

Masarykova univerzita
Fakulta sportovních studií

**Znalosti z oblasti dopravní problematiky a první
pomoci u začínajících řidičů**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Zdeňka Kubíková, Ph.D

Brno 2010

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a s využitím uvedené literatury.

Brno 2010

.....

Bc. Barbora Sedláková

Děkuji prof. Mgr. Zdence Kubíkové Ph.D za odborné vedení diplomové práce a všechny cenné připomínky při tvorbě diplomové práce, děkuji bývalým kolegům z Dopravního inspektorátu PČR ve Vyškově za poskytnuté materiály.

OBSAH

ÚVOD.....	
1. DOPRAVNÍ NEHODY.....	
1.2 Statistika nehodovosti.....	
1.2.1 Viníci dopravních nehod.....	
1.2.2 Hlavní příčiny dopravních nehod.....	
1.2.3 Časové rozložení dopravních nehod.....	
1.2.4 Negativní a pozitivní trendy v počtu usmrcených osob.....	
1.2.5 Motocyklisté	
2. PRÁVNÍ LEGISLATIVA	
2.1 Přestupky proti bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích	
2.2 Trestné činy související s dopravními nehodami	
1.3 Autolékárnička	
1.4 Soudně-lékařské posouzení tr. činů spáchaných v oboru dopravní problematiky	
3. PRVNÍ POMOC	
2.1 Co dělat na místě dopravní nehody	
2.2 Nejčastější úrazy při dopravních nehodách	
2.2.1 Krvácení	
2.2.2 Poruchy vědomí, bezvědomí, KPR	
2.2.3 Poranění páteře, poranění hrudníku	
2.2.4 Poranění kostí, zlomeniny	
2.2.5 Popáleniny	
2.2.6 Šokové stavy, šok	
4. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY	
4.1. Cíle diplomové práce	
4.2 Hypotézy diplomové práce	
5. METODIKA PRÁCE	
5.1 Výzkumný soubor a postup sběru dat	
5.2 Způsob zpracování dat	
6. VÝSLEDKY PRÁCE	
7. SHRNUÍ A ZÁVĚR	

- 7.1 Shrnutí
- 7.2 Přínos pro praxi
- 7.3 Závěr

SEZNAM LITERATURY

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHY

RESUMÉ

ÚVOD

Téma diplomové práce se týká problematiky dopravní nehodovosti a poskytování účinné první pomoci v souvislosti s dopravními nehodami. V dnešním světě jsou lidé v neustálém stresu a dá se říct, že nahání čas. Však to každý známe. Bohužel se to projevuje i na našich silnicích. Řidiči jezdí bezohledně, nepřizpůsobují rychlost svým schopnostem, často riskují, chovají se agresivně. Ve vozidle mají lidé pocit bezpečí, v souvislosti s vyvíjejícími se novými technologiemi, zdokonalováním nových bezpečnostních prvků, ale je třeba si uvědomit a někdy jen nahlédnout do statistik dopravních nehod a počtů zraněných či usmrcených osob a čísla jsou alarmující. Proto by každý z nás měl vědět, alespoň základy toho, jak se chovat na místě dopravní nehody a umět poskytnout alespoň základní první pomoc.

Z toho důvodu zde chci nechat nahlédnout do statistik dopravní nehodovosti, počtu zraněných a dalších statistik s tímto problémem souvisejícím. Snad i proto, že jsem měla možnost, pracovat na Dopravním inspektorátu PČR a osobně nahlédnout do některých často tragických konců lidských osudů, které by v mnoha případech nemuseli tak tragicky končit, kdyby byl na místě někdo, kdo by zraněné osobě poskytl první pomoc. Z tohoto důvodu jsem si vybrala problematiku dopravních nehod a první pomoci.

V první části této práce nahlédnete do statistik dopravní nehodovosti, nejčastějších příčin, počtů zraněných a usmrcených osob a dalších statistik a poskytnu Vám základní informace o tom, jak a co dělat při dopravní nehodě, v neposlední řadě i jak poskytnout první pomoc zraněnému než dorazí rychlá zdravotnická služba.

V druhé části této práce – empirické tedy výzkumné chci zjistit, jaký je rozdíl mezi mladými lidmi, před a po absolvování autoškoly, zda začínající řidiči ví, jak se chovat na místě dopravní nehody a také bych ráda zjistila, zda oni sami a nebo jejich okolí se snaží předcházet tomuto problému a dodržuje pravidla bezpečné jízdy.

Každý z nás by si měl uvědomit, že jednou se to může týkat i nás samotných.

1. DOPRAVNÍ NEHODY

DOPRAVNÍ NEHODA

Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemních komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu. [1]

KLASIFIKACE SILNIČNÍCH DOPRAVNÍCH NEHOD

Dopravní nehody lze kvalifikovat podle řady kritérií. Z hlediska charakteru dopravní nehody dělíme na tři základní druhy:

- a) Srážky – jde o střet dvou nebo více účastníků silničního provozu, z nichž alespoň jeden se pohyboval na silničním vozidle. Může jít o srážky (čelní, boční a náraz zezadu), náraz dopravního prostředku na pevnou překážku, střed dopravního prostředku s chodcem nebo se zvířetem.
 - b) Havárie – na dopravní nehodě má účast pouze jediné silniční vozidlo, např. převrácení vozidla
 - c) Jiné nehody – které nelze zařadit do kategorie srážek nebo havárií, např. vypadnutí z jedoucího vozidla, úrazy ve vozidlech při náhlém zabrzdění apod.
- [2]

ÚČASTNÍCI DOPRAVNÍ NEHODY JSOU POVINNI

- a) učinit vhodná opatření, aby nebyla ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích v místě dopravní nehody; vyžadují-li to okolnosti, jsou oprávněni zastavovat jiná vozidla,
- b) oznámit, v případech stanovených tímto zákonem, nehodu policii; došlo-li k zranění, poskytnout podle svých schopností první pomoc a k zraněné osobě přivolat zdravotnickou záchrannou službu,
- c) označit místo dopravní nehody,
- d) umožnit obnovení provozu na pozemních komunikacích, zejména provozu vozidel hromadné dopravy osob,
- e) neprodleně ohlásit policii poškození pozemní komunikace, obecně prospěšného zařízení nebo životního prostředí, pokud k němu při dopravní nehodě došlo,
- f) prokázat si na požádání navzájem svou totožnost a sdělit údaje o vozidle, které mělo účast na dopravní nehodě. [\[1\]](#)

Od 1.1.2009 nemá řidič povinnost hlásit Policii ČR dopravní nehodu pokud zjevná škoda na některém ze zúčastněných vozidel nebo přepravovaných věcech nepřesahuje 100.000,- Kč nebo nedošlo ke zranění nebo usmrcení osoby nebo nevznikla hmotná škoda na jiném majetku další osoby, tj. poškozená komunikace, budova, dopravní značka. Policii lze zavolat, pokud se nemůžete dohodnout s druhou stranou na zavinění nehody, oni přijedou, krátce prošetří a potvrdí Váš sepsaný protokol. To je formulář o dopravní nehodě, který by měl mít každý řidič sebou. Můžete si ho vytisknout i na internetu.

2.1 STATISTIKA NEHODOVOSTI ZA ROK 2009

V roce 2009 Policie ČR šetřila celkem 74 815 nehod, při kterých bylo 832 osob usmrceno, 3 536 těžce zraněno a 23 777 osob zraněno lehce. Odhad způsobené hmotné škody je ve výši 4 981,09 mil. Kč. V porovnání s rokem 2008 zaznamenáváme pokles u všech základních ukazatelů nehod, a sice:

- počet nehod o 85 561, tj. o 53,4%
- počet usmrcených o 160 osob, tj. o 16,1%
- počet těžce zraněných o 273 osob, tj. o 7,2%
- počet lehce zraněných o 999 osob, tj. o 4,0%
- odhad hmotné škody o 2 760,4 mil. Kč, tj. o 21,1%.

Počet usmrcených v roce 2009 je nejnižší od roku 1990. Nejvíce usmrcených bylo v roce 1994, kdy zahynulo 1 473 osob a tzn., že počet usmrcených v roce 2009 je oproti roku 1994 nižší o 641 osob (tj. téměř o 44%). Poprvé od roku 1990 se počet usmrcených „dostal pod hranici“ 900 osob. [3]

Počet těžce zraněných osob je od roku 1990 nejnižší; nejvíce těžce zraněných bylo v roce 1997 (6 632 osob). Roční počet těžce zraněných se přiblížil k hranici 3 500 osob, kterou jen lehce překročil (o 36 osob). [3]

Počet lehce zraněných osob je za posledních 20 let 3. nejnižší. Nejvíce lehce zraněných bylo před 13 lety - v roce 1996 (31 296 osob) a naopak nejméně v roce 1991 – „jen“ 22 806 osob. [3]

V roce 2009 šetřila Policie ČR v průměru každých 7 minut nehodu, každých 22 minut byl při nehodě lehce zraněn člověk a každé 2,5 hodiny těžce. V průměru každých 10,5 hodiny zemřel při nehodě člověk. [3]

I když jsou současná moderní vozidla vybavena kromě bezpečnostních pásů i airbagy, jsou tyto prostředky bezpečnosti vozidel opravdu účinné jen do asi 100 km/h. Při vyšších rychlostech už ani tyto prvky nemohou zabránit zraněním či smrti.

