinou dětí jsou z hlediska úrazů a jejich závažnosti děti z kategorie mladšího školního věku (1. a 2. třída základní školy). (21)

2.1.3 Stavba těla dětí

Jak už bylo zmíněno výše, dětské tělo se od toho dospělého liší v mnoha ohledech. Nejmarkantnější rozdíl ale spočívá v samotné stavbě těla a kostí.

Dětské kosti jsou na rozdíl od kostí dospělého jedince více pružné, ale méně křehké a tvrdé. Je to způsobeno přeměnou látek v kostech z organických na neorganické.

Velkými problémy ve stavbě dětského těla je nedostatečně pevná lebka (nemá ještě řádně srostlé lebeční švy a je dosti měkká) a nedovyvinutý krk a pánev.

U nejohroženější skupiny (1. a 2. třída základní školy) byla zjištěna 2x tak vysoká účast při nehodách než u dětí na konci školní docházky. Děti mladšího školního věku mají při nehodách méně zlomenin a zhmožděnin, ale zato mají více vážných poškození lebky a hlavy. (21)

3 Dopravní výchova – současný stav v České republice i zahraničí, způsoby výuky, legislativa

3.1 Dopravní výchova v České republice

Dopravní výchova je jednou z nejdůležitějších částí zajištění bezpečnosti dětí na pozemních komunikacích. Provádí především preventivní činnost v oblasti bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích v souladu se zákonem 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Dopravní výchova spadá v České republice pod Ministerstvo dopravy a je v kompetenci samostatného oddělení BESIP.

Jedná se vlastně o systém celoživotního dopravního vzdělávání, do kterého jsou zapojeny rodiny, školy, nevládní organizace, autoškoly, Policie, obce, kraje a veškeré hromadné sdělovací prostředky.

Hlavními cíle dopravní výchovy jsou:

- naučit děti bezpečnému chování v silničním provozu
- seznámit děti s možnými riziky, umět je předvídat
- správné vyhodnocování vzniklých situací a vhodné jednání
- získávání a utváření dopravních návyků do budoucna
- naučit děti vážit si života a chránit jej

Dopravní výchova se podle způsobu výuky a věku dětí rozděluje nejčastěji takto:

- Dopravní výchova pro předškolní věk
- Dopravní výchova pro 1. stupeň Základní školy
- Dopravní výchova pro 2. stupeň Základní školy
- Dopravní výchova pro mládež
- Dopravní výchova pro osoby starší než 18 let (22)

3.1.1 Dopravní výchova pro předškolní věk

Dítě se v tomto věku pohybuje nejčastěji na pozemních komunikacích jako chodec s doprovodem, nebo jako spolujezdec v automobilu.

V předškolním věku (3 - 6 let) se u dětí začínají měnit tělesné a pohybové funkce, poznávací procesy a dítě rozvíjí svoje citové a společenské návyky. V těchto letech je tedy důležité začít s výukou dopravní výchovy.

Dopravní výchova těchto dětí se uskutečňuje nenásilnou formou pomocí skládaček, omalovánků, videokazet, knížek pro děti a rodiče, pořadů v médiích a motivačními předměty (odrazky ve tvaru zvířat, reflexní samolepky).

Dítě vnímá učení touto cestou jako hru a díky tomu získává vědomosti a zkušenosti z dopravní výchovy, které vedou k vytváření správných návyků vzhledem k okolí a k lidem. Rozvíjejí si tím paměť, soustředěnost, orientaci v čase a prostoru, ukázněnost a ohleduplnost.

Prostředím s výchovným vlivem by měla být v tomto věku především rodina, ale o dopravní výchovu dětí předškolního věku se starají také mateřské školy formou vycházek, hádanek a soutěžení. (22)

3.1.2 Dopravní výchova pro 1. stupeň Základní školy

Dítě se v tomto věku pohybuje na pozemních komunikacích nejčastěji jako chodec, spolujezdec v automobilu, cyklista a jako jezdec na in-line bruslích, skateboardu nebo koloběžce.

