

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
MASARYKŮV ÚSTAV VYŠŠÍCH STUDIÍ**

Katedra inženýrské pedagogiky



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Hodonín 2015

Ladislav NAVRÁTIL

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
MASARYKŮV ÚSTAV VYŠŠÍCH STUDIÍ**

Katedra inženýrské pedagogiky

Funkce automobilového trenažéru při výcviku žáků autoškoly.

The function of the automobile simulator training.

Autor: Ladislav NAVRÁTIL
Studijní program: Specializace v pedagogice
Studijní obor: Učitelství praktického vyučování a odborného
výcviku
Vedoucí práce: Doc. PhDr. Jiří SEMRÁD CSc.

Hodonín 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze podklady (literaturu, projekty, SW atd.) uvedené v příloženém seznamu.

Nemám závažný důvod proti zpřístupnění této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Hodoníně dne: 8. 5. 2015

Podpis:

Poděkování:

Na tomto místě bych velmi rád poděkoval mému vedoucímu bakalářské práce panu docentu PhDr. Jiřímu SEMRÁDOVI CSc., za vedení bakalářské práce, za poskytnutí rad, za inspirativní připomínky a cenné informace potřebné k její realizaci.

Děkuji Mgr. Zuzaně Strnadové a Mgr. Aleši Zaoralovi z Centra dopravního výzkumu Brno za odbornou pomoc a cenné rady, jakož i za vstřícný přístup při zpracování mé práce.

Děkuji mjr. Ing. Rudolfu Kuběnkovi a kpt. Ing. Miloslavu Stuchlíkovi z Centra dopravní výchovy Velitelství výcviku Vojenské akademie Vyškov za umožnění zpracování dotazníkového šetření, cenné informace a rady k problematice trenažérového výcviku.

Velký dík patří mé rodině a mým nejbližším za trpělivost, za podporu, kterou mi vyjadřovali a za pomoc, kterou mi poskytovali.

ANOTACE (ABSTRAKT)

Práce ukazuje na význam kvalitně koncipované dopravní výchovy při prudkém nárůstu dopravy a dopravní nehodovosti nezkušených řidičů. Za hodnotnou přípravu řidičů považujeme takovou výchovu, která zahrnuje i výcvik na trenažéru. Práce představuje výcvikový trenažér v autoškole jako důležitý výukový prostředek u žadatele o řidičské oprávnění v prvotním stádiu výcviku. Dále se věnuje výzkumu vlivu trenažéru na ovládání vozidla žákem autoškoly. Zpracovaná data ukazují na trenažér jako významný didaktický prostředek při výchově nových řidičů.

Klíčová slova: historie dopravy, dopravní výchova dopravní nehoda, výcvik, autoškola, výcvikový trenažér, žák autoškoly,

ANNOTATION (ABSTRACT)

Thesis shows the importance of quality conceived traffic education in a sharp increase of traffic and inexperienced drivers` traffic accidents. As a valuable drivers preparation we consider such a training, which includes training on the simulator. It represents simulator training at a driving school as an important educational resource of the applicant for a license in the initial stages of training. It also discusses the impact of simulator effect on control of a driving school learner. Processed data indicates trainer as an important didactic tool in educating new drivers.

Key words: history of transportation, traffic accident education, training, driving school, simulator training, driving school student,

Obsah

Úvod	7
Teoretická část	8
1. Sociálně ekonomické proměny společnosti a jejich odraz ve vývoji silniční dopravy.....	8
1.2 Systém dopravní výchovy.....	12
1.3 Proměny dopravní výchovy dětí a mládeže	13
1.4 Příčiny vzrůstajícího počtu dopravní nehodovosti	17
1.5 Dopravní nehodovost řidičů do 5 let praxe.....	19
2. Autoškola a její místo v systému dopravní výchovy.....	22
2.1 Podmínky výuky a výcviku v autoškolě	25
2.2 Význam trenažéru ve vzdělávání.....	26
2.3 Charakteristika trenažérového výcviku.....	29
2.4 Rozdělení řidičských trenažérů	33
2.5 Historie a současnost výukových trenažérů.....	34
3. Využití výukových trenažérů ve výchovně vzdělávací praxi	39
3.1 Řidičský trenažér Tatra 810.....	40
3.1.1 Hlavní části trenažéru T 810.....	41
3.1.2 Možnosti výcviku na trenažéru T 810	42
3.2 Názory dopravních odborníků na výcvikový trenažér	45
Empirická část	47
4. Výzkum vlivu výcvikového trenažéru na řidičské dovednosti žáka autoškoly.	47
4.1 Teoretická východiska empirického šetření.....	47
4.2 Cíle empirického šetření	49
4.3 Hypotézy	50
4.4 Analýza výzkumných nástrojů.....	50
4.5 Sběr dat	51
4.6 Dotazníkové šetření	51
4.7 Vyhodnocení dotazníkového šetření	53
4.7.1 Vyhodnocení demografických údajů:.....	54
4.8 Vyhodnocení dotazníkového šetření	57
4.9 Vyhodnocení hypotéz.....	76
4.10 Zobecnění aplikace poznatků.....	77
Závěr.....	78
Seznam použité literatury	80
Seznam zkratk a použitých výrazů	83
Seznam obrázků a grafů:.....	83
Seznam zdrojů:.....	84
Seznam příloh.....	85

Úvod

Vzhledem k tomu, že se dlouhodobě při svém zaměstnání zabývám výukou v autoškole, setkávám se často s problémy týkající se přípravy budoucích řidičů. Příčinu tohoto problému vidím v zejména v nedostatečné teoretické přípravě žáků autoškoly a její propojenosti s praxí budoucího řidiče. Proto se chci ve své práci zaměřit na využívání výukového trenažeru, který je z mého pohledu významným výukovým prostředkem pro přípravu začínajících řidičů a dokáže je kvalitně připravit na první jízdu ve skutečném provozu, neboť umožňuje propojení teoretické přípravy žáka s první jízdou v reálném provozu na pozemní komunikaci.

Cílem práce je s oporou o analýzu odborné literatury ukázat, že výukový trenažer má nezastupitelné místo při teoretické přípravě žáka před vstupem do dopravního prostředí.

Výzkumnou otázku jsem formuloval: Jakou roli v přípravě budoucích řidičů hraje výukový trenažer jako významný vyučovací prostředek?

Ústřední (pracovní) hypotézu práce jsem formuloval: jestliže si žák autoškoly na trenažeru osvojí základní dovednosti potřebné k ovládnutí vozidla, pak lépe řídí vozidlo ve skutečném provozu.

Práce je teoreticko-empirického charakteru, empirické šetření je kvantitativní povahy s prvky kvalitativními. V teoretické části se práce zabývá rozvojem dopravního prostředí, dopravní výchovou, výukou v autoškole s ohledem na dopravní nehodovost řidičů do pěti let praxe. Rovněž se zabývám názory a postoji dopravních expertů k problematice výuky žáků autoškoly na výukovém trenažeru.

Empirické šetření je realizováno zejména prostřednictvím explorativní metody, technikou dotazníku popisují a třídím názory řidičů, kteří absolvovali výcvik na automobilovém trenažeru, a porovnávám je s názory řidičů, kteří tímto výcvikem neprošli. Vzhledem k celkovým záměrům práce jsou v mé práci užity metody literární, obecně logické, explorativní s technikou dotazníku.

Při svém zaměstnání jsem měl možnost zúčastnit se výcviku na automobilním trenažeru Tatry 810, který při výchově nových řidičů používá Centrum dopravní výchovy při Vojenské akademii ve Vyškově, ve své práci proto i přiblížím a popisují výuku na tomto trenažeru, který patří v České republice mezi jedinečný a moderní didaktický prostředek.

Teoretická část

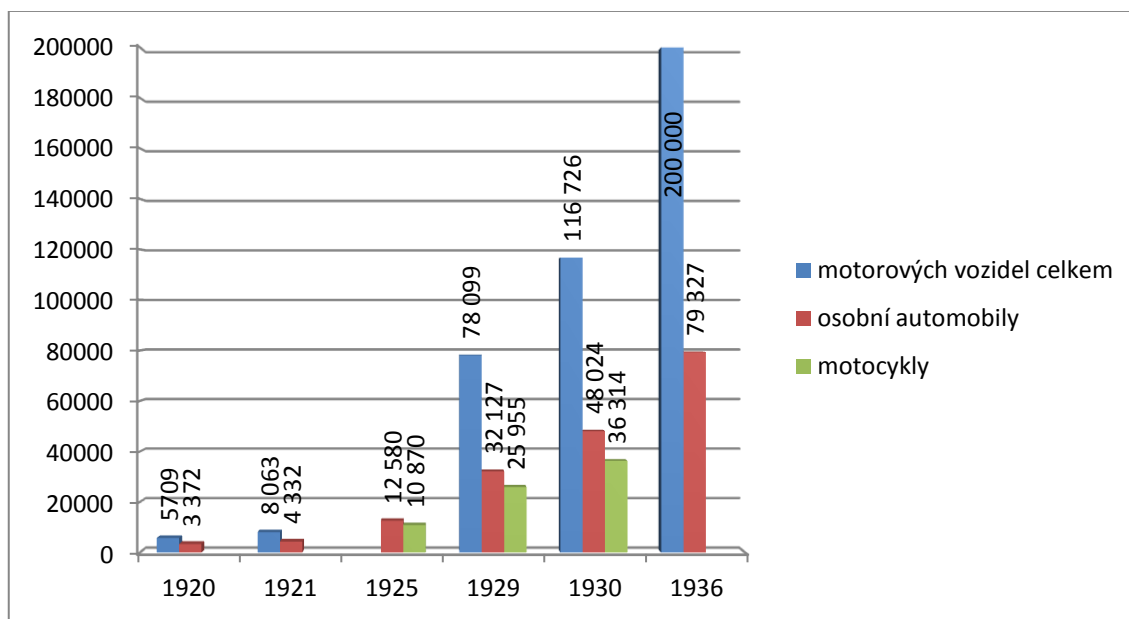
1. Sociálně ekonomické proměny společnosti a jejich odraz ve vývoji silniční dopravy.