Počet usmrcených osob v obci v roce 2009 je v období posledních 10 let nejnižší a poprvé za posledních 25 let se dostal pod hranici 300 osob. Počet usmrcených osob při nehodách mimo obec byl v tomto desetiletém období v roce 2009 nejnižší a naopak nejhorší byl rok 2000, kdy při nehodách v obci zahynulo 520 lidí. Loňský počet usmrcených osob při nehodách mimo obec je zároveň nejnižší od roku 1990.¹ [3] Je třeba dodat, že počet usmrcených může být i o trochu vyšší, protože do statistik se započítává úmrtnost do 24 h po nehodě. Pokud zemře někdo po delší době než 24 h od nehody, do statistik se to již nepromítne.

¹ Viz příloha č. 1 Vývoj počtu nehod a jejich následků, trend od roku 1980

1.2.1 VINÍCI DOPRAVNÍCH NEHOD

PŘEHLED VINÍKŮ A ZAVINĚNÍ NEHOD

Viník, rok 2009	Počet nehod	Počet usmrčených
Řidičem motorového vozidla	67 222	755
Řidičem nemotorového vozidla	1 980	39
z toho dětmi	241	0
- chodcem	1 304	32
- jiným účastníkem	116	0
Závadou komunikace	307	0
Technickou závadou vozidla	454	5
Lesní, domácí zvěří	3 076	0
Jiné zavinění	348	1

Největší absolutní nárůst počtu usmrčených byl u nehod zaviněných pod vlivem alkoholu - zvýšení o 43 osob (tj. o 53,8%), dále u nehod končících havárií – zvýšení o 13 osob (tj. o 23,6%), více usmrčených bylo i u nehod v noční době apod. [3]

Případů, kdy viník nehody z místa ujel, bylo v roce 2009 10 478 (tj. necelých 16% z celkového počtu nehod řidičů vozidel) a při nich bylo usmrceno 14 osob a dalších 871 zraněno. Počet těchto nehod je nižší o 5 203, počet usmrčených je o 8 osob nižší. Počet zraněných je stejný. [3]

Nejvíce usmrčených osob je ve věku kategorii 25-34 let, což nám dokazuje srovnání počtu usmrčených osob v letech 2008 a 2009. ²

² Viz příloha č. 2 Věková kategorie usmrčených osob; rok 2009

Nejvíce nehod zavinili řidiči nákladních automobilů kategorie do 3,5 t (přes 47% z celkového počtu) a na jimi zaviněné nehody připadá nejvíce usmrcených – 53 osob (tj. 49,1% z celkového počtu). Řidiči nákladních automobilů kategorie nad 3,5 t zavinili celkem 5 014 nehod (přes 51% z celkového počtu) a na jimi zaviněné nehody připadá 51 usmrcených osob (tj. 47,2% z celkového počtu). Počet usmrcených byl nižší pouze v kategorii do 3,5 t a v kategorii nad 12 t. [3]

V praxi řidiči nákladních vozidel a kamionů velice často překračují povolenou dobu řízení, nedodržují bezpečnostní přestávky, vozidla jsou často v špatném technickém stavu, protože zaměstnavatel se o tyto vozidla nestará. Řidiči při jízdě telefonují a také např. sledují film na notebooku a proto se nemůžou plně věnovat řízení.

Řidiči s cizí státní příslušností zavinili na území ČR 4 648 nehod (tj. 6,9% z počtu nehod zaviněných řidiči). Při těchto nehodách přišlo o život 64 osob a dalších 1 482 bylo zraněno. V porovnání s rokem 2008 zavinili cizinci o 6 008 nehod méně (tj. o 56,4%), počet usmrcených byl o 15 osob nižší (o 19%) a počet zraněných byl nižší o 321 osob. [3]

V poslední době dopravní policisté často jezdí k dopravním nehodám kamionů, kdy jsou tyto vozidla ve špatném technickém stavu, zastaralá a často i přeložená.

Z důvodu technické závady vozidla bylo v roce 2009 zaviněno 454 nehod (tj. 0,6% z celkového počtu nehod). Při těchto nehodách došlo k usmrcení 5 osob a dalších 119 osob bylo zraněno. Nejčastější příčinou bylo nesprávné uložení nákladu - celkem 94 nehod, na druhém místě v pořadí četnosti následuje jiná technická závada (např.: otevření přední kapoty, upadnutí výfuku, rozbití čelního skla, otevření bočnice apod.) – 89 nehod, následuje defekt pneumatiky způsobený průrazem nebo náhlým únikem vzduchu - 72 nehod atd. [3]

Chodci zavinili celkem 1 304 nehod, z toho nejvíce nehod zavinili muži – 507 nehod (tj. 38,9% z celkového počtu), děti zavinily 451 nehod (tj. 34,6%) a ženy – 296 (tj. 22,7%) a zbytek připadá na skupiny chodců. Při těchto nehodách zahynulo 32 osob, tj. o 5 osob méně, než v roce 2008. [3]

Hraniční rychlostí, kdy chodec může ještě reálně přežít srážku s vozidlem je 50 km/h.

2.2.2 HLAVNÍ PŘÍČINY DOPRAVNÍCH NEHOD

DESET NEJČASTĚJŠÍCH PŘÍČIN NEHOD ŘIDIČŮ MOTOROVÝCH VOZIDEL
rok 2009

1. řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	11 888
2. nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky	7 683
3. nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	6 198
4. nesprávné otáčení nebo couvání	5 348
5. nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky	4 454
6. jiný druh nesprávné jízdy	4 342
7. nezvládnutí řízení vozidla	3 854
8. nedání přednosti upravené dop.značkou DEJ PŘEDNOST V JÍZDĚ	3 809
9. vjetí do protisměru	2 592
10. vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	1 827

[3]

Příčiny dopravních nehod za rok 2009 jsou evidovány i pro Jihomoravský kraj podle útvarů PČR. ³

³ Viz příloha č. 3 Rozbor dopravních nehod PŘÍČINY DN

NEHODY POD Vlivem ALKOHOLU VE STATISTKÁCH

Policie ČR eviduje 5 725 nehod (tj. 8,1% z celkového počtu) zaviněných pod vlivem alkoholu, při kterých eviduje 123 usmrcených a 2 658 zraněných osob. Oproti roku 2008 je počet nehod nižší o 1 527 (tj. o 21,1%), počet usmrcených je vyšší o 43 osob, tj. o 53,8% a počet zraněných je nižší o 314 osob (tj. o 7,5%). Na tyto nehody připadá 14,9% z celkového počtu silničních obětí a znamená to, že v průměru téměř každá 6. osoba byla usmrcena při nehodě zaviněné pod vlivem alkoholu. Počet usmrcených při těchto nehodách je nejvyšší za posledních šest let, ale podíl následků těchto nehod na celkovém počtu silničních obětí (tj. 14,9%) je nejvyšší za posledních 15 let. [3]

Nejvyšší podíl těchto nehod je v kategorii cyklistů, kteří pod vlivem alkoholu zavinili 27,3% z celkového počtu jimi zaviněných nehod, následují chodci, kde tento podíl činí 15,6%, u řidičů mopedů má tento podíl hodnotu 14,6% apod. [3]

Policie využívá k odbornému dechovému vyšetření na zjištění alkoholu z dechu kalibrované přístroje Drager, kde se hodnota zobrazí přímo na přístroji po asi 3-4 s. plynulého výdechu řidiče. Ke kontrole jízdy pod vlivem drog policie využívá detekční přístroj DrugWipe (obr. 1), kde lze orientačně zjistit přítomnost různých skupin drog během několika minut. Tento přístroj vyhodnotí převážně stěrem ze slin, která droga je u řidiče přítomná. Pokud test ukáže pozitivní výsledek, tzn. že se zabarví okénko u určitého druhu drogy, řidič je vyzván k odebrání moči nebo krve, kde se zjistí, jaká látka a v jakém množství se v těle vyskytovala.



Obr. 1 DrugWipe (http://www.alab.skdrugwipe_3.)

Pro orientační přehled účinku alkoholu na řízení nám poslouží tabulka níže.

Tab. 1 Hladina alkoholu v krvi a řízení motorového vozidla [4]

Hladina alkoholu v krvi	Projevy ovlivnění ve vztahu k řízení motorového vozidla
0,2 až 0,5 promile	Prokazatelné zhoršení schopnosti řídit. Tendence riskovat, nepřiměřená sebedůvěra, zhoršená schopnost rozeznat pohybující se světla. Horší odhad vzdálenosti. Velmi nebezpečné je to, že si takto alkoholem ovlivněný řidič neuvědomuje svůj a naopak má sklon se přeceňovat.
0,5 až 0,8 promile	Viz výše, navíc pronikavě prodloužený reakční čas (zhoršený postřeh). Dále roste přeceňování vlastních schopností, oči se obtížně přizpůsobují přechodu ze světla do tmy a naopak, horší vnímání barev (červená!). Zhoršená schopnost soustředění. Poruchy rovnováhy (motocyklisté a cyklisté!). Dále se zhoršuje odhad vzdálenosti.
0,8 až 1,2 promile	Viz výše, navíc se zhoršuje se schopnost vnímat okraje zorného pole (tzv. tunelové vidění), další zhoršování soustředění, je ještě více prodloužen reakční čas, roste bezohlednost při řízení.
Přes 1,2 promile	Viz výše. Takový řidič představuje pro sebe i okolí obrovské riziko. Nadále se zhoršují poruchy soustředění, reakční čas, rovnováha i nekritickost. Často i špatná orientace. I velmi zkušený řidič se v tomto stavu může dopustit hrubých chyb jako je zašlápnutí plynu místo brzdy.
Kocovina, kdy alkohol už z krve vymizel	Vyšší riziko spánku, nevolnosti a dalších tělesných a duševních obtíží, které odvádějí pozornost řidiče, krátkodobá ztráta vědomí v důsledku hypoglykémie (poklesu krevního cukru). Zhoršení některých nemocí, což může ovlivnit schopnost bezpečně řídit (např. vysoký krevní tlak, cukrovka, nemoci trávicího systému, epilepsie).