Dopravní výchova by se měla dětem vykládat během celého průběhu 1. stupně základní školy a každým rokem by měla být rozšiřována o nové informace vhodné pro daný věk.

Forma dopravní výchovy je uskutečňována pomocí publikací pro děti (knihy, učebnice), počítačových her, videí, článků v časopisech, dětskými televizními pořady a dárkovými motivačními předměty.

Prostředky s výchovným efektem se v tomto období stávají mimo rodinu a školu také družiny, dopravní hřiště, Domy dětí a mládeže, sdělovací média a např. fast foody.

Pro 1. až 5. ročník základní školy je dopravní výchova v celku shodná. Jedná se především o výuku dopravního chování při chůzi na chodníku a na stezkách pro cyklisty. Dále je dětem vysvětleno bezpečné přecházení vozovek, význam světelných signálů pro chodce, základní dovednosti na bicyklu, rozpoznání nebezpečných míst a zásady bezpečného chování v automobilech a prostředcích hromadné dopravy.

Pro 2. ročník základní školy je dopravní výchovy na víc rozšířena o výuku pohybu na pozemních komunikacích mimo chodníky, v okolí železničních přejezdů a za snížené viditelnosti. Výchova se dále zabývá pomocí starým a nemocným lidem v prostředcích hromadné dopravy a kázní a ohleduplností k ostatním účastníkům silničního provozu.

Pro 3. ročník základní školy se dopravní výchova rozšiřuje o informace o zakázaných místech vstupu chodců a o informace o významu signálů policisty a automobilů se zvláštními výstražnými znameními. Součástí se stávají také základy poskytování první pomoci (ošetření drobných zranění, přivolání pomoci).

Pro 4. a 5. ročník základní školy se nabitě zkušenosti v dopravní výchově ještě více prohlubují. Je kladen převážně důraz na samostatnost pohybu (chodce i cyklisty) na pozemních komunikacích bez doprovodu dospělého. Dále je rozšířena výuka první pomoci i na pomoc v improvizovaných situacích. (22)

3.1.3 Dopravní výchova pro 2. stupeň Základní školy

Dopravní výchova 2. stupně základní školy (5. – 9. třída) čerpá z nabitých zkušeností dětí z 1. stupně základní školy a tyto vědomosti doplňuje a rozšiřuje.

Dopravní výchova je nejčastěji podávána v předmětech školského vzdělávacího systému a pomocí různých kampaní, soutěží a v médiích pro mladé.

Prostředími s výchovným vlivem jsou pro tuto věkovou skupinu rodina, škola, dopravní hřiště, Domy dětí a mládeže, kina a zábavné akce.

Rozšíření předchozích nabitých zkušeností z dopravní výchovy spočívá především v systematické výuce pravidel silničního provozu a ke vštěpení tolerance a ohleduplnosti. (22)

3.1.4 Dopravní výchova pro mládež

Mládež (15 – 18 let) se v prostředí pozemních komunikací pohybuje nejčastěji jako chodec, cyklista, spolucestující v automobilu, nebo jako samostatný řidič malého motocyklu.

Takto staré osoby by si už měly uvědomovat veškeré zásady bezpečného chování na pozemních komunikacích, a umět je uplatňovat v praxi. Dále by měly být schopny poskytnout při nehodě správně první pomoc, ochraňovat životní prostředí a životy ostatních lidí a bezpečně ovládat motorová vozidla, ke kterým mají řidičské oprávnění. Navíc musejí být morálně i právně odpovědné, jinak jim hrozí odpovídající sankce podle trestního zákoníku.

Mládež v těchto letech se s výukou dopravní výchovy setkává nejčastěji ve formě kampaní, soutěží, aktivních metod ve školách a pořadů v médiích pro mladé.