Po vzniku samostatného Československa v roce 1918 zaznamenala jak osobní, tak i nákladní silniční doprava mimořádný vzestup. Rozvoj výroby po první světové válce vyvolával stále vyšší přepravní požadavky, což nemalým podílem přispělo k nebývalému rozvoji silniční dopravy. Silniční dopravu tvořily 3 významné skupiny: závodová doprava, soukromá živnostenská doprava a státní doprava. Rychlý rozvoj živnostenské dopravy se však stal brzy nebezpečným konkurentem železniční dopravy. Nastal silný a zjevný boj mezi drážní dopravou na straně jedné a silící soukromou živnostenskou dopravou na straně druhé. Značný podíl na rozvoji silniční dopravy měl i určitý útlum železniční dopravy v důsledku silné monopolizace řízení železniční dopravy ve většině zemí světa.

V roce 1921 bylo na celém území Československa pouze 8 063 motorových vozidel z toho 4 332 osobních automobilů, a ČSR byla ve stupni motorizace na 14 místě v Evropě. V roce 1925 je již v provozu 12 580 automobilů a 10 870 motocyklů, rok na to již v Praze připadá na 1 automobil na 100 obyvatel, v ČSR 1 automobil na 326 obyvatel. V roce 1928 se motorizace dále zvyšuje - 1 automobil připadá na 243 obyvatel a v roce 1929 je v ČSR evidováno celkem 78 099 motorových vozidel, z toho 32 127 osobních automobilů a 25 955 motocyklů. V roce 1930 se začaly projevovat první příznaky hospodářské krize. I přes tuto skutečnost ještě do roku 1931 stoupal počet motorových vozidel evidovaných v ČSR a dosáhl počtu 116 726 vozidel, z toho 48 024 osobních automobilů a 36 314 motocyklů. Vlivem krize dochází k útlumu československého automobilového průmyslu a k hromadnému odhlašování vozidel pod vlivem vysokých cen pohonných hmot a narůstajících daní. Již v roce 1936 se obnovuje dynamika růstu evidovaných motorových vozidel. V té době bylo v Československu okolo 200 000 registrovaných motorových vozidel, z toho 79 327 osobních automobilů, což představovalo poměr 1 vůz na 191 obyvatel.¹

¹ KOL, Jan Kyncl a. *Historie dopravy na území České republiky*. 1. vyd. Praha: Vladimír Kořínek, 2006, s. 34 - 35. ISBN 8090318495.

Rozvoj motorizace v letech 1921 - 1936



Graf 1 Rozvoj motorizace v letech 1921 – 1936

V období let 1939 – 1945 došlo vinou okupace Čech a Moravy a druhé světové války k celkové stagnaci a útlumu na silnicích a v silničním hospodářství vůbec. Výrazně byly sníženy prostředky na výstavbu, údržbu a opravy silnic a mostů, čímž dochází ke zhoršování jejich stavu. Od prosince 1939 dostávají povolení k jízdě pouze ti, u kterých to vyžaduje veřejný zájem.

Druhá světová válka omezila rozsah veškeré dopravy, silniční dopravu nevyjímaje. Především v důsledku nedostatečného množství pohonných hmot, náhradních dílů a pneumatik. Většina silničních vozidel byla přestavěna na dřevoplyn a vozový park vlivem nízké obnovy nebývale zestárnul. Civilní automobilový provoz byl v roce 1940 zcela ochromen a v roce 1942 byla úředně zabavována silniční vozidla pro potřeby okupační správy. Po skončení druhé světové války nastal v Evropě rychlý růst silniční dopravy. Umožnily to významné změny v konstrukci silničních vozidel, které se osvědčily ve válečných operacích. Zvýšila se spolehlivost těchto dopravních prostředků a také ekonomičnost jejich provozu. Tato skutečnost spolu s výhodami snadné dostupnosti většiny obydlených míst vyvolala vlnu rychlého růstu motorizace, jež trvá dodnes. V roce 1947 se už prodalo 3 847 osobních vozů, 2 335 nákladních automobilů, 667 autobusů, 25 084 motocyklů a 1936 traktorů. V provozu bylo evidováno 339 039 motorových vozidel.²

² KOL, Jan Kyncl a. *Historie dopravy na území České republiky*. 1. vyd. Praha: Vladimír Kořínek, 2006, ISBN 8090318495.

V letech 1948 – 1989 byl vývoj dopravy nejen poznamenán poválečnou obnovou, ale i plánovitým řízením hospodářství. Po roce 1948 dochází ke znárodnění živnostenských firem a k založení podniku ČSAD, který byl oprávněn provádět silniční osobní i nákladní dopravu. Postupně dochází k rozšiřování dopravní infrastruktury, budování silniční a dálniční sítě. V poválečném období nebylo vlastnictví automobilu mezi obyvateli příliš rozšířeno, průmysl se postupně vzpamatovával z válečných škod a rozvoji automobilismu nepřála ani ekonomická situace obyvatelstva. Ke změně ale dochází s nastupující výrobou vozidla Škoda 1101 Tudor, které se postupně dostává i k ekonomicky slabším vrstvám obyvatelstva.

S rozvojem automobilového průmyslu roste i počet soukromých vozidel. V roce 1956 je prodáno 20 061 nových osobních automobilů. Růst motorizace nadále pokračuje a v roce 1966 je v provozu již více jak půl milionu osobních automobilů. V silniční dopravě se pozornost zaměřuje na rozvoj kamionové dopravy, především mezinárodní. Ve městech se rozšiřuje a zdokonaluje městská hromadná doprava. V roce 1963 byla v souvislosti se zvýšeným počtem prodejů osobních aut soukromým osobám a následně narůstajícím počtem tragických následků dopravních nehod vytvořena „Meziministerská koordinační komise pro bezpečnost silničního provozu“. 1. května 1967 pak vznikl i její výkonný orgán - označený zkratkou BESIP. V roce 1967 již připadá jeden automobil na 27 obyvatel. S rozvojem ekonomiky a zaváděním nových výrobních postupů se zvyšuje i počet nově vyrobených automobilů. V roce 1971 je v AZNP Mladá Boleslav vyrobeno 134 158 osobních motorových vozidel, která jsou určena nejen na tuzemský trh, ale i na zahraniční trhy a vyváží se především do všech států sdružených v tehdejší organizaci Rady vzájemné hospodářské pomoci (dále jen „RVHP“). V následujících letech se výroba vozidel postupně zvyšuje a v roce 2011 je v České republice vyrobeno již 1 194 981 ks osobních automobilů.

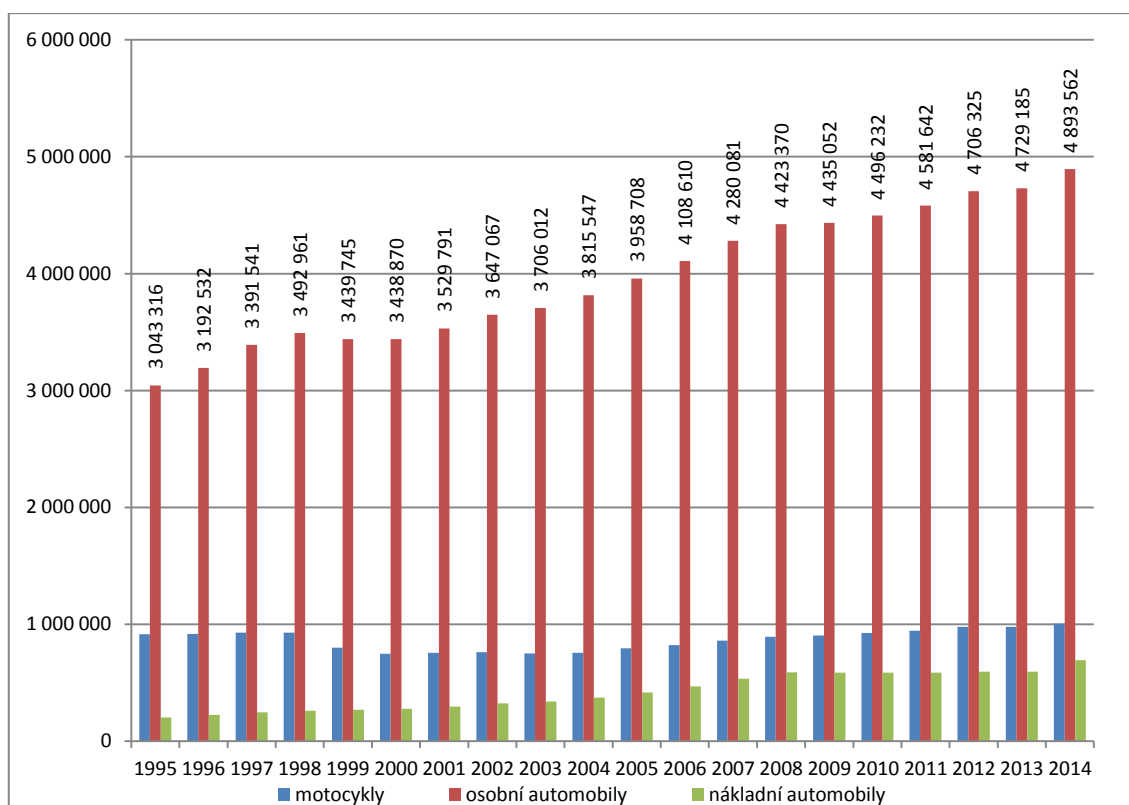
Koncem roku 1989 se uzavírá éra tzv. plánovitého hospodářství a orientace na trhy zemí RVHP. Nastupuje masivní privatizace, tržní ekonomika a Česká republika se připravuje ke vstupu do Evropské unie. Jde tedy o období značných přesunů ve struktuře české ekonomiky a v jejím rámci i u dopravy. Dochází k nárůstu silniční přepravy, zejména kamionové a dodávkové. Značně se zvýšil počet osobních automobilů a tento prudký rozvoj osobní dopravy má za následek úbytek zájmu o veřejnou hromadnou dopravu.³

³ KOL, Jan Kyncl a. *Historie dopravy na území České republiky*. 1. vyd. Praha: Vladimír Kořínek, 2006, s. 34 - 35. ISBN 8090318495.