Účinky i velmi nízkých dávek alkoholu jsou zvláště dramatické u žen, dospívajících, u lidí s nižší hmotností a u lidí s určitými chorobami nebo léčeným některými léky. Dopravní nehody pod vlivem alkoholu končí častěji smrtelně a jsou častěji spojeny s výskytem mnohočetných zranění, protože alkoholem ovlivněný řidič se dopouští hrubších chyb a v okamžiku nehody se hůře chrání. [4]

Problematika dopravních nehod za snížené viditelnosti

Hlavními příčinami jsou především rozhledové poměry a volba rychlosti jízdy převyšující rychlost přiměřenou daným podmínkám. Dále hraje významnou roli špatný odhad vzdáleností, odstupu a charakteru zatáček. Jinými důvody jsou nadměrná únava a omezená způsobilost k řízení vozidla v důsledku požití alkoholických nápojů či omamných látek. U mladších řidičů ještě navíc někdy dochází k přecenění vlastních schopností, jakož i ke snaze imponovat svým počínáním za volantem spolujezdcům ve vozidle. U dopravních nehod za snížené viditelnosti stojí v popředí charakteristické omezení rozhledových poměrů, které mohou být zlepšeny vybavením osobních vozidel moderními typy světlometů. Toto může mít podstatný význam jak pro rekonstrukci dopravních nehod, tak také pro jejich právní posouzení. [5]

Moderní konstrukce světlometů

V posledních letech byly provedeny značné změny ohledně konstrukce světlometů vozidel. Po dlouhé roky bylo u vozidel běžné klasické provedení světlometů vozidel, s parabolickou reflexní plochou (parabolický světlomet). Vzhledem k technickému pokroku vznikaly nové systémy provedení světlometů s volnými plochami a projekčním uspořádáním a potom také nový typ světlometů s výbojkami plněnými plynem (xenon). [5]

Požár vozidla

Požár vozidla vzniká velmi zřídka (asi 0,2 % všech nehod), ale jeho následky jsou velmi nebezpečné (těžké popáleniny, smrtelné úrazy, zničení vozidla). [6]

Při nárazu vozidla vznikne požár pouze při současném splnění dvou podmínek:

- vytvoření zápalné směsi vzduch – palivo v poměru, ležícím pod kritickými hranicemi 1,4 až 6%;
- Zapálení této směsi jiskrou [6]

Vytvoření zápalné směsi je podmíněno rozlitím benzínu. Benzínové páry se tvoří tím rychleji, čím je teplejší povrch, na který byl benzín vylit, a čím je vyšší teplota vzduchu. K rozlití benzínu dojde, poruší-li se benzínová nádrž nebo přívod benzínu k motoru, nebo dojde-li k vytékání benzínu plnicím otvorem. Palivová nádrž snese poměrně velké deformace; při těchto deformacích však dochází vždy k vystříknutí paliva do plnicího otvoru. Také při převrácení vozidla by mohlo dojít k vytékání benzínu plnicím otvorem. Teprve při relativně velkých silách dochází k destrukci palivové nádrže s možností vytékání paliva a tvorby benzínové páry. [6]

Prakticky jediným možným zdrojem jisker je elektrické vedení vozidla při svém násilném poškození. [6]

2.2.3 ČASOVÉ ROZLOŽENÍ NEHOD

Den v týdnu	Počet nehod	Počet usmrcených
PONDĚLÍ	11 532	109
ÚTERÝ	10 930	107
STŘEDA	11 147	101
ČTVRTEK	11 422	114
PÁTEK	12 446	126
SOBOTA	9 313	158
NEDĚLE	8 025	11

I po změně „pravidel“ pro šetření nehod v silničním provozu, zaznamenáváme nejvíce nehod v pátek a druhým nejhorším dnem jsou pondělky. Ve všech dnech týdne zaznamenáváme méně nehod, než v roce 2008.⁴ Nejvíce obětí na lidských životech si vyžádaly sobotní nehody, při kterých zahynulo 158 osob a velmi vysoký počet usmrcených připadá i na páteční a nedělní nehody.⁵ Znamená to také, že na dobu víkendu (tj. pátek až neděle) připadá bezmála polovina (401 osob, tj. přes 48%) z celkového počtu usmrcených osob v roce 2009. Ve všech dnech týdne bylo méně usmrcených a největší absolutní i relativní snížení bylo u nedělních nehod (o 23,5%).

[3]

Bohužel v tyto dny umírá většinou spousta mladých lidí, kteří právě v souvislosti s alkoholem jezdí z různých zábav a diskoték, kde vozidlo bývá zcela naplněno. Podepisuje se zde nezkušenost mladých řidičů a lehkomyšlnost lidí, kteří si do vozidla přisednou i když ví, že řidič před jízdou požíval alkoholické nápoje.

⁴ Viz příloha č. 4 Denní členění nehod – rok 2008 a 2009

⁵ Viz příloha č. 5 Denní členění usmrcených – rok 2008 a 2009

1.2.4 NEGATIVNÍ A POZITIVNÍ TRENDY V POČTU USMERCENÝCH OSOB

NEGATIVNÍ TRENDY - ve srovnání s rokem 2008 zaznamenáváme nárůst počtu usmrcených u následujících položek statistiky nehod:

- u nehod zaviněných pod vlivem alkoholu (o 43 osob)
- u nehod, které se staly na náledí, ujetém sněhu (o 16 osob)
- u nehod, které skončily havárií (o 13 osob)
- u nehod v noční době (o 11 osob)
- u nehod, které se staly na vybraných křižovatkách velkých měst (o 4 osoby)
- u nehod, které se staly na nebezpečných komunikacích (o 3 osoby)
- u nehod, které se staly na účelových komunikacích (o 3 osoby)
- u nehod, končících srážkou s tramvají (o 1 osobu)
- u nehod, končících srážkou s domácím zvířetem (o 1 osobu) atd. [3]

POZITIVNÍ TRENDY – významnější snížení počtu usmrcených osob nastalo u následujících položek statistiky nehod:

- u nehod, které se staly na suchém povrchu vozovky (o 145 osob)
- u nehod zaviněných řidiči osobních automobilů (o 127 osob)
- u nehod, které se staly v obci (o 98 osob)
- u nehod v denní době, dobré podmínky (o 90 osob)
- u nehod, které skončily srážkou vozidel (o 75 osob)
- u nehod zaviněných nepřiměřenou rychlostí jízdy (o 64 osob)
- u nehod, které se staly mimo obec (o 62 osob)
- u nehod, které se staly na silnicích II. třídy (o 61 osob)
- u nehod, které skončily srážkou s chodcem (o 52 osob)
- u nehod, které se staly na silnicích I. třídy (o 43 osob)
- u nehod, které skončily srážkou s pevnou překážkou (o 41 osob)
- u nehod zaviněných nesprávným předjížděním (o 38 osob)
- u nehod, které se staly v neděli (o 36 osob)

- u nehod zaviněných nedáním přednosti v jízdě (o 33 osob)
- u nehod v noční době, dobré podmínky, v intravilánu (o 32 osob)
- u nehod, které se staly ve středu (o 29 osob)
- u nehod, které se staly na silnicích III. třídy (o 24 osob)
- u nehod, které se staly v pondělí (o 24 osob)
- u nehod v noční době, dobré podmínky, v extravilánu (o 23 osob)
- u nehod zaviněných nesprávným způsobem jízdy (o 23 osob)
- u nehod, které se staly ve čtvrtek (o 23 osob)
- u nehod, které se staly na mokrému povrchu vozovky (o 21 osob)
- u nehod, které se staly v úterý (o 20 osob) apod. [3]

2.2.5 MOTOCYKLISTÉ

Dopravní nehody s účastí motocyklistů vykazují dlouhodobě nejvyšší závažnost. Na tisíc nehod v 1. pololetí 2008 připadalo 42 usmrcených. (V roce 2007 byla průměrná závažnost nehod motocyklistů 38,7). Průměrná závažnost nehod motocyklistů je 7x vyšší než u nehod osobních automobilů. **Vyšší šanci na přežití dopravní nehody mají oproti motocyklistům i chodci!** 68 % obětí dopravních nehod motocyklistů jsou sami motocyklisté. [7]