Prostředí ovlivňující mládež v tomto věku jsou rodiny, střední školy, učiliště, autoškoly, Domy dětí a mládeže, kina a místa zábavy. (22)

3.1.5 Dopravní výchova pro osoby starší než 18 let

Osoby starší 18 let se v dopravním prostředí pohybují nejčastěji jako chodci a řidiči všech motorových vozidel i nemotorových vozidel.

Dospělé osoby by měly být schopny využívat v silničním provozu veškeré zkušenosti a návyky, které získaly během dosavadního života. Nové vědomosti o silničním provozu, zásadách bezpečnosti a novinkách v dopravě získávají v autoškolách, nebo z hromadných sdělovacích prostředků formou letáků, spotů, kampaní, projektů a odborných pořadů (např. televizní pořad STOP).

Vědomosti získané v autoškolách jsou základní informace o provozu a bezpečnosti na pozemních komunikacích rozšířené ještě o informace nutné k získání a provozování požadovaného řidičského oprávnění. (22)

3.2 Dopravní výchova v zahraničí

Dopravní výchova se v celé Evropské Unii vyučuje obdobným způsobem, ale v ostatních zemích má i jiné formy, nebo se dokonce nevyučuje vůbec.

Nejdůležitějším úkolem dopravní výchovy v celém světě je naučit děti bezpečnému chování na pozemních komunikacích z důvodu ochrany jejich zdraví a života.

Jako příklad je zde uveden způsob výuky dopravní výchovy na Slovensku, která má oproti České republice množství rozdílů a jiných forem. (23)

3.2.1 Dopravní výchova na Slovensku

Dopravní výchova na Slovensku čerpá z Evropské charty bezpečnosti silničního provozu, Národního plánu na zvýšení bezpečnosti silničního provozu na II. půlrok s výhledem do roku 2010 a Koncepce rozvoje dopravních hřišť na II. půlrok v výhledem do roku 2010.

Do roku 1989 byla slovenská dopravní výchova na vrcholné evropské úrovni. Po roce 1990 převzaly správu dopravních hřišť autoškoly a úroveň začala klesat. V roce 2007 bylo na celém Slovensku pouze 31 funkčních dopravních hřišť. Ve 23 okresech nebylo ani jediné. Dopravní výchova byla individuální a závisela na počtu financí a dostupnosti dopravního hřiště. Dopravní výchova na Slovensku je povinná až ze zákona č. 245/2008.

Pro slovenské předškolní děti jsou stejně jako v České republice nejdůležitějšími učiteli dopravní výchovy rodiče. Během procházek a her doma se učí poznávat automobily, bicykly, semafor, policistu, atd.

Výuka dopravní výchovy v mateřských školách vychází z tělesného a pohybového vývoje dětí. Je nutno usměrňovat a rozvíjet dětské vnímání. Toho se docílí odborným výškolením učitelek na vysokých školách. Ty pak jsou schopny s využitím potřebného vybavení, pomůcek a návštěv dopravních hřišť zajistit komplexní a kvalitní výuku dopravní výchovy s ohledem na individuálnost každého dítěte. Učitelky v mateřských školách by měly být také schopny děti přeučit případné nesprávné dopravní návyky, které se mohou naučit od členů svojí rodiny (nesprávné přecházení vozovky, přecházení na červenou, atd.).

Na základní škole na Slovensku se dopravní výchova vyučuje podle pokynů Ministerstva školství. Jako základní učební pomůcku mají žáci 1. stupně základní školy k dispozici publikaci "Autoškola pre deti" schválenou Ministerstvem školství SR ze dne 27. 9. 2007 pod číslem CD-2007-15675/32922-1:091 jako doplňkový učební text a CD dopravní výchovy. Dopravní výchova se tak stala součástí výchovno-vzdělávacího procesu. Není vyučována samostatně, ale téměř každý vyučovací předmět přispívá k jejímu rozvoji. Pro případ uveďme přírodovědu a přírodopis (zdravověda, ochrana životního prostředí), fyziku (účinky síly při rychlostech, brzdná dráha), vlastivědu a zeměpis (orientace v prostoru, bezpečnost na cestách), tělesnou výchovu (praktická jízda na jízdním kole) a pracovní vyučování (drobné opravy jízdního kola). Součástí výuky dopravní výchovy na základní škole je také praktický výcvik bezpečné jízdy na jízdním kole v prostoru dopravního hřiště. Tam se děti dozvědí vše o dopravních značkách, odbočování, jízdě po pozemních komunikacích a údržbě, opravách a výbavě jízdního kola. Nejvýznamnější projekty dopravní výchovy na Slovensku jsou tyto:

- VESELÁ ZEBRA: Jedná se projekt ve spolupráci s okresním inspektorem, jehož cílem je naučit děti bezpečnému pohybu na pozemních komunikacích. Děti mezi sebou soutěží v několika disciplínách (vědomostní test, zkouška zručnosti, král dopravních značek, hra na dopravního policistu, hra na učitele autoškoly a jezdím bezpečně na cestě).

- CESTA A JA: Základem tohoto projektu je beseda žáků 4. třídy základní školy s dopravním policistou s využitím videoscének „Kde se stala chyba?“. Jedná se vlastně o diskusi o správném a nesprávném konání účastníků silničního provozu.

Na základní škole jsou děti ještě systematicky vzdělávány v družinách. V nich je kladen větší důraz na dětskou hravost, soutěživost a vzájemné měření sil. Nejčastější prostředky výuky dopravní výchovy v družinách jsou tedy malování dopravních situací, čtení si o motorismu a promítání odborných filmů. Nezastupitelnou roli tu hrají také vycházky do silničního provozu, kde si děti prakticky osvojují teoreticky nabitě zkušenosti.

Na středních školách na Slovensku se dopravní výchově již nevěnují, pouze některé školy umožňují svým studentům získání řidičského průkazu během školní docházky v rámci učebního předmětu dopravní výchova.

V dospělosti se dopravní výchově věnují pouze autoškoly v rámci výuky jednotlivých skupin řidičského oprávnění. (24), (25)

3.3 Dopravní hřiště

Dětské dopravní hřiště, zobrazené např. na **obrázku č. 13**, je místo které slouží ve vyhrazených hodinách k praktické výuce dopravní výchovy školních i předškolních dětí. Součástí každého areálu dopravního hřiště je také učebna, ve které se vyučuje teoretická část podle výukového programu učitelů dopravní výchovy (BESIP). V odpoledních hodinách a o víkendech bývají dětská hřiště volně přístupná veřejnosti a slouží k osvojování správných návyků dětí v silničním provozu pod dohledem zákonných zástupců.

Praktická výuka dopravní výchovy je součástí programu systematického výcviku cyklistů na dětských dopravních hřištích. Hraje bezesporu nezastupitelnou roli v bezpečném nacvičování jednotlivých dopravních situací, ve kterých se může dítě ocitnout při skutečném silničním provozu.

Dopravní hřiště vlastně představuje zmenšenou modelovou síť silnic, kterou tvoří okružní i průsečné křižovatky, které jsou navíc doplněny svislými a vodorovnými dopravními značkami, přechody pro chodce a železničním přejezdem. Křižovatky mohou být navíc vybaveny speciálním řídicím rozvaděčem pro ovládání světelné signalizace. Děti se mohou po dopravním hřišti pohybovat na vypůjčených jízdnicích kolech, koloběžkách, nebo v dětských autíčkách. Ve volných chvílích mohou využívat dopravní hřiště i na svých vlastních

dopravních prostředcích. Každá osoba mladší 15 let musí mít ale pokaždé při jízdě na dopravním hřišti řádně nasazenou cyklistickou přilbu.

Výuka na dopravních hřištích je spolu s praktickou přípravou vyučována v průběhu 4. třídy základní školy. Na konci školního roku jsou pak děti přezkoušeny a v případě úspěšnosti získávají tzv. „Průkaz cyklisty“, jehož získání je motivuje k co možná nejlepším znalostem a vědomostem dopravní výchovy.