V současnosti hraje silniční doprava hlavní úlohu v přepravě osob i nákladů, zejména na krátké a střední vzdálenosti. Oproti jiným druhům dopravy má silniční doprava výhodu ve větší operativnosti a dostupnosti, nevýhodou je nižší stupeň organizace jejího provozu, vyšší negativní vliv na životní prostředí a zejména nízká bezpečnost dopravy.⁴

Ke zvyšování stupně motorizace dochází nejen s rozvojem a modernizací silniční a dálniční sítě, ale i se zvyšováním životní úrovně obyvatelstva. Vyrůstá nejen počet vyráběných vozidel, ale i počet dovážených ojetých vozidel, které si vzhledem k příznivé ceně mohou pořídit i ekonomicky slabší vrstvy obyvatelstva. V roce 1995 je v České republice registrováno 3 043 316 osobních vozidel, jedno vozidlo tak připadá na necelé čtyři obyvatele. K 31. 12. 2014 je již registrováno 4 893 562 osobních vozidel, což je nárůst o téměř 61 % za 19 let a jedno motorové vozidlo připadá na dva obyvatele. Zvyšující se počet osobních vozidel se negativně projevuje především ve velkých městských aglomeracích. Stalo se moderní jezdit do práce osobním vozem, z příměstských oblastí se denně přepravují auty do zaměstnání tisíce lidí a v převážné většině jsou automobily obsazeny jen jednou osobou. Vlastnictví automobilu se stalo také určitým projevem životního stylu, většina mladých lidí touží po vlastnictví „svého“ vozidla a proto v první řadě vybavuje svoji domácnost automobilem ihned po získání ekonomické samostatnosti. Běžným jevem jsou vzhledem k nízké propustnosti pozemních komunikací neprůjezdné ulice měst, kolony vozidel a dopravní zácpy jsou součástí každého pracovního dne. Chybí dostatečný počet míst k parkování vozidel a výsledným efektem těchto negativ je zvyšující se počet dopravních nehod. Průměrná rodina dnes vlastní jeden i více automobilů. Například v Praze se od roku 1990 do roku 2012 zvýšil počet osobních vozidel z 336 tisíc na téměř 953 tisíc vozidel, což je nárůst v počtu osobních vozidel o 283% za 22 let. Praha tak počtem osobních vozidel na jednoho obyvatele předstihla i nejmotorizovanější města západní Evropy.

⁴ ADAMEC, Vladimír. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. 1. vyd. Praha: Grada, c2008, 160 s. ISBN 9788024721569.



Graf 2 Počet registrovaných vozidel v letech 1995 – 2013

1.2 Systém dopravní výchovy

Dopravní výchova v českých zemích má dlouholetou tradici. Už v roce 1935 spisovatel F. A. Elstner předvedl v rámci „Výstavy dopravní bezpečnosti“ tzv. hodinky bezpečnosti, kde byla poprvé použita terminologie „dopravní výchova“. V Praze bylo proškoleno patnáct tisíc dětí ze třinácti obecných škol, v ostatních městech potom dvacet tisíc. Pro venkov byly tyto „hodinky“ vedle přímých kurzů vysílány i rozhlasem pro školy. Postupující snahy školství o bezpečnost mládeže v dopravním prostředí je dobře patrná i z „Podrobných učebních osnov obecných škol pražských“ pro 1. až 5. ročník z roku 1934. V první a druhé třídě byly prvky dopravní výchovy soustředěny do obsahu prvouky, ve třetí třídě do vlastivědy, ve čtvrté třídě do občanské nauky a kreslení. Dopravní výchova byla v České republice plně zapracována do osnov výuky napříč všemi ročníky základního školství.⁵

⁵ STRNADOVÁ, Zuzana. Dopravní výchova jako celoživotní proces: Výchova a vzdělávání. [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.czrsr.cz/clanky/dopravni-vychova-jako-celozivotni-proces/>

Dopravní výchova se dostává na přední místo v systému výchovy a to především v důsledku své aktuálnosti vzhledem ke stále složitějšímu dopravnímu prostředí a k vyznávání hodnot, které souvisí s automobilismem a hraje v životě každého člověka důležitou roli. Začíná okamžikem kdy je dítě vedeno rodiči za ruku a poprvé vstoupí do provozu, proto k základním pilířům dopravní výchovy patří především výchova v rodině.

„Normy chování, které tvoří racionální základ autoregulačního systému, se děti učí především v rodině“.⁶

Brzký začátek dopravní výchovy je základem celé další výchovy k dopravní bezpečnosti. Na takto položený základ pak mohou navazovat další učitelé a vychovatelé mimo rodinu. Dopravní výchova dětí a mládeže dlouhodobě patří mezi klíčové aktivity v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Je zaměřena na předávání jak teoretických znalostí, tak praktických dovedností dětí. Kvalitně pojatá dopravní výchova hraje významnou roli při budování hodnotového žebříčku dětí a mladých lidí, zásadně ovlivňuje postoje všech budoucích účastníků silničního provozu. Zvyšování ochrany života dětí a mládeže v silničním provozu je také jednou z priorit dopravní politiky Ministerstva dopravy České republiky.

1.3 Proměny dopravní výchovy dětí a mládeže

Česká republika se řadí k motoristicky vyspělým státům světa, s rostoucí hustotou dopravního prostředí a zvyšujícím se počtem motorových vozidel na silnicích, vystupuje do popředí dopravně výchovné působení na všechny kategorie účastníků silničního provozu. Dopravní výchova je nedílnou součástí všeobecného vzdělání dětí i dospělých. Správným působením v této oblasti se dá předejít mnohým dopravním nehodám i jejich smrtelným následkům. Cílem dopravní výchovy je příprava dětí a dospívajících na samostatný a bezpečný pohyb v dopravním prostředí.

Dopravní výchovu nelze zužovat pouze na znalosti pravidel provozu na pozemních komunikacích, ale je důležitá také výchova morálních a volních vlastností, které jsou z hlediska bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích nezbytné.⁷

⁶ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie. Dětství, dospělost, stáří*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 122. ISBN 8071783080.

Téma bezpečnosti v silničním provozu je považováno za nutnou součást výchovně-vzdělávacího procesu z důvodů zvýšení bezpečnosti a snížení počtu dopravních nehod a jejich následků. S problematikou silniční bezpečnosti se setkávají už děti předškolního věku v mateřských školách, avšak i mládež na školách vyšších stupňů. Do učebních osnov základních škol byla dopravní výchova ustanovena až ve školním roce 1969/1970. Je to období, kdy se v tehdejší Československu začala hromadně stavět dopravní hřiště. V této době se stává známým jménem v oblasti metodiky dopravní výchovy Josef Votruba, který je autorem mnoha metodik dopravní výchovy na 1. stupni základní školy a také metodik pro výuku a výcvik na dětském dopravním hřišti. Počátky výstavby dopravních hřišť můžeme ale datovat do 60. let 20. století. Dopravní hřiště byla spíše volnočasovou aktivitou, bez systematické metodiky výchovy a výuky.

Dopravní výchova se stala nedílnou součástí výuky. Byla zařazena do témat v prouce, vlastivědě, ale také námětu dopravní výchovy bylo využíváno jako průřezového tématu v dalších předmětech na základní škole. Dopravní výchově byla zvláště věnována pozornost v měsíci dubnu – měsíci bezpečnosti silničního provozu. Ale jen do roku 2004, kdy vstoupil v platnost Rámcový vzdělávací program (dále jen „RVP“) a dopravní výchova se stala tématem, které z činností, explicitně jmenovaných v RVP, se již neobjevila. Byla zahrnuta pod vzdělávací oblast Člověk a jeho svět. Bylo jen na aktivitě té které školy, zda si i dopravní výchovu zapracovala do svých školních vzdělávacích plánů, které jsou individuální aplikací RVP zaměřenou přímo na danou školu.

V současnosti se dopravní výchova, jako součást povinné výuky, vrátila do školních vzdělávacích plánů, tak jak to ukládá vláda České republiky usnesením ze dne 10. srpna 2011 č. 599 v Národní strategii bezpečnosti. Ta ve svém opatření Ú1 – „Preventivní působení na všechny účastníky provozu na pozemních komunikacích výchovnými a vzdělávacími aktivitami“ nařizuje zařazení dopravní výchovy do výuky v rámci revizí vzdělávacích plánů.⁸

⁷ LÍMOVÁ, Lucie. *Teorie dopravní výchovy: Úvod*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, s. 5. ISBN 8024611570.

⁸ STRNADOVÁ, Zuzana. Dopravní výchova jako celoživotní proces: Výchova a vzdělávání. [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.czrsr.cz/clanky/dopravni-vychova-jako-celozivotni-proces/>

Dopravní výchova se od školního roku 2013/2014 stala součástí výuky nejen na základních ale i na středních školách. Na středních školách se zaměřují především na vnímání účastníka silničního provozu jako součást celého komplexu problematiky, kterou doprava s sebou přináší.⁹

Výuka dopravní výchovy na středních školách a středních odborných učilištích závisí především na odbornosti školy a jejím zaměření. Výuku provádí škola na základě zpracovaného Školního vzdělávacího programu, který vychází z Rámcových vzdělávacích programů středního odborného vzdělávání. Získání řidičského oprávnění skupiny B a C je přímo součástí výuky. V Rámcovém vzdělávacím programu u oboru 23-68-H/01 „Mechanik opravář motorových vozidel“, nebo 39-41-L/01 „Autotronik“ můžeme nalézt povinný předmět „Řízení motorových vozidel“. Cílem tohoto předmětu je získání znalostí a dovedností nutných pro získání oprávnění k řízení motorových vozidel skupiny B a C. Ve třetím ročníku se tak studenti seznamují se Zákonem o provozu na pozemních komunikacích včetně povinností řidičů i dalších účastníků silničního provozu. Blok výuky je dále věnován vlivu technického stavu vozidla na bezpečnost jízdy, zásadám bezpečného provozu a podmínkám údržby motorových vozidel, poskytování první pomoci účastníkům dopravních nehod včetně poučení o důsledcích plynoucích z neposkytnutí první pomoci.