Motocyklisté by si měli uvědomit, že:

patří k nejzranitelnějším účastníkům silničního provozu a případný střet s vozidlem nebo s pevnou překážkou končí ve valné většině případů smrtí nebo těžkým zraněním motocyklisty. Podmínkou jízdy na motocyklu je používání prvků pasivní bezpečnosti; přilba, vhodné oblečení s reflexními prvky, pevná obuv a rukavice jsou nutností, i sebelepší výbava není zárukou bezpečného návratu, pokud motocyklista jede riskantně, zejména pokud nepřizpůsobí rychlost své jízdy stavu pozemní komunikace, hustotě provozu a počasí, je zapotřebí si uvědomit brzdnou dráhu motocyklu. (obr. 2) Za normálních podmínek s reakční dobou 1 sekunda je zapotřebí k zastavení z 80 km/h cca 58 metrů, při rychlosti 100 km/h je brzdná dráha cca 83 metrů a při 200 km/h 280 metrů, při jízdě je nutné dbát zvýšené opatrnosti, pokud je na vozovce: spadané listí, olejové skvrny, dochází ke změně povrchu vozovky (například asfalt – beton), dilatační spáry na mostech, povrch je pokrytý dlažebními kostkami (zejména pokud je povrch vlhký), olej, nafta, při jízdě je nutné předvídat – uvědomte si existenci slepých úhlů zpětných zrcátek automobilů, skutečnost, že ostatní motoristé mohou snadno motocyklistu přehlédnout. [7]

- průměrné náklady na léčení jednoho motocyklisty po dopravní nehodě jsou cca 317000 Kč (zdroj: [mluvčí VZP](#))
- cena invalidního vozíku se pohybuje od 80 000 Kč výše (zdroj: [mluvčí VZP](#))

Nejvyšší závažnost dopravních nehod (počet usmrcených na 1000 nehod) byla v roce 2007 u motocyklů kde na 1 000 nehod připadá bezmála 39 usmrcených osob (přesně 38,7 osob). Průměrná hodnota tohoto ukazatele v České republice v roce 2007 představuje 6,15 usmrcených osob připadajících na 1 000 nehod, tj. u motocyklistů je více jak 6x vyšší než průměr, nejčastější zdravotní důsledky dopravních nehod motocyklistů: otevřené, komplikované zlomeniny dolních končetin, vážné úrazy hlavy, zlomeniny obličejových kostí, a to i přes použití přilby, úrazy páteře, zlomeniny pánve. [7]



Obr. 2 Nehoda motocyklisty

(<http://www.ibesip.cz/zdroj.aspx?typ=5&id=1044&sh=12661152>)

Při střetu vozidla s motocyklistou je více než 50% směrů nárazů v oblasti předě automobilu a asi 25% bočními částmi. Při těchto srážkách je často řidič motocyklu přehozen přes vozidlo a spolujezdec na motocyklu častěji naráží do automobilu. Proražení skel automobilu při srážce s motocyklem je relativně málo časté. Nebezpečnost střetu vozidla s nechráněnými osobami je vysoká a smrtelné úrazy velmi časté. [6]

Zranění motocyklisty

V dnešní době je velký nárůst motorkářů, motorek, ale i nehod na nich. Na silnicích umírají většinou mladí lidé, kteří propadnou této vášni.

Při zranění motocyklisty, který je v bezvědomí, postupujeme takto:

- zabezpečíme místo nehody a zajistíme tak bezpečnost zraněnému a sobě
- předpokládáme, že při pádu došlo k poranění páteře, takže zbytečně se zraněným nemanipulujeme
- zkontrolujeme, zda jsou zajištěny základní životní funkce
- musíme zajistit obnovení základních životních funkcí, pokud je raněný v bezvědomí a nedýchá
- je nutno zastavit velká krvácení, pokud zraněný krvácí, dbáme přitom na vlastní bezpečí a použijeme rukavice
- je-li zraněný v bezvědomí, opatrně sejmemu přilbu, bez manipulace v oblasti krční páteře
- je-li zachránce sám, snímáme helmu po uvolnění řemínku pod bradou tahem vzhůru v ose těla
- jsou-li zachránci dva, jeden přidrží hlavu podhmatem pod šíjí a druhou rukou za bradu, hlavu drží v ose těla
- zajistíme protišoková opatření 5T
- voláme ihned ZZS [15]

2. PRÁVNÍ LEGISLATIVA

2.1. PŘESTUPKY PROTI BEZPEČNOSTI A PLYNULOSTI PROVOZU NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH

Přestupkem je zaviněné jednání, které porušuje nebo ohrožuje zájem společnosti a je za přestupek výslovně označeno v tomto nebo jiném zákoně, nejde-li o jiný správní delikt postižitelný podle zvláštních právních předpisů anebo o trestný čin. [8]

Přestupkem není jednání, jímž někdo odvrací

- a) přiměřeným způsobem přímo hrozící nebo trvající útok na zájem chráněný zákonem, nebo
- b) nebezpečí přímo hrozící zájmu chráněnému zákonem, jestliže tímto jednáním nebyl způsoben zřejmě stejně závažný následek než ten, který hrozil, a toto nebezpečí nebylo možno v dané situaci odvrátit jinak. [8]

Přestupku se dopustí ten, kdo v provozu na pozemních komunikacích

- řídí vozidlo nebo jede na zvířeti bezprostředně po požití alkoholického nápoje nebo po užití jiné návykové látky nebo v takové době po požití alkoholického nápoje nebo po užití jiné návykové látky po kterou je ještě pod jejich vlivem. [8]
- řídí vozidlo nebo jede na zvířeti ve stavu vylučující způsobilost, který si přivodil požitím alkoholického nápoje nebo užitím jiné návykové látky. [8]
- s e přes výzvu podle zvláštního právního předpisu odmítne podrobit vyšetření, zda při řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti nebyl ovlivněn alkoholem nebo jinou návykovou látkou, ačkoliv takové vyšetření není spojeno s nebezpečím pro jeho zdraví. [8]

2.2 TRESTNÉ ČINY SOUVISEJÍCÍ S DOPRAVNÍMI NEHODAMI

Trestný činem je protiprávní čin, který trestní zákon označuje za trestný a který vykazuje znaky uvedené v takovém zákoně.

K trestní odpovědnosti za trestný čin je třeba úmyslného zavinění, nestanoví-li trestní zákon výslovně, že postačí zavinění z nedbalosti. [9]

Tab. 2 srovnávání sankcí roku 2009 a 2010 [10]

Skutková podstata trestného činu	Možné odnětí svobody	
	podle nového trestního zákoníku (od 1. ledna 2010)	podle starého trestního zákona (do konce roku 2009)
Usmrcení z nedbalosti (§ 143)		
1. kdo jinému z nedbalosti způsobí smrt	0 – 3 roky	0 – 2 roky
2. kdo jinému z nedbalosti způsobí smrt proto, že porušil důležitou povinnost vyplývající z jeho zaměstnání, povolání, postavení nebo funkce nebo uloženou mu podle zákona	1 – 6 let	6 měsíců – 5 let
3. kdo jinému z nedbalosti způsobí smrt proto, že hrubě porušil zákony o bezpečnosti dopravy	2 – 8 let	6 měsíců – 5 let
4. kdo z nedbalosti způsobí smrt nejméně dvou jiných osob proto, že hrubě porušil zákony o bezpečnosti dopravy	3 – 10 let	3 – 10 let
Těžké ublížení na zdraví z nedbalosti (§ 147)		
1. kdo jinému z nedbalosti způsobí těžkou újmu na zdraví	0 – 2 roky	0 – 2 roky
2. kdo jinému z nedbalosti způsobí těžkou újmu na zdraví proto, že porušil důležitou povinnost vyplývající z jeho zaměstnání, povolání, postavení nebo funkce nebo uloženou mu podle zákona	6 měsíců – 4 roky	6 měsíců – 5 let
3. kdo z nedbalosti způsobí těžkou újmu	2 – 8 let	3 – 10 let

na zdraví nejméně dvou osob proto, že hrubě porušil zákony o bezpečnosti dopravy		
Ublížení na zdraví z nedbalosti (§ 148)		
1. kdo jinému z nedbalosti ublíží na zdraví tím, že poruší důležitou povinnost vyplývající z jeho zaměstnání, povolání, postavení nebo funkce nebo uloženou mu podle zákona	0 – 1 rok	0 – 1 rok
2. kdo z nedbalosti způsobí ublížení na zdraví nejméně dvou osob proto, že hrubě porušil zákony o bezpečnosti dopravy	0 – 3 roky	0 – 3 roky
Neposkytnutí pomoci (§ 150)		
1. kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného	0 – 2 roky	0 – 1 rok
2. kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout	0 – 3 roky	0 – 2 roky
Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku (§ 151)		
Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného	0 – 5 let	0 – 3 roky
Obecné ohrožení z nedbalosti (§ 273)		
1. kdo z nedbalosti způsobí obecné nebezpečí tím, že vydá lidi v nebezpečí smrti nebo těžké újmy na zdraví nebo cizí majetek v nebezpečí škody velkého rozsahu tím, že zapříčiní požár nebo povodeň nebo škodlivý účinek výbušnin, plynu, elektřiny nebo jiných	0 – 2 roky	0 – 1 rok