Vzhledem k tomu, že provoz každého dopravní hřiště je individuální, ať už z hlediska materiálního, finančního nebo personálního, vydalo Ministerstvo dopravy Tématický plán dopravní výchovy pro žáky 4. tříd základních škol, který stanovuje minimální obsah teoretické a praktické výuky včetně požadavků na přezkoušení pro získání „Průkazu cyklisty“.

Veškerá dokumentace o způsobech výuky dopravní výchovy na dopravních hřištích vychází z EDV č. 14/1997 a z Metodického listu BESIP k činnosti dětských dopravních hřišť. (8), (26), (27)



Obr. 13: Dětské dopravní hřiště

Zdroj: (26)

4 Celkové shrnutí dané tematiky, nástin možných řešení, vývoj v budoucnosti

Jak už bylo v předchozích částech této bakalářské práce uvedeno, je zajištění bezpečnosti všech osob (ale nejvíce dětí) na pozemních komunikacích jednou z nejdůležitějších částí samotného procesu dopravy. I přes veškerá redukční opatření zůstává míra nehodovosti a úmrtnosti dětí v porovnání s ostatními evropskými státy dosti vysoká.

Zlepšení této situace by mělo vycházet z důsledného dodržování a plnění Evropského akčního programu pro bezpečnost silničního provozu a Evropské charty bezpečnosti silničního provozu.

Dalším krokem ke zlepšení by měla být podpora účastníků silničního provozu v odpovědném chování (lepší dodržování stávajících předpisů a důsledné postihování jejich porušování, aby se zamezilo nebezpečnému chování).

Ke zvýšení bezpečnosti dětí by měl také přispět vývoj nového systému dopravní výchovy dětí a mládeže od útlého věku až do dosažení dospělosti. Ve vývoji jsou již také nové metodické a didaktické materiály výuky určené jak pro děti, tak i pro pedagogické pracovníky. Tyto nové systémy je nutno ještě ověřit ve vybraných regionech.

Bezpečnost dětí v dopravě v budoucnu je nutno zajistit také dalšími vhodnými úpravami na pozemních komunikacích, jako je budování nadchodů a podchodů, které sníží interakci mezi dětmi a řidiči a tím zajistí jejich bezpečnost.

V neposlední řadě by měla být bezpečnost dětí zajištěna pomocí nových konstrukcí v silničních vozidlech, které dokážou zabránit srážkám, nebo při případných nehodách dokážou snížit zranění dětí na minimum.

Dalšími procesy, které jistě přispějí ke zvýšení bezpečností dětí je zavádění nových inteligentních dopravních systémů, nových informačních technologií, sběr a analýza dat o nehodovosti a další výzkumné projekty ve všech oblastech dopravy zaměřené na hledání optimálních řešení pro zvýšení bezpečnosti. (1), (28)

Závěr

V závěru této bakalářské práce bych rád uvedl, že je mým přáním, aby se stala přínosem v oblasti zlepšování a zajišťování bezpečnosti dětí v silniční dopravě, a aby přispěla ke zkvalitnění a snazšímu získání informací o této problematice.