Ministerstvo školství, tělovýchovy a mládeže vydalo samostatný rámcový vzdělávací program pro každý obor vzdělávání. Těchto programů bylo dosud vydáno 284. Zařazení výuky dopravní výchovy do Školního vzdělávacího plánu středních škol a odborných učilišť je však plně v kompetenci jednotlivých škol. Proto může být obtížné u některých středních škol skloubit výuku dopravní výchovy s jejich vzdělávacími programy.

Dalším stupněm dopravní výchovy je výuka v autoškole, kde žadatel o řidičské oprávnění prakticky završuje své dopravní vzdělávání. Cílem výuky je naučit uchazeče o řidičské oprávnění znalostem pravidel silničního provozu, vštípit mu zásady bezpečné jízdy a dovednosti potřebné k řízení motorového vozidla. Žadatelé, kteří přicházejí, na výcvik do autoškoly si ovšem přinášejí základy dopravní výchovy z předchozích let života, vlastní návyky, postoje a přístupy k dopravní problematice.

⁹ STRNADOVÁ, Zuzana. Dopravní výchova jako celoživotní proces: Výchova a vzdělávání. [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.czrsso.cz/clanky/dopravni-vychova-jako-celozivotni-proces/>

V převážné většině se jedná o mladé uchazeče, studenty, nebo čerstvé absolventy škol a právě na jejich znalostech se nejvíce projeví jaký je vklad do dopravní výchovy na základních a středních školách.

Žadatelé by měli přicházet do autoškoly se slušnými teoretickými znalostmi a praktickými zkušenostmi, měli by mít vytvořen respekt a pocit odpovědnosti ¹⁰

Dopravní výchova mládeže v oblasti bezpečnosti silničního provozu se pozitivně projevuje nejen v ukazatelích nehodovosti dětí a mládeže, ale také při zvládnání předepsané látky v autoškolách a následně na postojích jedince při bezpečnosti silničního provozu během samotné praxe. Podle zákona může být prvními žáky autoškol mládež od 15 let, tedy od věku kdy již lze získat řidičské oprávnění skupiny AM. Horní věková hranice pro získání řidičského oprávnění není nijak omezena. Omezujícím faktorem se ve vyšším věku stává pouze zdravotní způsobilost.

Úspěšným ukončením kurzu v autoškolě a získáním řidičského průkazu, by ale nemělo vzdělávání v oblasti bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích skončit, protože po ukončení řidičského kurzu má řidič většinou jen základní znalosti a dovednosti, které musí dále rozvíjet. Bohužel v tomto směru má Česká republika velké nedostatky. Další vzdělávání řidičů zcela chybí. Běžnou praxí se stálo, že držitel řidičského oprávnění, který není profesionálním řidičem, po obdržení řidičského průkazu se svým dalším vzděláváním v oblasti dopravní výchovy nepokračuje. Nesleduje změny zákona o provozu na pozemních komunikacích, anebo se v záplavě novelizací dopravních předpisů přestává orientovat. U některých řidičů, vzhledem k absenci dalšího vzdělávání mohou vznikat nežádoucí návyky. Patří mezi ně i takzvané „ježdění po paměti“. Řidiče, denně projíždějícího „svou trasu“, na které zná každou křižovatku, každou zatáčku a dopravní značku, kterou s argumentací že tady nikdy nic nejedí, začne po čase ignorovat, překvapí v tomto známém prostředí náhlá změna dopravní situace, třeba přednosti v jízdě, nebo změna hlavní komunikace.

O neustálém rozvoji dopravního prostředí svědčí i zákon „O provozu na pozemních komunikacích“ č. 361/2000 Sb. z roku 2000 který byl od svého vydání 36x novelizován.

¹⁰ BUDSKÝ, Roman a kol. *Projekt SWING. 1. díl, Lidský faktor a bezpečnost silničního provozu* [CD-ROM]. Vyd. 1. Liberec: Roman Budský, 2011. Požadavky na systém: Adobe Acrobat Reader, Word. ISBN 978-80-254-9945-0. Dostupné také z: <http://www.studiotwist.eu/get.php?id=52>.

1.4 Příčiny vzrůstajícího počtu dopravní nehodovosti

Jedním z negativních doprovodných jevů růstu motorizace je rostoucí počet dopravních nehod. Česká republika má ve srovnání s ostatními zeměmi EU vyšší počet dopravních nehod na počet obyvatel. Evropský průměr je 87 dopravních nehod se smrtelnými zraněními na milion obyvatel, v České republice je to až 119 dopravních nehod.

*Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.*¹¹

Dopravní nehody přinášejí jednak fyzické ztráty jako ztráty na lidských životech, různá zranění, hmotné škody, ale také psychické újmy. Důsledky dopravních nehod nedopadají pouze na jejich účastníky, ale také na stát a státní rozpočet formou ztrát na produkci, či vyplácením vdovských, sirotčích nebo invalidních důchodů. Protože se Česká republika stejně jako ostatní země Evropské unie potýká s vysokým počtem dopravních nehod, nechala vláda Česká republiky vypracovat a schválit „Národní strategii bezpečnosti silničního provozu“. V této strategii bezpečnosti silničního provozu se na období let 2011-2020¹² vytyčují cíle, základní principy a návrhy konkrétních opatření směřujících k zásadnímu snížení nehodovosti na silnicích v České republice. Hlavním cílem je snížit do roku 2020 počet usmrcených v silničním provozu na úroveň průměru evropských zemí a současně oproti roku 2009 snížit o 40 % počet těžce zraněných osob.¹²

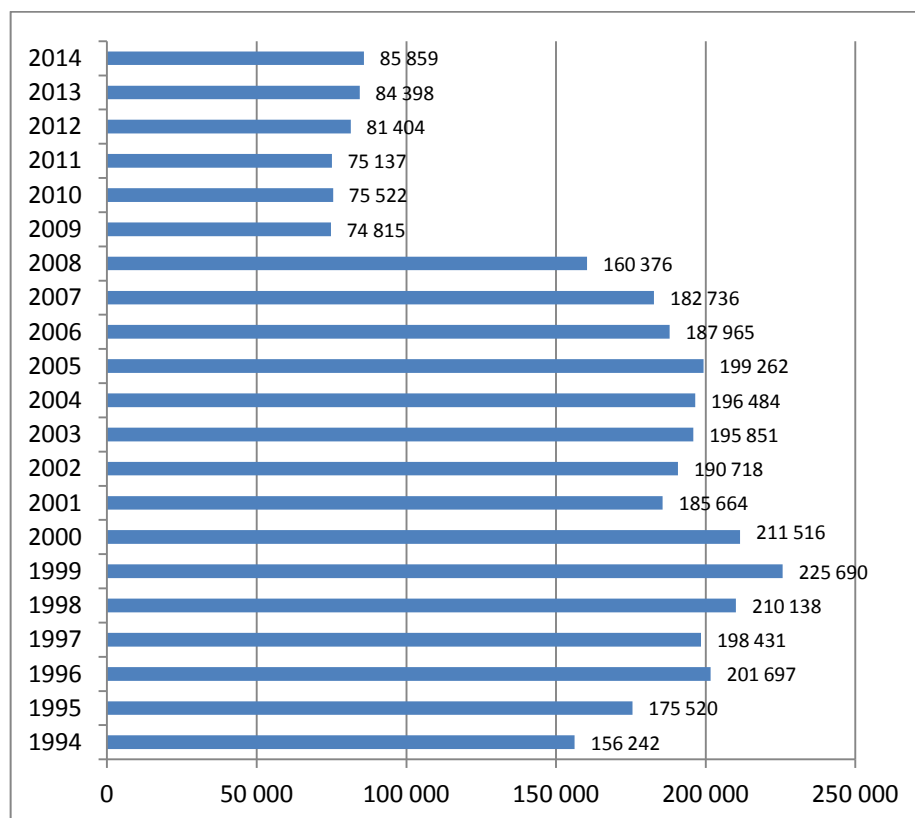
Dopravní nehody jsou důsledkem nepředvídaných událostí. Příčiny silničních dopravních nehod mohou spočívat v chování účastníků nehody, v technickém stavu zúčastněných vozidel, v silničním provozu nebo v jiných okolnostech (např. stavu pozemních komunikací).

¹¹ ČESKO. § 47 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2000, částka 98. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p47-1>> [cit. 2015-01-01]. ISSN 1211-1244.

¹² Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020. [online]. [cit. 2015-03-05]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/besip/strategicke-dokumenty/narodni-strategie-bezpecnosti-silnicniho-provozu/nsbsp-2011-2020>

Silniční dopravní nehoda je tedy výsledkem rozporného jednání účastníka silničního provozu s danými podmínkami silniční dopravy, zejména nerespektování pravidel silničního provozu a na nerespektování ustálených zvyklostí v dopravě.

Většina dopravních nehod v dnešní době vzniká právě porušením pravidel silničního provozu. Toto porušení může být více či méně závažné. Za závažné porušení pravidel silničního provozu považujeme řízení dopravního prostředku pod vlivem alkoholu, nepřiměřenou rychlost, předjíždění v místech, kde je to zakázáno, couvání nákladním automobilem bez zajištění náležitě poučenou osobou, nepřiměřenou rychlost, špatný technický stav vozidla, nedání přednosti v jízdě, jízdu na železničních přejezdech v místech, kdy je to zakázáno a bezohlednou jízdu. Mezi deset nejčastějších příčin nehod řidičů motorových vozidel se řadí nevěnování plné pozornosti řízení vozidla, nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem, nesprávné otáčení nebo couvání, nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky, nedání přednosti v jízdě, nezvládnutí řízení vozidla, nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky, vjetí do protisměru a nedání přednosti při přejíždění z pruhu do pruhu.¹³



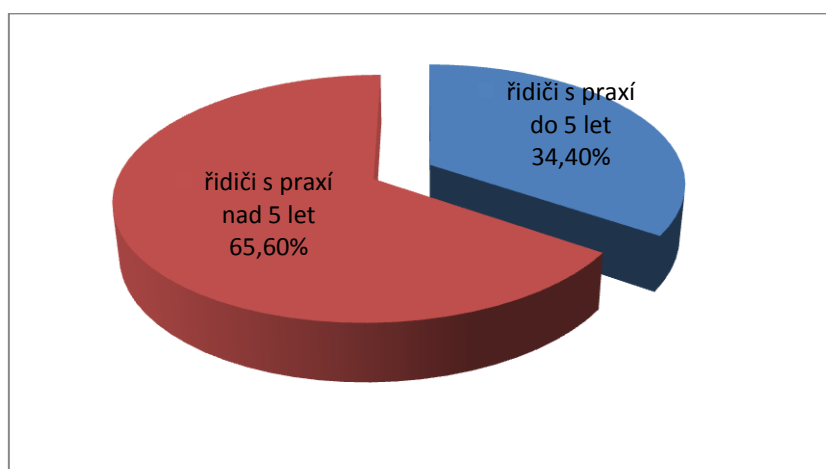
Graf 3 Počet dopravních nehod v letech 1994 - 2014

¹³ REPADO rehabilitační program pro řidiče: DOPRAVNÍ BEZPEČNOST A DOPRAVNÍ NEHODY. [online]. [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://www.repado.cz/projekt/dopravni-bezpecnost-a-dopravni-nehody/>

Na zpracovaných statistických údajích si můžeme povšimnout, že počet dopravních nehod stoupá souběžně s růstem motorizace. Pokles počtu dopravních nehod v roce 2001 je důsledek změny ve výši povinné hranice pro nahlášení škody na 20 000,- korun a další prudký pokles počtu dopravních nehod v roce 2009, je důsledek nové změny výše povinné hranice pro nahlášení dopravní nehody a to na 100 000,- korun.