podobně nebezpečných látek nebo sil nebo se dopustí jiného podobného nebezpečného jednání, nebo kdo z nedbalosti takové obecné nebezpečí zvýší nebo ztíží jeho odvrácení nebo zmírnění		
2. kdo a) způsobí činem uvedeným v odstavci 1 těžkou újmu na zdraví, b) spáchá čin uvedený v odstavci 1 proto, že porušil důležitou povinnost vyplývající z jeho zaměstnání, povolání, postavení nebo funkce nebo uloženou mu podle zákona, nebo c) způsobí činem uvedeným v odstavci 1 značnou škodu.	6 měsíců – 5 let	0 – 3 roky
3. kdo a) způsobí činem uvedeným v odstavci 1 smrt, nebo b) způsobí činem uvedeným v odstavci 2 písm. b) škodu velkého rozsahu nebo těžkou újmu na zdraví	2 – 8 let	1 – 5 let
4. kdo způsobí činem uvedeným v odstavci 2 písm. b) smrt	3 – 10 let	3 – 10 let
Ohrožení pod vlivem návykové látky (§ 274)		
1. kdo vykonává ve stavu vylučujícím způsobilost, který si přivodil vlivem návykové látky, zaměstnání nebo jinou činnost, při kterých by mohl ohrozit život nebo zdraví lidí nebo způsobit značnou škodu na majetku	0 – 1 rok	0 – 1 rok
2. kdo a) způsobí činem uvedeným v odstavci 1 havárii, dopravní nebo jinou nehodu, jinému ublížení na zdraví nebo větší škodu na cizím majetku nebo jiný závažný následek, b) spáchá čin uvedený v odstavci 1 při výkonu zaměstnání nebo jiné činnosti, při kterých je vliv návykové látky zvlášť nebezpečný, zejména řídí-li hromadný	6 měsíců – 3 roky <i>Poznámka:</i> Starý trestní zákoník přísněji postihoval i případy, kdy se pachatel v minulosti dopustil přestupku pod vlivem alkoholu, což nový trestní zákoník nečiní a postihuje jen recidivu v oblasti trestných činů; tzv. přestupková recidiva proto od 1. ledna 2010 spadá do režimu trestného činu podle odstavce 1 s mírnější trestní sazbou.	6 měsíců – 3 roky

dopravní prostředek, nebo		
c) spáchá čin uvedený v odstavci 1, ačkoliv byl za takový čin v posledních dvou letech odsouzen nebo z výkonu trestu odnětí svobody uloženého za takový čin propuštěn		
Maření výkonu úředního rozhodnutí a vykázání (§ 337)		
kdo maří nebo podstatně ztěžuje výkon rozhodnutí soudu nebo jiného orgánu veřejné moci tím, že vykonává činnost, která mu byla takovým rozhodnutím zakázána nebo pro kterou mu bylo odňato příslušné oprávnění podle jiného právního předpisu	0 – 3 roky	0 – 2 roky
	<i>Poznámka:</i> V trestním zákoníku byla tato skutková podstata rozšířena, takže se nově vztahuje nejenom na výkon činnosti zakázané aktem orgánu veřejné moci, ale i na řízení vozidla po odnětí řidičského oprávnění (pro zdravotní či odbornou nezpůsobilost).	
Řízení motorového vozidla bez řidičského oprávnění		
kdo řídí motorové vozidlo, ačkoliv není držitelem příslušného řidičského oprávnění podle zvláštního zákona	-	0 – 1 rok
	<i>Poznámka:</i> Nový trestní zákoník tento trestný čin neobsahuje, takže uvedené jednání je od 1. ledna 2010 přestupkem, který je sankcionován pokutou ve výši 25 000 až 50 000 Kč a zákazem činnosti od 1 roku do 2 let. Nerespektování zákazu činnosti je mařením výkonu úředního rozhodnutí.	

2.3 VYBAVENÍ AUTOLÉKÁRNIČKY

Od září 2010 platí novela vyhlášky o povinné výbavě vozidel a mění se i složení autolékárničky. Nový obsah bude ale povinný až od ledna 2011.

Nové složení vyjde každopádně dražší než dosavadní, protože na návrh záchranářů přibyla jedna položka v řádech desítek korun – termoizolační fólie. „Může chránit zraněnou osobu před prochladnutím, lze ji použít také jako podložku. Není

drahá a přitom dokáže zachránit život," řekl Aktuálně.cz, Jakub Ptačinský z tiskového oddělení ministerstva dopravy. Nově přibude také resuscitační maska. Nejpozději od ledna 2011 budou muset řidiči vozit v lékárnice také přehledný obrázkový a textový návod na poskytnutí první pomoci při autonehodě. Půjde tedy o českou obdobu slovenské Karty první pomoci. „Návod je stručný, protože předpokládá, že řidiči mají první pomoc v náplni výuky v autošcole. Na místě nehody jim má pouze připomenout základní postup v případě zmatku či paniky," říká mluvčí ministerstva zdravotnictví Vlastimil Sršeň. [11]

Co musí mít nově autolékárnička

- Obvaz hotový s jedním polštářkem (šíře nejméně 8cm, savost nejméně 800g/cm²) Obvaz hotový s dvěma polštářky (šíře nejméně 8cm, savost nejméně 800g/cm²)
- Šátek trojcípý z (netkaného) textilu (délka stran nejméně 960×1360×960 mm)
- Náplast hladká cívka(velikost 2,5 cm x 5 m, minimální lepivost 7 N/25 mm)
- Náplast s polštářkem (velikost 8 cm x 4 cm, minimální lepivost 2,5 N/cm)
- Obinadlo škrtící pryžové (60×1250 mm)
- Maska resuscitační s výdechovou chlopní a filtrem schválená jako zdravotnický prostředek
- Rouška plastová (20×20 cm, tloušťka 0,05 mm)
- Rukavice pryžové (latexové) chirurgické v obalu
- Nůžky se sklonem v antikorozi úpravě se zaoblenými hroty – délka 15 cm
- Isotermická fólie o rozměrech nejméně 200×140 cm
- Leták o postupu při zvládnání dopravní nehody [11]

2.4 SOUDNĚ-LÉKAŘSKÉ POSOUZENÍ TR. ČINŮ SPÁCHANÝCH V OBORU DOPRAVNÍ PROBLEMATIKY

Srážka vozidla s chodcem

Nebezpečná je srážka vozidla s chodcem, protože charakter srážky je závislý na vlastnostech karoserie, její tvar, tuhost.

Při nárazu chodce na vozidlo se začne chodec pohybovat přibližně stejnou rychlostí jako vozidlo. Nejdříve zasáhne nárazník nohy, poté je přední hranou kapoty zasažena pánev a nakonec narazí hlava na kapotu nebo na oblast předního okna. Následkem brzdění vozidla se chodec uvolní od vozidla a narazí na vozovku, kde poklesne jeho rychlost opět na nulu, eventuálně narazí ještě na překážku (obrubník, jiné vozidlo). Mimo to je nutno chápat náraz chodce vzhledem k vlastnímu pohybu chodce a zaobleným tvarům předě vozidla jako prostorový problém. Problematika srážky chodce s vozidlem je proto podstatně komplexnější a její řešení obtížnější. [6]

U nejvíce rozšířených osobních automobilů s pontónovým tvarem přídě je nejvýraznější náraz na pánev. Vzniká u dospělých pod těžištěm těla téměř současně s prvním kontaktem nohy - nárazník. Chodec se převrací – u bočního nárazu bez zlomení, klouže po kapotě o kterou se podpírá horní částí těla a hlavou. Od rychlosti asi 30 km/h následkem točivého impulsu chodce přechází podpírání těžiště v nadzvednutí těžiště těla. S rostoucí rychlostí jízdy je doba styku těla s kapotou kratší a dochází k nárazu hlavy na čelní sklo. Jakmile vozidlo (zpravidla brzdící) překročí rychlost dosaženou chodcem, dojde k uvolnění chodce od vozidla. [6]

Odřenin, krevní podlitiny, kapsovité zhmoždění a vzácněji zhmožděné rány

Jsou dle statistických zjištění typickými známkami zranění dolních končetin, které vznikají při nárazových rychlostech 10-30 (km/h.). Ostré, hranaté a vyčnívající prvky (trojčipá hvězda vozidla Mercedes, znak vozidla Jaguar a různé tvarové markanty masky chladiče) také napomáhají vzniku zřetelných natržení kůže. Nárazem přenášené síly vedou zpravidla k pohmožděninám cév, jejichž roztržení může vést v okolí místa nárazu ke krvácení a to ve všech tkáních. Výraznější pohmožděnin se projevují na pokožce jako viditelné hematomy. Přitom opět může dojít k otisku určitého prvku vozidla na kůži chodce a to ve formě odřenin či krevních podlitin. V soudně – lékařské literatuře jsou v této věci především uváděny otisky obrysu světloměrů a otisk chladiče jako typické známky zranění. Principiálně mohou být všechna krvácení ve tkáních medicínsky prokázána. Krvácení, která nejsou zevnějšku rozpoznatelná, mohou být chirurgicky zpřístupněna. Toto je medicínsky smysluplným

a povoleným krokem, přirozeně jen v případě provádění posmrtných zákroků (právní ošetření). [12]

Pokud je do chodce najeto vozidlem ze strany nebo zezadu, mohou být také nárazem zapříčiněny “nataženiny“ kůže ve slabinách. Přímo při takových nárazech se může noha vzhledem k systému kloubů dolních končetin podlomit a tím může být způsobeno natažení Achillovy šlachy. [12]