Pokud by pomohla a zachránila byt' jen jeden dětský život, pak splnila svůj účel.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) *Bezpečnost silničního provozu* [online]. Poslední revize 20. 4. 2009 [cit. 2009-04-20]
Dostupné z : <http://ec.europa.eu/health-eu/my_environment/road_safety/index_cs.htm>.
- (2) *Nadace Partnerství* [online]. Poslední revize 20. 4. 2009 [cit. 2009-04-20]
Dostupné z : <<http://www.nadacepartnerstvi.cz/docs/doprava/prirucka-web.pdf>>.
- (3) *Wikipedie* [online]. Poslední revize 7. 2. 2009 [cit. 2009-04-20]
Dostupné z : <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zpomalovac%C3%AD_pr%C3%A1h>.
- (4) *Doznač* [online]. Poslední revize 20. 4. 2009 [cit. 2009-04-20]
Dostupné z : <<http://www.doznac.cz/dop5.html>>.
- (5) *Bezpečné přechody pro chodce* [online]. Poslední revize 22. 4. 2009 [cit. 2009-04-22]
Dostupné z : <<http://www.bezpecneprechody.cz/>>.
- (6) *Camping, cars & caravans* [online]. Poslední revize 28. 2. 2008 [cit. 2009-04-22]
Dostupné z : <<http://ccc.mise.cz/clanky/prisvetleni-prechodu-pro-chodce.html>>.
- (7) *Město Pardubice* [online]. Poslední revize 22. 4. 2009 [cit. 2009-04-22]
Dostupné z : <<http://www.mesto-pardubice.cz/urad/radnice/tiskove-zpravy/tz2009/tisk-090227a.html>>.
- (8) *BESIP* [online]. Poslední revize 25. 4. 2009 [cit. 2009-04-25]
Dostupné z : <<http://www.ibesip.cz/files/=880/Tematicky-plan.pdf>>.
- (9) *Cykloturistika* [online]. Poslední revize 25. 4. 2009 [cit. 2009-04-25]
Dostupné z : <<http://www.klaudy.net/povinna-vybava-kola-v-ceske-republice.php>>.
- (10) *Dětské autosedačky* [online]. Poslední revize 25. 4. 2009 [cit. 2009-04-25]
Dostupné z : <<http://www.detske-autosedacky.com>>.
- (11) *Euroskop* [online]. Poslední revize 4. 9. 2008 [cit. 2009-04-26]
Dostupné z : <<http://www.euroskop.cz/8454/2149/clanek/posileni-bezpecnosti-chodcu/>>.

- (12) *Aktivní a pasivní bezpečnost dopravních prostředků* [online]. Poslední revize 26. 4. 2009 [cit. 2009-04-26]
Dostupné z : <<http://tvorba-webu.kvalitne.cz/prezbak.ppt>>.
- (13) *Observatoř bezpečnosti silničního provozu* [online]. c2008 [cit. 2009-04-26]
Dostupné z : <<http://www.czrso.cz/index.php?id=504>>.
- (14) *GamePark* [online]. Poslední revize 28. 11. 2008 [cit. 2009-04-27]
Dostupné z : <http://www.gamepark.cz/dopravni_nehody_fotoblog_56494.htm>.
- (15) *ČT 24* [online]. Poslední revize 28. 11. 2008 [cit. 2009-04-27]
Dostupné z : <<http://www.ct24.cz/doprava/nehody/statistiky-nehodovosti/41416-nehod-i-mrtvych-na-silnicich-loni-ubylo-zemrelo-992-lidi/>>.
- (16) *Statistická informace o dopravní nehodovosti v ČR* [online]. Poslední revize 27. 04. 2009 [cit. 2009-04-27]
Dostupné z : <<http://81.27.203.208/web/guest/184>>.
- (17) *Nadace Partnerství* [online]. Poslední revize 27. 4. 2009 [cit. 2009-04-27]
Dostupné z : <<http://www.nadacepartnerstvi.cz/p-1291154321>>.
- (18) *Camping, cars & caravans* [online]. Poslední revize 26. 5. 2008 [cit. 2009-04-27]
Dostupné z : <<http://ccc.mise.cz/clanky/pro-pouzivani-autosedacek-uz-neplati-vyjimky.html>>.
- (19) *Dospělá výška* [online]. Poslední revize 27. 4. 2009 [cit. 2009-04-27]
Dostupné z : <<http://www.rustovyhormon.cz/dospela-vyska>>.
- (20) *Škoda Auto* [online]. c2009 [cit. 2009-04-27]
Dostupné z : <<http://new.skoda-auto.com/cze/model/fabia/facts/Pages/facts.aspx>>.
- (21) *Prevence dopravních úrazů u dětí mladšího školního věku* [online]. c2003 [cit. 2009-04-27]
Dostupné z:
<http://www.ucitelskenoviny.cz/obsah_clanku.php?vydani=2324&rok=05&odkaz=prevence.htm>.