1.5 Dopravní nehodovost řidičů do 5 let praxe

Z dlouhodobých statistik můžeme vyčíst, že se na dopravní nehodovosti nejvíce podílí mladí a nezkušení řidiči. Jejich účast na nehodovosti činí za sledované období téměř 35 % z celkového počtu 3 369 566 dopravních nehod. Řidiči s čerstvým řidičským oprávněním, tedy v prvním roce ježdění jsou účastníky téměř 11 % dopravních nehod. Této kategorii řidičů se může přičíst i nejvyšší počet usmrcených osob, dopravní nehody řidičů ve věku od 15 do 24 let vykazují téměř 20 obětí na jeden tisíc nehod.

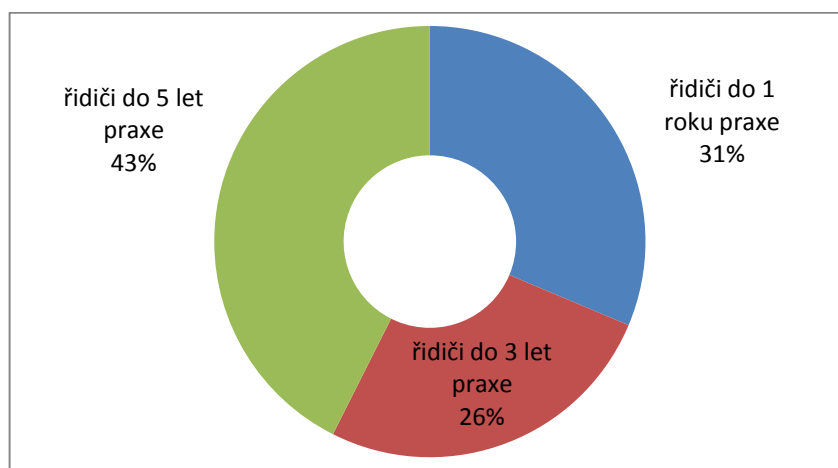


Graf 4 Podíl řidičů do 5 let praxe na DN v letech 1994 – 2013

Základní příčina vysoké dopravní nehodovosti mladých řidičů je zejména v nedostatečné teoretické a praktické přípravě v autoškole. V České republice je asi 2800 soukromých autoškol, které až na několik málo výjimek nedisponují výcvikovými trenažéry nebo cvičnými plochami, které byly ještě před pětadvaceti lety součástí každé autoškoly Svazarmu. Místo kvalitní přípravy v klidném prostředí cvičiště se výcvik vtěsňuje do několika minut popojíždění na parkovištích u různých nákupních center.

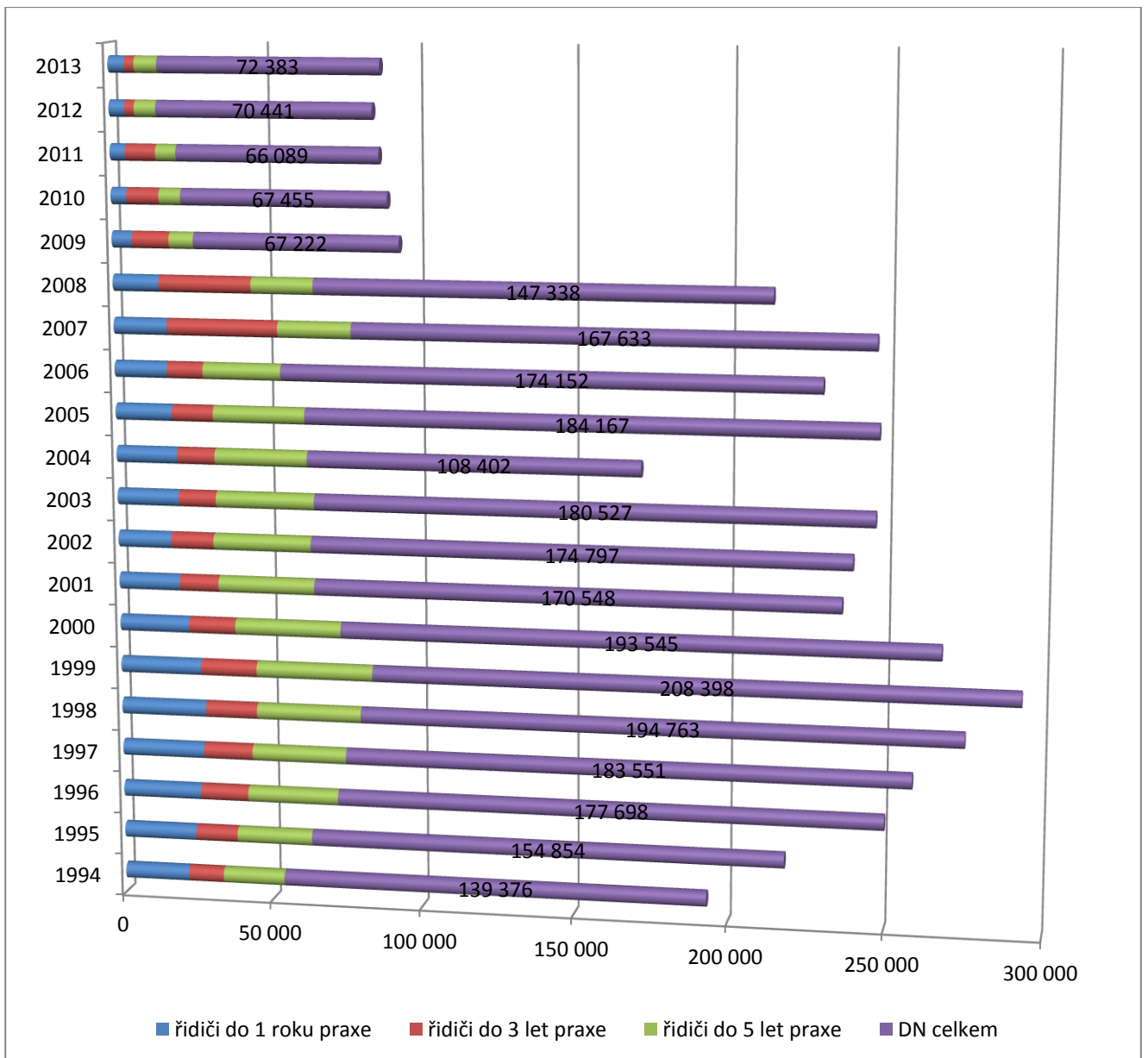
Pokud autoškola nemá vlastní učebnu, tak ani neprovádí teoretickou přípravu, neseznamuje žáky s předpisy o provozu na pozemních komunikacích, ani se zásadami bezpečné jízdy a spíše spoléhá na jejich domácí samostudium. Z vlastní zkušenosti mohou říct, že se žáci při výcviku v základním kurzu prakticky nesetkávají s jízdou v noci, neprovádí se výuka zvládnutí základních dovedností a řešení krizových situací, jako například zvládnutí smyku, nácvik krizového brzdění, nebo objíždění náhlých překážek.

Dalším ovlivňujícím faktorem vysoké nehodovosti mladých řidičů je korupce v některých autoškolách. Kdy je za pomoci úplatku možné získat řidičské oprávnění i pro profesně nepřipraveného řidiče. Tímto se na naše silnice dostanou naprosto nevyčvičení řidiči, kteří připravují nám ostatním nebezpečné prostředí a život ohrožující situace.



Graf 5 Podíl jednotlivých skupin řidičů do 5 let praxe na nehodovosti v letech 1994 - 2013

Na silnicích se můžeme denně setkat s řidiči, kteří projevují neznalost základních pravidel silničního provozu, dochází k vynucování si přednosti v jízdě, požívání alkoholu před jízdou, užívání omamných nebo psychotropních látek, vzrůstají projevy agresivity a nedodržování rychlostních limitů se stalo běžným jevem. Dnešní mladí lidé nejsou po výcviku v autoškolě především vyžralí motoricky. Mají problémy se zvládnutím řízení vozidla, nedokážou správně odhadnout rozměry vozidla, zmatkují v krizových situacích. Nedostatečně odborně a profesně připravení řidiči při ovládnutí vozidla přeceňují vlastní zkušenosti, podceňují základní fyzikální zákony a právě kombinace těchto příčin stojí za vznikem dopravních nehod mnohdy s fatálními následky.