Zlomeniny

Se mohou vyskytovat zejména při nárazových rychlostech od 25 (km/h). Běžný tvar lomu kosti má charakter klínového meziúlomku na dlouhých kostech dolních končetin. Při takovémto působení tupého násilí dochází k popsanému typickému lomu na stehenní a holenní kosti a to prakticky jen na zatížené končetině, přičemž hrot klínu se nachází na protější straně (kosti), vzhledem k místu přímého působení síly na kost (místo dotyku). Stojí za povšimnutí, že v ojedinělých případech může vést stáří chodců a jejich zdravotní indispozice k jiným výsledkům. Hustota (a struktura) kostní tkáně je předpokladem pro její pevnost a to je indikátorem její náchylnosti k lomu. Tak mohou být zjištěny u starších lidí, jejichž hustota kostní tkáně je s přibývajícím časem sestupná, nebo u mladistvých v růstu, zlomeniny holenních a stehenních kostí již u nízkých nárazových rychlostí. U zraněných, kteří do této skupiny nepatří, mohou být také zjištěny zlomeniny, když příslušná oblast nárazu se nachází v již předtím zahojeném místě, nebo když zraněný trpí určitým onemocněním kostí (např. osteoporóza). Z tohoto důvodu je vždy vhodné si přibrat pro stanovení anamnézy zraněného odborný posudek z oblasti zdravotnictví. [12]

Fyziologie dolních končetin vede k tomu, že místo zlomu většinou neodpovídá skutečnému místu nárazu. Toto je podmíněno především menším příčným průřezem kosti ve spodní části střední třetiny holenní kosti. Při kolizi s lidmi menší postavy může dojít ke zlomenině pánve. Za povšimnutí dále stojí, že velikost podlitiny, kterou vyvolala uzavřená zlomenina, nedovoluje učinit žádný závěr ohledně velikosti působící síly, kdy sklon ke krvácení osob je různý. Uzavřené zlomeniny holenní kosti mohou vyvolat průměrnou ztrátu krve 500-600 ml, u zlomenin stehenní kosti je udáván údaj 1000 – 1500 ml. [12]

Amputace

K amputacím dolních končetin dochází při vyšších nárazových rychlostech. Toto je zapříčiněno tím, že od vozidla vznikají rázové síly musí překonat mez pružnosti kůže, svalů a kostních tkání oběti dopravní nehody takovým způsobem, aby došlo k náhlému oddělení určité části lidského těla.

Podstatné pro amputace jsou vedle vyšších nárazových rychlostí také následující kritéria. Při čelním nárazu nebržděného vozidla působí téměř 100 % kinetické energie vozidla na tkáň chodce. Dále napomáhá výška nárazu procesu amputace. Působí-li energie vozidla v ideální výšce a to ve výšce kolenního kloubu, může tím dojít k amputaci již při nižší rychlosti. Nemusí totiž nutně dojít k překonání meze elasticity kostních tkání, tedy k jejich zlomu. Střety vozidla s chodcem při nárazových rychlostech přes 80 (km/h) se však nemusí vyznačovat tím, že by nutně mělo dojít k amputaci. S přibývajícím nárazovou rychlostí však stoupá pravděpodobnost vzniku popsaných zranění. [12]

3. PRVNÍ POMOC

První pomoc – soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či poškození. [13]

Život zachraňující úkony jsou souborem činností, které provádíme v případě bezprostředního ohrožení života jedince. V těchto případech pouze rychlý a účelný zásah druhé osoby rozhoduje o životě jedince. [16]

První pomoc (PP):

- a) **technická** – odstraňování příčin úrazu a vytvoření základních podmínek pro poskytnutí zdravotnické první pomoci (zásah hasičů, vodní záchranné služby, horské služby ...);
- b) **laická zdravotnická** – opatření prováděna zpravidla bez specializovaného vybavení. Součástí je přivolání odborné zdravotnické PP (příp. technické PP) a péče o postiženého do doby, kdy jej odborná zdravotnická PP převezme nebo improvizovaný transport postiženého na místo, kde je dosažitelná odborná zdravotnická PP;
- c) **odborná zdravotnická** – provádí zdravotnický personál – lékaři, zdravotní sestry, záchranáři – aplikace léků, použití léčebných a diagnostických přístrojů. [14]

Každý z nás by měl ovládat, alespoň laickou zdravotnickou první pomoc u umět alespoň přivolat odbornou pomoc. Důležité je vědět, kam vůbec máme volat. Integrovaný záchranný systém je součástí krizového řízení České republiky. Jeho základními složkami a tedy důležitá čísla jsou:

Zdravotnická záchranná služba, zkratka ZZS, číslo 155

Hasičský záchranný sbor, zkratka HZS, číslo 150

Policie České republiky, zkratka PČR, číslo 158

Integrovaný záchranný systém, zkratka IZS, číslo 112

Obr 3. Složky IZS



CO DĚLAT NA MÍSTĚ DOPRAVNÍ NEHODY

Nejprve se postarejte o vlastní bezpečí a nedělejte nic, co by vás mohlo ohrozit. Zaparkujte bezpečně, dostatečně daleko od místa nehody a zapněte výstražná světla. Nepřebíhejte přes rušnou silnici, vezměte na sebe reflexní vestu nebo si rozsviňte baterku, postavte výstražné trojúhelníky či světla alespoň 50 m od nehody za vozidlem. Zajistěte vozidlo proti pohybu, použijte ruční brzdu. Jakmile je místo bezpečné, rychle vyhodnoťte postižené a stanovte priority ošetření. Přednostně pomozte těm, kteří potřebují neodkladnou první pomoc. [17]

Základní body na místě dopravní nehody

- **Zastavte vozidlo, vypněte motor vozidla.**
- **Zachovejte klid** a rozvahu a nejednejte zbrkle.
- **Zajistěte místo nehody** (*výstražný trojúhelník, výstražná světla*) doporučujeme si obléknout reflexní vestu.
- **Zjistěte stav účastníků nehody** (*řidičů, spolujezdců, chodců, cyklistů*) a v případě zranění poskytněte první pomoc a současně volejte složky Integrovaného záchranného systému (IZS).
- Zejména na dálnici je nutné, aby **účastníci nehody opustili neprodleně místo nehody** a odešli na bezpečné místo (*za svodidlo po pravém okraji dálnice*).
- Zdržte se jednání, které by bylo na újmu řádného vyšetření dopravní nehody (*zejména požití alkoholických nápojů, omamných a psychotropních látek, přemísťování vozidel*).

- Je-li nutné z důvodu obnovy provozu vozidel hromadné dopravy odstranit havarovaná vozidla, vyznačte na vozovku jejich postavení a případné stopy.
- Nahlaste policii případné poškození obecně prospěšného zařízení (*např. sloup veřejného osvětlení*).
- Prokažte si s dalšími účastníky (*včetně možných svědků*) nehody svoji totožnost tj. předložte si vzájemně občanský průkaz a předejte si důležité údaje k vozidlům.
- **Je dobré si místo nehody a poškozená auta vyfotit.** Hned na místě dopravní nehody si můžete vyplnit formulář o hlášení škody pro pojišťovnu.
- Pokud Vám druhý řidič nechce sdělit údaje o sobě a o vozidle, porušuje tím zákon, a proto přivolejte policii. Zapište si alespoň registrační značku (RZ) vozidla. Jméno pojišťovny, u které je viník nehody pojištěn, lze zjistit na webových stránkách podle RZ auta.
- **Řiďte se pokyny dispečerů IZS.** [19]

Pokud je to možné, snažte se vypnout klíči ze zapalování motor, pokud jste vy sami ve vozidle pokuste se opustit havarované vozidlo a pověřit i další osoby k např. řízení dopravy, používejte výstražný trojúhelník a reflexní vestu, kterou by jste měli mít stále na sobě. Na místě nehody se věnujte nejprve zraněným a poté volejte RZS, pokud je na místě více osob, může volat RZS jedna z nich. Nebojte se zastavit jiné vozidlo a požádat o pomoc, každý má ze zákona povinnost poskytnout první pomoc. Jestliže je na místě větší počet zraněných zaměříme se na zajištění základních životních funkcí, nejprve zjistíme stav vědomí, přítomnost krvácení, přítomnost dýchání a tepu a rozhodneme se, kdo ze zraněných potřebuje přednostní ošetření.

V současné době je doporučovaná metodika třídění **START** (**S**nadné **T**řídění **A** **R**ychlá **T**erapie). Metodika umožňuje bez jakéhokoliv přístrojového vybavení, laicky a rychle (do 60 sekund na poraněnou osobu) rozdělit nalezené osoby podle příznaků do čtyř skupin a připravit tak podmínky pro odbornou pomoc. Při hromadném neštěstí postižené **dělíme na:**

a) stavy neodkladné pomoci – stavy bezprostředního ohrožení života – zde je nutné okamžitě provádět život zachraňující úkony. Raněné ošetřujeme v pořadí:

- masivní krvácení

- bezvědomí se zachovanými životními funkcemi
- bezvědomí provázené zástavou dechu a krevního oběhu
- šokové stavy
- otevřený pneumotorax (otevřená stěna hrudní)

b) stavy odložitelné pomoci – ostatní závažné stavy, které je nutné ošetřit a připravit na transport (např. otevřené zlomeniny, otevřené poranění břicha atd.)

c) stavy lehké – neohrožují život ani zdraví (př. podvrtnutí kotníku, odřeniny, zlomeniny prstů)

d) stavy netransportovatelné – umírající, stavy neslučitelné se životem (př. oddělená hlava od trupu, posmrtné skvrny) [14]

Při hromadném neštěstí se nejdříve věnujeme těm, kteří nevykazují žádnou aktivitu! [14]

KOMUNIKACE S DISPEČEREM ZÁCHRANNÉHO STŘEDISKA

Snažte se při komunikaci s dispečerem mluvit klidně a srozumitelně, uveďte svoje jméno a příjmení, telefonní číslo, snažte se co nejlépe popsat místo, kde došlo k nehodě, číslo domu, ulici, co je poblíž (škola, kostel, nemocnice), uveďte kolik se na místě nachází zraněných, jaká jsou jejich zranění, zda vážná, lehká, zkuste popsat co to je za zranění, odpovídejte na dotazy dispečera, **nikdy nezavěšujte první.**

3.1 NEJČASTĚJŠÍ ÚRAZY PŘI DOPRAVNÍCH NEHODÁCH

Zranění hlavy je nejčastější a také nejbezpečnější důsledek nárazu. Ke zraněním hlavy dochází při více než 70% dopravních nehod a je také nejčastější příčinou smrti. [6]

Zranění způsobená nevhodným použitím nebo nepoužitím bezpečnostních pásů

Zákon o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb. nás upozorňuje, že ve vozidle musí být řidič, spolujezdec na předním sedadle a i další osoby, které sedí vzadu ve vozidle připoutány bezpečnostními pásy. Pomocí bezpečnostních pásů je pasažér připoután k sedadlu a snižuje tím, riziko svého zranění.