- (22) *BESIP* [online]. Poslední revize 28. 4. 2009 [cit. 2009-04-28]
Dostupné z : <http://www.ibesip.cz/144_Kategorie>.
- (23) *Dopravná výchova na základných školách* [online]. Poslední revize 28. 4. 2009 [cit. 2009-04-28]
Dostupné z : <www.mctba.sk/download/dokumenty/dopravna_vychova.doc>.
- (24) *Dopravná výchova* [online]. Poslední revize 7. 2. 2007 [cit. 2009-04-28]
Dostupné z : <<http://referaty.atlas.sk/odborne-humanitne/pedagogika/27753/dopravna-vychova>>.
- (25) *AZ media* [online]. Poslední revize 28. 4. 2009 [cit. 2009-04-28]
Dostupné z : <http://www.peetee.sk/autoskola_pre_deti.html>.
- (26) *Dětské dopravní hřiště* [online]. Poslední revize 28. 4. 2009 [cit. 2009-04-28]
Dostupné z : <<http://www.vodnisvetkolin.cz/Sport/Dopravni-hriste.aspx>>.
- (27) *Eltodo* [online]. Poslední revize 28. 4. 2009 [cit. 2009-04-28]
Dostupné z : <http://www.eltodo.cz/produkty-a-sluzby/vyrobniprogram/Doprava_Det_dopr._hriste.pdf>.
- (28) *Informační systém výzkumu a vývoje* [online]. Poslední revize 28. 4. 2009 [cit. 2009-04-28]. Dostupné z:
<<http://aplikace.isvav.cvut.cz/projectDetail.do?rowId=1F44L%2F058%2F050>>.

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tab. 1: Nehody a jejich následky (1990 – 2007)..... | 26 |
|---|----|

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---|----|
| Obr. 1: Střední dělicí ostrůvek..... | 12 |
| Obr. 2: Zóna Tempo 30..... | 15 |
| Obr. 3: Zpomalovací práh..... | 16 |
| Obr. 4: Informativní měřič rychlosti..... | 18 |
| Obr. 5: Dětské reflexní vesty..... | 20 |
| Obr. 6: Dětská bezpečnostní autosedačka..... | 24 |
| Obr. 7: Graf počtu usmrcených osob při nehodách v České republice (1990 – 2008)..... | 26 |
| Obr. 8: Graf nehod chodců na vyznačených přechodech (leden a únor, 2000 – 2009)..... | 27 |
| Obr. 9: Vývoj smrtelných nehod dětí v České republice (2000 - 2005)..... | 27 |
| Obr. 10: Graf míry usmrcení dětí ve věku 1-14 let na 100 000 dětí v důsledku dopravní nehody ve vybraných státech EU..... | 28 |
| Obr. 11: Graf počtu usmrcených dětí jako spolujezdců v ČR (2000 – 2007)..... | 29 |
| Obr. 12: Standardní růstová křivka chlapců a dívek v různém věku..... | 31 |
| Obr. 13: Dětské dopravní hřiště..... | 38 |

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|-------|---|
| BESIP | Bezpečnost silničního provozu |
| CD | Kompaktní disk |
| ČR | Česká republika |
| ČSN | Česká státní norma |
| DDM | Dům dětí a mládeže |
| EDV | Edice dopravní výchovy |
| EU | Evropská Unie |
| IP | Informativní provozní dopravní značka |
| LED | (Light-Emitting Diode) Elektroluminiscenční dioda |
| MHD | Městská hromadná doprava |
| Sb. | Sbírka zákonů |
| SR | Slovensko |
| WTO | Světová zdravotnická organizace |
| ZŠ | Základní škola |