Graf 6 Dopravní nehodovost řidičů do 5 let praxe

2. Autoškola a její místo v systému dopravní výchovy

Česká republika, jak již bylo výše uvedeno, patří mezi motoristicky vyspělé země. Vznik prvních autoškol úzce souvisel s rozvojem motorismu a nenechal na sebe dlouho čekat. První autoškola byla založena v roce 1907 v Mladé Boleslavi při továrně Laurin & Klement. Další byla autoškola Vincence Chomráka, založená v roce 1910 v Pardubicích a stala se zřejmě první „netovární“ autoškolou v českých zemích, kdy vedle řidičů profesionálů pořádala kursy i pro zájemce z řad širší veřejnosti. Snaha o výchovu profesionálních řidičů spadá do 30. let minulého století, kdy Elektrické dráhy a autobusy hlavního města Prahy zřídily tzv. psychotechnickou laboratoř. V této laboratoři pracoval pedagog a psycholog Josef Váňa, který prováděl výběr adeptů pro řízení vozidel veřejné dopravy. Výběr prováděl nejen pro adepty na řidiče Elektrických drah a autobusy, ale i pro jiné podniky, které vlastnily vozový park a měly zájem, aby jejich řidiči byli kvalitní a spolehliví.¹⁴

S rozvojem autoškol za první republiky souvisí i český vynález - motocykl s dvojitým řízením, patentovaný v roce 1938. Období po roce 1948 je spojeno vznikem Svazarmu v roce 1951, který převzal autoškoly pod správu. Zajímavým momentem v historii našeho auto školství je zavedení tzv. vícefázové přípravy v 70. letech, který zahrnoval jízdu na trenažéru, jízdu na autocvičisti, teoretickou přípravu i výuku praktické údržby vozidla.¹⁵

Od roku 1965 byla výuka v autoškole prováděna podle vyhlášky Ministerstva dopravy č. 53/1965, která stanovila, že výuku a výcvik řidičů mohou provádět střediska Svazarmu, střední odborné školy a učňovská zařízení a jiné státní organizace.

Stát měl přípravu řidičů pevně v rukou a shrnul požadavky na výchovu řidičů do těchto bodů:

- Poskytovat řidičskou přípravu každému občanu, který je pro to způsobilý
- Rozšířit síť autoškol a vybavit je prostředky pro vícefázovou přípravu řidičů
- Zabezpečit přípravu nových učitelů a zlepšit jejich pracovní podmínky v autoškolách

¹⁴ POKORNÝ, Petr. Autoškolství jako nejvyšší stupeň dopravní výchovy [online]. 2012 [cit. 2015-03-25]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Zuzana Strnadová. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/319280/pedf_b/>.

¹⁵ Pardubický svět: Zprávy. *Století autoškoly* [online]. 2010 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <http://www.pardubice.cz/zpravy/spolecnost/stoleti-autoskoly/>

Příprava řidiče nespočívala pouze v základním nácviku zacházení s vozidlem, ale též v rozvinutí smyslu pro odpovědnost. Všichni žadatelé prošli takzvanou vícefázovou přípravou, která se skládala z výuky teoretické přípravy, výcviku na trenážeru a autocvičišti, praktickým výcvikem v provozu a výukou údržby vozidla. Základní předností vícefázové přípravy řidičů před tradiční metodou bylo i efektivnější získávání dovedností. Na lekce na trenážeru a autocvičišti neprodleně navazovaly lekce na cvičném vozidle v provozu. Efektivita výcviku byla větší, když žáci měli brzy příležitost vyzkoušet a upevnit v praxi ve voze to, čemu se naučili na trenážeru.¹⁶ Vozidla určená pro výcvik na autocvičištích byla vybavena radiopovelovým zařízením a z jednoho místa mohl ovládat učitel více vozidel najednou, což mělo za následek vyšší efektivitu výcviku.

K další úpravě podmínek výuky a výcviku došlo v roce 1972 vyhláškou Federálního ministerstva dopravy č 94/1972, kde se mimo jiné nově objevuje povinnost pro řidiče výcvikových vozidel být připoután bezpečnostním pásem.

V této podobě probíhal výcvik řidičů téměř dvacet let, až do roku 1991, kdy se podmínky výuky a výcviku změnilo vyhláškou 55/1991 o „Výcviku a zdokonalování odborné způsobilosti řidičů silničních motorových vozidel“. Zde se zpřísnují podmínky pro přijetí k výcviku, teoretická výuka se rozšiřuje o předměty teorie jízdy, zásady bezpečné jízdy a zdravotnickou přípravu.

Do roku 1989 byly střediska Svazarmu jedinými autoškolami v tehdejší Československu, které prováděly výuku a výcvik žadatelů z řad široké veřejnosti. Po společenských změnách se v novém tržním prostředí výuka řidičů opět vrací do soukromých rukou. Podmínky pro provozování autoškol se zjednodušily, čímž se odstartovala vlna nově vzniklých autoškol bez patřičného technického a personálního zázemí.¹⁷

Vznikají soukromé autoškoly, jejichž počet zaznamenal prudký vzestup. Jestliže v roce 1989 bylo v Praze pouze šest středisek Svazarmu, tak dnes je jen v Praze přes dvě stě soukromých autoškol, které mohou provádět výuku a výcvik řidičů.

¹⁶ POUR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Výcvik řidičů a psychologie*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1972.

¹⁷ POKORNÝ, Petr. Autoškolství jako nejvyšší stupeň dopravní výchovy [online]. 2012 [cit. 2015-02-21]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Zuzana Strnadová. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/319280/pedf_b/>

Toto rychle se rozvíjející podnikání, ve svých počátcích velmi ekonomicky výhodné, mělo také za následek nekvalitní přípravu žadatelů o řidičské oprávnění. Velká konkurence vedla ke snížení kvality a zrychlení výuky. Kvantita zcela vytlačila kvalitu. Při tak širokém rozmachu autoškol v tržním prostředí, docházelo a dochází logicky i ke konkurenčnímu boji. Někteří majitelé autoškol se snažili a snaží naplnit svoje kurzy doslova za každou cenu. Neváhají přetáhnout žáky jiným autoškolám za použití různých, mnohdy nekalých metod. Na dnešním trhu jsou autoškoly, kde výcvik v praktické části je poplatný snižování nákladů na výcvik jednoho žáka a jediným kritériem se stalo zvyšování zisku autoškoly. Tato „časovaná bomba“ se začala projevovat na přelomu tisíciletí, kdy se prudce zvedl počet dopravních nehod. V roce 2000 byly sice schváleny nové zákony a vyhlášky, které se zabývají pravidly silničního provozu a přípravou řidičů a které jsou novelizovány a upravovány v souladu s potřebami dynamicky se rozvíjejícího motorismu, ale paradoxně usnadnily autoškolám výcvik nových řidičů tím, že omezili v praktickém výcviku počet hodin přípravy na autocvičišti a trenažéru.

Jedním ze základních problémů českých autoškol je fakt, že počet autoškol v jednotlivých regionech není nijak regulován a autoškol je tak výrazně více, než kolik je potřeba. Například v Rakousku je pro každou lokalitu podle počtu obyvatel vypočítán a stanoven přesný počet autoškol a ten nemůže být překročen. Dalším problémem jsou nedostatečné zákonné požadavky na zřízení autoškoly a tak založit si svoji autoškolu může téměř kdokoli a s minimálním úsilím, zejména bez jasně stanovených požadavků na kvalifikaci žadatele. Přitom produktem autoškoly je řidič, který se stane přímou součástí silničního provozu a který ovlivňuje jeho bezpečnost. Odpovědnost autoškol je tedy obrovská a mnohem větší než jiných škol, jejichž zřízení je paradoxně mnohem složitější.¹⁸

V dnešní době stačí mít k založení autoškoly živnostenský list a vypsát „Žádost o vydání registraci k provozování autoškoly“, ostatní náležitosti vyplývající ze zákona 247/2000 Sb., jako výcvikové vozidlo, autocvičiště nebo trenažér, lektory výuky a výcviku můžete smlouvami o spolupráci či pronájmu k této registraci doložit. Zde se ale nabízí otázka, jaká je potom v takovéto autoškole kvalita výuky a výcviku a jak kvalitně je připravený žák, který jde k závěrečným zkouškám a posléze do provozu?

¹⁸ Informace pro žáky autoškol. *AUTOŠKOLY NA INTERNETU* [online]. [cit. 2015-03-17]. Dostupné z: http://www.autoskoly.cz/?page_id=180

2.1 Podmínky výuky a výcviku v autoškole

Od konce 60. let minulého století byl výcvik v autoškole rozdělen na výuku teorie, trenažér, autocvičiště a teprve potom následovaly jízdy v běžném provozu. Tento vícefázový systém přípravy se stal základem pro úspěšné vedení teoretické i praktické výuky a výcviku v autoškolách. Ještě v roce 1991 byly ve vyhlášce Ministerstva dopravy č. 55/1991 Sb. stanoveny hodiny výuky na trenažéru. V případě výcviku na řidičské oprávnění skupiny B to byly 4 hodiny výcviku na trenažéru, 2 hodiny na autocvičišti a jedna hodina jízdy v mírném provozu. Vyhláška tento výcvik upravovala tak, že:

„Praktický výcvik v řízení vozidla na autotrenažéru může být nahrazen praktickým výcvikem na autocvičišti nebo cvičné ploše bez silničního provozu, popřípadě tak, že polovina hodin výcviku na autotrenažéru bude nahrazena výcvikem na autocvičišti a druhá polovina výcvikem v mírném silničním provozu.“¹⁹

V současné době je způsob provádění výuky a výcviku stanoven ve Vyhlášce č. 167/2002 Sb. Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., „O získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů“.

Obsah a rozsah výuky k získání řidičského oprávnění:

- Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích
- Výuka o ovládání a údržbě vozidla
- Výuka teorie řízení a zásad bezpečné jízdy
- Výuka zdravotnické přípravy²⁰

¹⁹ ČESKO. Příloha č. 1 vyhlášky č. 55/1991 Sb., federálního ministerstva dopravy o výcviku a zdokonalování odborné způsobilosti řidičů silničních motorových vozidel. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 1991, částka 11. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1991-55/zneni-19910301#p20-1>> [cit. 1991-03-01]. ISSN 1211-1244.

²⁰ ČESKO. § 4 vyhlášky č. 167/2002 Sb., Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb.. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2002, částka 70. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-167#p4>> [cit. 2013-10-15]. ISSN 1211-1244.