Bezpečnostní pásy v autě:

- Pomáhají při srážkách (bočních, čelních, zadních, při převrácení auta)
- Jsou nápomocny po celou dobu havárie; i při déletrvající sériové havárii
- Jsou důležité i při intenzivním brzdění
- Jsou – li zapnuty, lze bezpečněji ovládat vozidlo
- Pokud nejsou použity, pak při čelní srážce pokračujete ve směru jízdy stejnou rychlostí, jakou jelo vozidlo v okamžiku srážky, dokud nenarazíte na palubní desku nebo čelní sklo
- Zákon ukládá používat je i na zadním sedadle
- Při čelní srážce pokračujete stejnou rychlostí ze zadního sedadla ve směru jízdy, jakou jelo vozidlo v okamžiku srážky, a jste ohroženi stejnými riziky jako na předním sedadle
- Pokud pásy na zadním sedadle nepoužijete, při srážce ohrožujete řidiče a jeho spolujezdce-při nárazu jim můžete zlomit vaz [15]

Při nepoužití bezpečnostních pásů u dospělých dochází zejména

- Poranění hlavy – při nárazu hlavy na čelní sklo nebo volant v padesátikilometrové rychlosti je hlava vystavena stejnému nárazu jako při pádu ze čtvrtého patra, mozkolebeční poranění bývají často smrtelná
- Poranění hlavy s bezvědomím
- Poranění hrudníku, velmi rychle se rozvíjí šok
- Poranění pánve, velmi rychle se rozvíjí šok
- Vnitřní zranění břicha

- Poranění páteře
- Zlomeniny končetin
- Četné rány
- Polytraumata v graviditě [15]

Poranění způsobená airbagem

Airbag je vak, který se v případě nárazu nafoukne a zbrzdí náraz těla řidiče nebo spolujezdce, které by se mohlo zranit o sklo, volant, palubní desku...Airbag není schopen osobu zadržet, proto je nutné ho používat v kombinaci s bezpečnostními pásy. Airbagy se nafukují již při rychlosti 30 km/h. Největší na tom jsou úplně malé děti (asi do 1 roku), které se umísťují na přední sedadlo vedle řidiče do tzv. vajíčka v protisměrné sedačce. Při tomto musíme mít na paměti, že je nutné vypnout airbag na místě spolujezdce, protože pokud by došlo k jeho aktivaci, dítě může mít vážné zdravotní komplikace. Různé testy také dokazují, že větší děti, tj. do 150 cm a 36 kg umístěné v autosedačkách je lepší připevnit do vozidla tak, aby bylo sedadlo posunuto co nejvíce dozadu. Poté může airbag splnit svoji funkci.

Nejčastější zranění způsobená airbagem bez použití bezpečnostních pásů

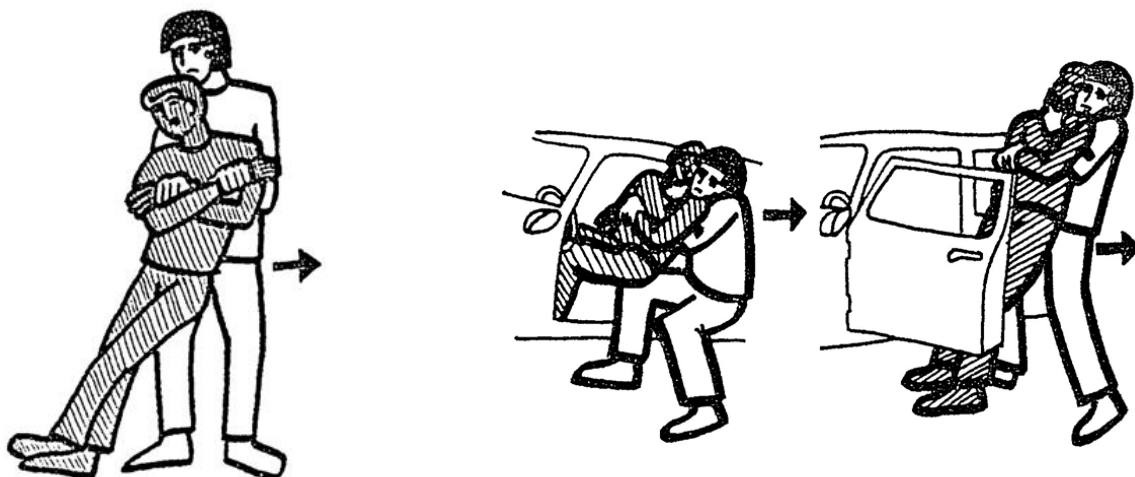
- Poranění hlavy – rozbití lebky, poškození mozku
- Poranění obličeje, čelistí
- Poranění hrudníku, žeber
- Zhmoždění srdce
- Poranění břicha
- Rozdrcení jater
- Rozdrcení ledvin
- Poranění oka, ucha, tlakovou vlnou
- Poranění horních končetin [15]

Rautekův manévr

Při nehodě vozidla je vždy podezření na poranění páteře. S postiženou osobou ve vozidle hýbeme jen v případě nutnosti jako jsou např. požár, bezvědomí nebo závažné poranění, které nejde jinak ošetřit. Pokud je člověk ve vozidle v bezvědomí, pokusíme se mu uvolnit nejprve dýchací cesty s ohledem na možné poranění páteře, pokud začne sám dýchat, počkáme do příjezdu záchranářů nebo hasičů. Jestliže postižený není schopen sám dýchat, je nutné ho vyprostit z vozidla a začít s resuscitací. Pro vytažení raněného z vozidla se používá tzv. Rautekův manévr.

Postup:

- udělat si v autě dostatečný prostor – odsunutím sedačky;
- posunout zraněného do vhodné polohy např. za oděv (abychom se alespoň částečně dostali za jeho záda);
- před vytahováním je nutné uvolnit dolní končetiny postiženého;
- své horní končetiny podsuneme podpažím zraněného, ohneme méně zraněnou horní končetinu v lokti, uchopíme zraněného za méně zraněné nebo nezraněné předloktí (zápěstí a u lokte) a přitiskneme k jeho břichu, poté podřepneme, při vztyku se lehce zakloníme a vytahujeme zraněného z auta, pod jeho záda podsuneme stehno své dolní končetiny (bližší k vozidlu), nadlehčujeme jej na svých stehnech a drobnými úkroky postupujeme vzad.



Obr. 4 Rautekův hmat (KOLEKTIV AUTORŮ, *Zdravotnická příprava*. Ministerstvo vnitra, odbor vzdělávání a správy policejního školství, 40 s.)

3.2. KRVÁCENÍ

Každý člověk má 4,5 – 6 litrů krve, záleží na pohlaví, věku atd. Ztráta už 1,5 litrů krve ohrožuje člověka na životě.

Zástava masivního krvácení je jednou z nejdůležitějších činností při poskytování první pomoci. Při poranění velké tepny (např. krční, stehenní), může být

život člověka ohrožen během několika desítek sekund. Závažnost poranění je dána rychlostí krvácení a velikostí ztráty krve. Při náhlé krevní ztrátě 1,5-2 litrů krve dochází k rozvoji šokového stavu. [16]

Podle typu poraněné cévy rozdělujeme krvácení:

1. tepenné
2. žilní
3. vlásenčnicové
4. smíšené [16]

Podle projevu krvácení rozdělujeme:

1. vnější
2. vnitřní
3. krvácení z přirozených tělních otvorů [16]

Vnější tepenné krvácení

Příčiny

Rána, nejčastěji hluboká řezná, sečná nebo bodná, v důsledku které dochází k poranění cévní stěny. [16]