Obsah a rozsah praktického výcviku k získání řidičského oprávnění:

- Praktický výcvik v řízení vozidla
- Výcvik v praktické údržbě vozidla
- Praktický výcvik zdravotnické přípravy²¹

Zákon 247/2000 Sb. už ovšem upravuje počet hodin výcviku v první etapě tak, že stanovuje pouze 2 hodiny výcviku na autocvičišti a zbývajících 5 hodin výcviku má žák odjezdit v mírném provozu, výcvik na trenažéru může být tedy nahrazen autocvičištěm nebo cvičnou plochou. Stát zcela opustil osvědčenou formu vícefázové přípravy řidičů, která byla v Evropě považována za špičkovou.

2.2 Význam trenažéru ve vzdělávání

Význam trenažéru při výuce v autoškole můžeme posuzovat zejména z pedagogických, psychologických a ekonomických aspektů.

Pedagogický význam: Na rozdíl od reálného zařízení je u trenažérů možné příznivější uspořádání výcviku při respektování všech didaktických zásad, a tím i rychlejší dosažení stanovených cílů. Jde hlavně o snadnější přístupnost, přehlednost, o možnost postupovat od nejjednodušších kroků ke složitějším až po ztěžování podmínek výcviku řešením krizových situací, které nelze na reálném zařízení aplikovat. Organizaci výuky ulehčuje i nezávislost na počasí. Význam má i možnost opakovat jednotlivé situace a nácvik reakcí podle potřeby. V mnoha případech trenažéry umožňují výhodnější organizaci vyučování, nelze opomenout ani výchovné momenty, které mají specifickou povahu.

Trenažér informuje svým zpětnovazebním zařízením o správnosti úkonů a reakcí žáka. Při trenažérovém výcviku se žáci učí přesnosti, systematičnosti a sebekritice, postupné zvládnutí úkolů vytváří pocit úspěchu, který se odráží v zájmu o předmět, v jistotě a v sebedůvěře. Snižuje se možnost zlehčování výcviku, který není tolik závislý na subjektivní úrovni a stavu vyučujícího.²²

²¹ ČESKO. § 4 vyhlášky č. 167/2002 Sb., Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb.. In Sbíрка zákonů ČR, ročník 2002, částka 70. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-167#p4>> [cit. 2013-10-15]. ISSN 1211-1244.

²² MALACH, Antonín a Václav ČÍSAŘ. *Základy trenažérového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 13 s. Pomocné knihy pro učitele.

Trenažéry dovolují individuální výcvik a to vede k samostatnosti žáků. Ovšem nesprávné rozvržení míry zpevnění a frekvence zpětné vazby se může projevit i negativně. Žák si na ně zvykne a čeká korekci svého řešení nebo potvrzení jeho správnosti i v situacích, kdy se musí rozhodovat samostatně.

Psychologický význam trenažérů vidíme zejména ve snížení počátečního napětí, ke kterému dochází tehdy, je-li činnost na skutečném zařízení nad síly cvičícího. Trenažér může postupným uspořádáním výcviku umožnit nácvik složitých situací i za ztížených podmínek. Ztíženými podmínkami rozumíme činnost za nepříznivých fyzikálních, časových, prostorových nebo povětrnostních vlivů.

Ztížené podmínky mohou bez přípravy způsobit strach nebo nesprávné reakce. Návyk řešit složité situace nevznikne sám od sebe, ale je výsledkem postupného ztěžování podmínek. Pečlivě promyšlené varianty složitých a nebezpečných situací postupně zvyšují stabilizaci emocionálního a volního úsilí při řešení náročných a rizikových situací, které při nepřipravenosti mohou zapříčinit selhání lidského činitele v systému člověk – stroj.²³

Vztah člověk – stroj je nutné uvažovat u některých druhů trenažérů, například vozidlových, leteckých, kosmonautických, nebo sportovních také v souvislosti s vnějšími podmínkami, jako například vítr, déšť, sníh, špatný povrch vozovky, takže lze vlastně uvažovat o systému člověk – stroj – okolí.²⁴

Trenažerový výcvik jako prostředek automatizace nácviku dovedností vyžaduje řešení řady problémů, jako jsou strukturální analýza činnosti operátorů, ujasnění zákonitostí rozvoje a formování informačních, rozumových a pohybových činností člověka, určení možností automatizace těchto činností. Jako nejdůležitější označují zahraniční prameny dosažení racionálního stupně automatizace činností člověka a rozdělení funkcí mezi člověka a stroje. Vyučovací technika proniká do pedagogického procesu a naznačená dělba práce je zde aktuální. Některé tvůrčí, plánovací, rozhodovací, heuristické a výchovné činnosti zůstanou v rukou člověka – učitele, část pedagogických funkcí, zejména podnětových, výkonných a kontrolních převezme vyučovací technika, v našem případě trenažéry.²⁵

²³ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenažerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 13 s. Pomocné knihy pro učitele.

²⁴ PALEČEK, Miloš. Ergonomické aspekty systému člověk - stroj - okolí.: ČSVTS VUT Praha. *Biokybernetika*. 1982, 179-182 s.

²⁵ RICHTA, Radovan. *Civilizace na rozcestí: společenské a lidské souvislosti vědeckotechnické revoluce*. 3., rozš. vyd. Praha: Svoboda, 1969. 412, [5] s.

Do systému trenažerového výcviku patří trenažér jako technický subsystém, učitel a žáci jako lidské subsystémy. Jedná se tedy o smíšený systém. Trenažér zabezpečuje prezentaci podnětových situací podle daného programu a dále pak kontrolu a korekci chyb žáka. Učitel je řídicím subsystémem, žák řízeným subsystémem, u něhož chceme docílit příslušné změny, neboli osvojení určitých dovedností, návyků a rozvoj schopností. Z pedagogického hlediska není zanedbatelné, že simulované podněty okolí mají mnoho výhod ve srovnání se skutečnými podněty. Umožňují postupné ztěžování činnosti, její mnohonásobné opakování tak dlouho, až je situace žákem zvládnuta. I když je tato simulace nákladnější, je výcvik ekonomičtější.²⁶

Ekonomický význam trenažeru je značný. Efektivnost trenažerů je rozdílná podle typu, kvality, stupně simulace a úrovně metodického rozpracování.

Trenažerový výcvik má řadu výhod:

- Šetří skutečné technické zařízení – začátečníci se zpočátku výcviku dopouštějí stejných chyb a poškozují některá ústrojí více, například spojku.
- Umožňují racionálnější využití doby výcviku, uvádí se časové úspory až 300 %
- Trenažerový výcvik je finančně výhodnější i přesto, že pořizovací cena trenažeru je někdy vyšší než cena skutečného zařízení
- Trenažery také přispívají k úspoře pohonných hmot

Za relativní nevýhody trenažerů se považují obtíže v dosažení určitého stupně simulace a ohraničenost možností výcviku na osvojení určitých úseků učiva.²⁷

²⁶ MATOUŠEK, Oldřich a ZASTÁVKA, Zdeněk. *Metody rozboru a hodnocení systémů člověk-stroj*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1977. 176 s. Řada strojírenské literatury.

²⁷ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenažerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 14 s. Pomocné knihy pro učitele.

2.3 Charakteristika trenažerového výcviku

V průběhu let se prokázalo, že na speciálních výcvikových zařízeních, tedy trenažerech použitých v první fázi výcviku, lze nacvičit základní úkony pro ovládání motorového vozidla v kratším čase a hospodárněji než na skutečném vozidle. Navíc bez rizika a nepříjemných pocitů napětí a strachu, které mohou nepříznivě ovlivnit první cvičné jízdy některých žáků autoškol.

Hlavním úkolem výcvikového trenažeru při výuce v autoškole je praktické seznámení žáka s pracovištěm řidiče a procvičení základních úkonů potřebných pro nácvik psychomotorických dovedností. Jde vlastně o naučené praktické úkony, které řidič může provádět zcela vědomě, ale také automaticky, které v určité fázi přechází v návyk. Osvojení řidičských dovedností musí probíhat za přítomnosti učitele, který kontroluje správné provádění úkonů, například řazení rychlostních stupňů a zabezpečí, že se žák nenaučí provádět procvičovaný úkon nesprávně.

„Trenažér se stane efektivní pomůckou pro výcvik v jízdě jenom tehdy, když je jeho použití řízeno dobře připraveným výcvikovým pracovníkem.“²⁸

Nácvik jednotlivých úkonů a skupin činností musí tedy probíhat pod vedením učitele. Od žáka se z počátku požaduje znalost dopravního značení a znalost významu světelných signálů. Učitel vede postupně žáka výcvikem, upozorňuje jej na nejdůležitější části učiva, na co má žák upřít pozornost a také zobecní nejčastější chyby, kterých se žáci při výcviku dopouštějí. Dodržuje správnou posloupnost výcviku od vysvětlení úkonu, přes nácvik úkonu a jeho opakování až po případné korigování chyb žáka. Výcvik na trenažeru má žáku autoškoly pomoci zvládnout základní psychomotorické dovednosti potřebné k bezchybnému ovládnutí vozidla, připravit jej na sledování provozu před sebou i za sebou a současně obsluhovat vozidlo, naučit správnou koordinaci pohybů obou nohou a rukou při střídavém ovládnutí pedálů spojky, plynu, řadicí páky a dalších ovladačů, nacvičit kromě jiného rozjíždění, zastavování a udržení směru jízdy, naučit zároveň poslouchat pokyny učitele a sledovat dopravní značení. Žák by se měl naučit předvídání, odhadu a řešení vzniklých dopravních situací na modelových příkladech.²⁹

²⁸ POUR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Výcvik řidičů a psychologie*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1972.

²⁹ POUR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Výcvik řidičů a psychologie*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1972.

Trenažér rovněž umožňuje intenzivní nácvik některých specifických dovedností, které se v provozu cvičí velmi obtížně anebo nejdou cvičit vůbec, například zvládnání krizových situací, nenadálý vstup chodce do vozovky, vyběhnutí dítěte mezi zaparkovanými vozidly, intenzivní brzdění, objíždění překážek nebo předjíždění ve vysoké rychlosti na dálnici. Nespornou výhodou výcviku ve virtuálním provozu je také to, že žák není omezován jinými vozidly, hustotou provozu, délkou ulic či jinými stresujícími nebo rozptylujícími vlivy. Žák přichází po výcviku na trenažéru do vozidla s celou řadou dovedností, které nacvičil v klidu na trenažérové učebně, výsledkem toho je snazší zvládnutí všech koordinovaných úkonů.