Příznaky

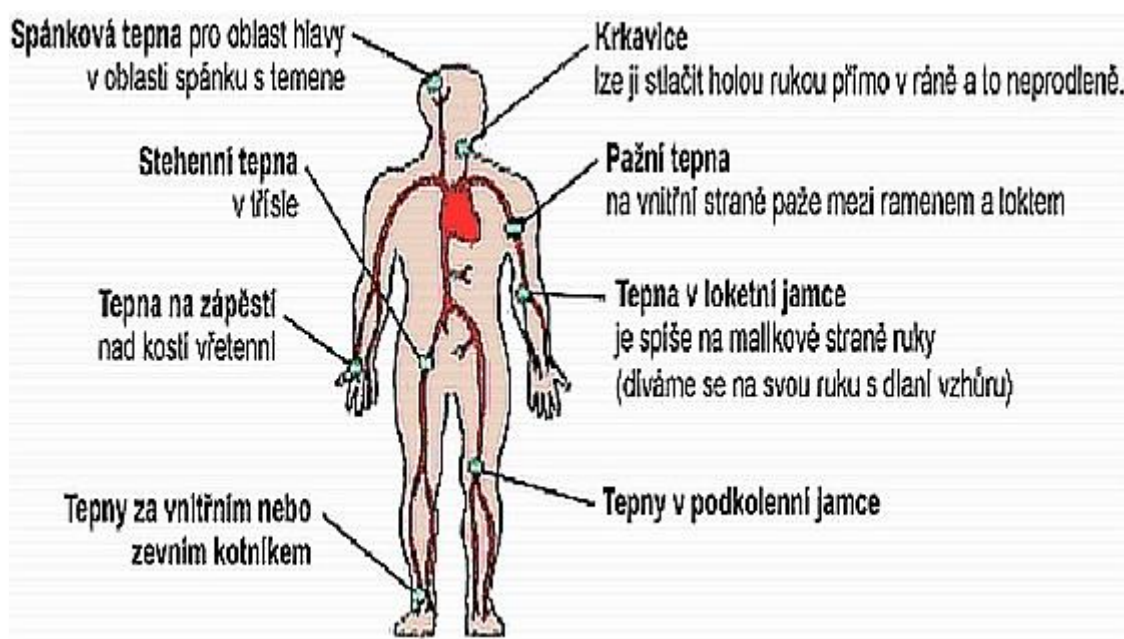
Krev má jasně červenou barvu, z rány pod tlakem vystřikuje nebo volně vytéká, vždy je patrná pulsace jejího proudu. [16]

První pomoc:

- raněného psychicky uklidnit
- dle aktuálního stavu – raněného posadit, při nebezpečí mdloby uložit do protišokové nebo autotransfuzní polohy
- nasadit si rukavice
- vložit ruku do krvácející rány a stlačit ji
- zvednout končetinu do zvýšené polohy (nad úroveň srdce)
- **stisknout příslušný tlakový bod**

- přiložit **tlakový obvaz** (pokud prosakuje i třetí vrstva tlakového obvazu)
- přiložit **zaškrcovadlo**
- končetinu znehybnit
- sledovat základní životní funkce
- provádět protišoková opatření (viz první pomoc u šoku)
- sledovat základní životní funkce, (upadne-li postižený do bezvědomí – zprůchodnit dýchací cesty a uložit do Stabilizované polohy)
- **neprodleně !!!** volat zdravotnickou záchrannou službu.

U raněného krvácejícího z krční tepny si nejprve nasadíme rukavice, stlačíme tepnu prsty přímo v ráně a stlačení neuvolňujeme. Nesmíme stlačit tepny na krku na obou stranách současně.



Obr. 4 Umístění tlakových bodů ([KOLEKTIV AUTORŮ, Zdravotnická příprava. Ministerstvo vnitra, odbor vzdělávání a správy policejního školství, 40 s.](#)

Obvazová technika

Základní zásady přikládání obvazů:

- při zhotovování obvazu používáme **ochranné prostředky**
- zhotovení obvazu provádíme pouze na **sedícím nebo ležícím pacientovi**
- první vrstva obvazu přiložená na ránu musí být vždy sterilní a přesahovat alespoň o 2 – 3 cm

okraje rány

- po přiložení sterilního krytí s ním již nehýbeme, hrozí setření nečistot a infekce z okolí rány
- obvaz musí být dostatečně přitažen, ale nesmí škrtit
- postavení obvazované části musí být již od počátku konečné
- obvaz musí plnit funkci, pro kterou byl použit

5

- obvaz musí být přiložen rychle, ne však na úkor správnosti provedení
- po přiložení obvazu s ním již nemanipulujeme
- při prosáknutí **původní vrstvu nesundáváme, přikládáme novou**
- vždy přesahuje krytí rány
- obvazovanou končetinu se snažíme znehybnit
- **přiložený obvaz kontrolujeme** – zda neškrtí, neposouvá se, neprosakuje, ...

Na obvázané končetině musí být hmatný tep. Zkouška prokrvení končetiny – stiskneme nehtové

lůžko, pokud nezbělá (asi 5 s). Po povolení by mělo dojít k prokrvení do 2 s .

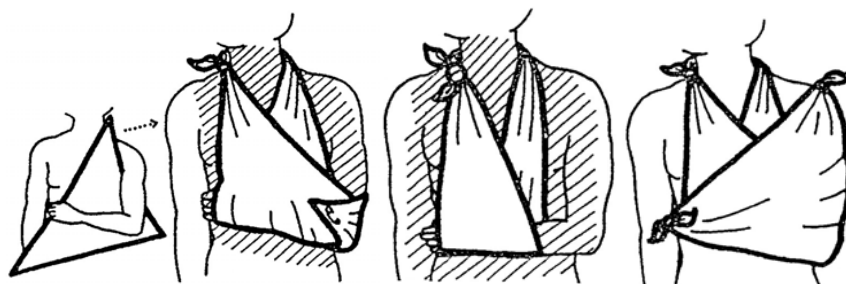
Druhy obvazového materiálu – **náplast'ové** (obr. 1), **šátkové** (obr. 2), **obinadlové** (tlakové, krycí, zaškrcovadlo; viz. obr. 3)

KOLEKTIV AUTORŮ, Zdravotnická příprava. Ministerstvo vnitra, odbor vzdělávání a správy policejního školství, 40 s.

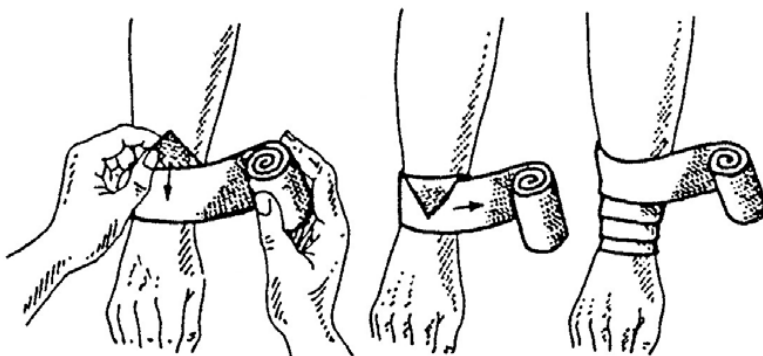
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



4. CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE A HYPOTÉZY

4.1 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

1. Srovnat znalosti z oblasti první pomoci v dotazníku mezi studenty, kteří již autoškolu měli a kteří ještě ne.

2. Zjistit dodržování pravidel bezpečnosti v silničním provozu a zákonů související s jízdou vozidlem či ve vozidle, zjistit, zda se v okolí vyskytují případy, kdy by byly hrubě porušeny pravidla silničního provozu, vedoucí k větší pravděpodobnosti a příčinám dopravních nehod

4.2 HYPOTÉZY DIPLOMOVÉ PRÁCE

1. Předpokládám, že studenti, kteří absolvovali autoškolu, budou mít lepší znalosti ze základů poskytování první pomoci než ti, co řidičské oprávnění ještě nevlastní.
2. Většina respondentů se někdy setkala s hrubým porušováním dopravních předpisů, např. požitím alkoholu před jízdou.

4.1 ÚKOLY PRÁCE

Pro dosažení cílů práce jsme si vytyčili následující úkoly:

- ✓ Sběr informací prostřednictvím dotazníku
- ✓ Analýza a následná aplikace na definované hypotézy
- ✓ Ověření hypotéz a prezentace výsledků

4.2 CHARAKTERISTIKA A ZDŮVODNĚNÍ VÝZKUMU

S ohledem k problematice dopravní nehodovosti a počtu zraněných či usmrcených lidí, je znalost první pomoci velice aktuální. Zvláště u mladých začínajících řidičů, kteří budou používat automobil jako součást jejich běžného života a mohou se na svých cestách setkat s tím, že se stanou účastníky dopravní nehody a budou muset poskytovat alespoň základní první pomoc. Námětem na provedení výzkumu byla

myšlenka, zda studenti, kteří již prošli kurzem autoškoly, budou mít více informací, o tom, jak poskytovat první pomoc.

5. METODIKA PRÁCE

Výzkumný projekt byl postaven na formě sběru výzkumných dat prostřednictvím dotazníků, které byly rozdány na Gymnáziu ve Vyškově. Anonymní dotazník byl rozdělen na 2 části, první část informativního charakteru a druhá část vědomostní test, celkem bylo vytvořeno 33 otázek, z toho 3 otevřené. Správná odpověď byla jen jedna.

Cílem tohoto dotazníku bylo v první části ověřit hypotézu, že alespoň polovina studentů se někdy setkala s hrubým porušováním dopravních předpisů. V druhé části dotazníku bylo cílem ověřit hypotézu, že studenti, kteří již absolvovali autoškolu skupiny B, budou mít lepší znalosti z oblasti první pomoci, než ti co budou autoškolu teprve dělat. Cílem tohoto je zjistit, zda jsou informace v kurzu autoškoly v oblasti první pomoci dostačující.

5.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR A POSTUP SBĚRU DAT

.....

5.2 ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ DAT