Trenažér pomůže žákům vytvořit potřebné řidičské návyky postupně a bez nadměrného nervového zatížení. Pod vedením zkušeného učitele postupuje žák výcvikem od jednoduchých úkonů až po řešení složitých dopravních situací, někdy rizikových, které jsou tradičními metodami výuky nedostupné. Trenažér také dovoluje nacvičovanou činnost několikrát opakovat a osvojit si ji také po částech. Výcvikem na trenažéru dojde k zautomatizování základních úkonů a návyků při ovládnutí vozidla, které má pro začínajícího řidiče mimořádný význam. Umožní mu totiž naučit se soustředit svoji pozornost na celé široké spektrum dopravního prostředí, které začíná sledováním vozovky, přes dopravní značení, až po sledování pohybu chodců a ostatních vozidel.³⁰

Základní učební úkoly výcviku na trenažéru:

- příprava pracoviště řidiče, nácvik ovládnutí základních ovládacích prvků
- startování a vypnutí motoru
- vzestupné a sestupné řazení rychlostních stupňů, rozjezdy a postupné zvyšování rychlosti, vedení vozidla při řazení rychlostních stupňů
- nácvik rozjíždění a zastavování na rovném úseku se svislým dopravním značením a pomocnými čarami na vozovce v malé rychlosti, udržení směru jízdy³¹

³⁰ POUR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Výcvik řidičů a psychologie*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1972.

³¹ HORČIČKA, Aleš. *Autoškola Horčička s.r.o: Trenažér* [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://www.autoskola-horcicka.com/cz/autoskola/trenazer>

- jízdu zúženým profilem, jízdu vpřed i vzad tzv. „osmičkou“ s dostatečným průměrem a mezi kužely
- nácvik zajíždění na parkovací místa vyznačená podélně i kolmo
- nácvik zajíždění a couvání do oblouku snižování rychlosti s použitím provozní brzdy
- sledování dopravního značení a jeho dodržování
- nácvik objíždění překážek, objíždění překážek s používáním směrových světel
- rozjezd a jízda do stoupání, v klesání, brždění a zastavení z vyšší rychlosti
- použití světelné signalizace, zastavení a stání, změna jízdního pruhu, odbočování
- řešení křižovatek nerozlišených dopravními značkami a křižovatek rozlišených dopravními značkami
- dodržování povolené rychlosti v souladu s obecnou nebo místní úpravou, sledování vozidla jedoucího vpředu, dodržování bezpečné vzdálenosti
- reakce na snižování a zvyšování rychlosti vpředu jedoucího vozidla
- nácvik jízdy po dálnici s dodržováním všech platných ustanovení jako zákaz zastavení a stání, otáčení, výběr správného jízdního pruhu, rychlost jízdy
- nácvik správného najetí a vyjetí z dálnice nebo silnice pro motorová vozidla
- sledování a dodržování dopravního značení
- nácvik vyhybacího manévru se zdůrazněním a vysvětlením jeho výhody před snahou zabrzdit vozidlo před překážkou
- nácvik jízdy městem za dodržování dopravního značení
- správné řazení převodových stupňů s ohledem na stoupání a klesání vozovky
- nácvik snižování reakční doby řidiče při nutnosti okamžité reakce na vzniklou situaci (změna světelného signálu na křižovatce)³²

Při trenažerovém výcviku používáme trenažér jako vyučovací prostředek. Trenažerový výcvik je tedy pedagogickou, přesněji řečeno didaktickou kategorií. Aplikuje zásady pedagogiky v oblasti osvojování dovedností, návyků a rozvoje schopností.³³

³² HORČIČKA, Aleš. *Autoškola Horčička s.r.o: Trenažér* [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://www.autoskola-horcicka.com/cz/autoskola/trenazer>

³³ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenažerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 19 s. Pomocné knihy pro učitele.

Můžeme tedy vyslovit definici: „*Trenažerový výcvik je druh výcviku, při němž je řízeno osvojování vybraných dovedností, návyků a rozvoj schopností cvičících osob pomocí vyučovacího prostředku se zpětnovazebnou korekcí s využitím simulace podnětů.*“

Z didaktických funkcí plní trenažerový výcvik převážně funkci fixační (procvičovací, upevňovací), nejsou však vyloučeny ani funkce informační, zkoušecí a motivační. Z organizačních forem lze použít jak individuální, tak i skupinový, nebo hromadný výcvik.³⁴

³⁴ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenažerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 19 s. Pomocné knihy pro učitele.

2.4 Rozdělení řidičských trenažerů

Rozdělení řidičských trenažerů a rozsah povoleného výcviku je uveden v příloze 4 zákona 247/2000 Sb. Podle technického provedení a stupni vývoje pro účely zákona tvoří

- první skupinu řidičské trenažéry s aktivním výhledem vpřed, simulací základních jízdních vlastností, zvuků vozidla, které umožňují nácvik základních řidičských úkonů; řidičským trenažérem lze nahradit 30 % 1. etapy výcviku,
- druhou skupinu řidičské trenažéry řízené výpočetní technikou splňující podmínky první skupiny, které dále simulují jízdu po komunikacích s jedním jízdním pruhem, vodorovným a svislým dopravním značením a jízdu za ztížených světelných podmínek; řidičským trenažérem lze nahradit 40 % 1. etapy výcviku, 10 % 2. etapy výcviku a 5 % 3. etapy výcviku,
- třetí skupinu řidičské trenažéry splňující podmínky druhé skupiny, které dále umožňují nácvik jízdy vpřed i vzad po komunikacích s více jízdními pruhy v otevřené krajině a ve městě v mírném provozu s jednoduchými dopravními interakcemi v různém světelném režimu a umožňující nácvik rizikových situací; řidičským trenažérem lze nahradit 40 % 1. etapy výcviku, 10 % 2. etapy výcviku a 10 % 3. etapy výcviku, včetně nácviku správného jednání v jednotlivých rizikových situacích,
- čtvrtou skupinu řidičské trenažéry splňující podmínky třetí skupiny, které jsou dále vybaveny panoramatickým výhledem vpřed, zpětnými výhledy, pohyblivou základnou a umožňují nácvik jízdy v plném provozu za různých klimatických podmínek; řidičským trenažérem lze nahradit 50 % 1. etapy výcviku, 30 % 2. etapy výcviku a 15 % 3. etapy výcviku, včetně nácviku správného jednání v jednotlivých rizikových situacích.³⁵

³⁵ ČESKO. Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů. In *Sbirka zákonů ČR*, ročník 2000, částka 73. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-247>> [cit. 2014-11-07]. ISSN 1211-1244

2.5 Historie a současnost výukových trenažerů

Jeden z prvních výukových trenažerů vznikl v 60. letech minulého století. Cvičná stolice Františka Krále K 1 byla vyvinuta a vyrobena hlavně z důvodu tehdejšího nedostatku výcvikových automobilů a dodávána do autoškol v letech 1963 – 1965. Stolice K 1 umožňovala nácvik základních řídicích úkonů. Výuka na Cvičné stolici K 1 byla doplňována projekcí diapozitivů. Cvičné stolice byly postupně vybavovány signalizací a dalšími ovládacími prvky, jako například ukazateli směru, magnetofonovým komentářem, generátorem zvukové simulace, přídatným zařízením pro nácvik křižovatek nebo měřením reakční doby řidiče. Cvičné stolice byly základním vývojovým stupněm simulace a postupně byly nahrazovány dokonalejšími systémy výcviku.



Obrázek: 1 Cvičná stolice K 1

Koncem 60 let minulého století přichází do autoškol řídicí učebna ART – 65, která byla prvním průmyslově vyráběným trenažerem. Učebna ART – 65 měla pět kabin, z nichž dvě využívaly k výcviku stínovou projekci, a na všech pěti kabinách mohli žáci cvičit podle filmové projekce. Kabina měla u posluchače navozovat dojem jízdy ve skutečném vozidle. Proto byla vybavena základními ovládacími prvky a přístroji jako skutečný automobil, rychloměr ukazoval dosaženou rychlost jízdy, kontrolka signalizovala použití ukazatele směru apod.³⁶

³⁶ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenažerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 58 s. Pomocné knihy pro učitele.

Trenažéry vyráběl podnik Automobilního opravárenského závodu (dále jen „AOZ“) Olomouc v aplikaci na vozidla Škoda různých typů. Strojní skupiny a řídicí ústrojí bylo nahrazeno elektrickými obvody. Dojem jízdy ve skutečném vozidle dotvářel například zvuk spouštění spalovacího motoru, který byl snímán z magnetofonu, nebo seřazením relé bylo možné upravit délku startu studeného nebo teplého motoru. Trenažér ART 65 umožňoval výcvik pěti žáků současně a učitel sledoval výcvik jednotlivých žáků na řídicím pultu. Významnou součástí řídicího pultu ART 65 byl „Registrátor pro pořizování grafického záznamu“ cvičné jízdy. Záznam byl natolik podrobný, že umožňoval instruktorovi analyzovat kvalitu jízdy a upozornit žáka na chyby, kterých se během výcviku dopustil.

Dalším vývojovým stupněm byly trenažéry AT 70 a AT 75, u kterých došlo k několika výrazným technickým změnám. Základní jednotku tvořila otočná kabina trenažéru, pro výcvik jízdy vpřed i vzad. Řidičský prostor byl vybaven všemi ovládacími, signalizačními a kontrolními prvky jako nejnovější typ automobilu Škoda v tehdejší době. Elektronická část trenažéru byla provedena moderní technologií s plošnými spoji, která zabezpečovala vysokou spolehlivost a umožňovala regulaci silových poměrů na ovládacích pedálech, při řazení a na volantu. Tím se zabránilo vytváření nežádoucích návyků jako například lehký chod spojky. Filmová projekce byla širokouhlá a zcela přepracována byla stínová projekce, která byla posunuta dopředu. Nové uspořádání filmové projekce umožnilo kvalitní nácvik řídičských dovedností.³⁷



Obrázek: 2 Cvičná učebna ART - 65

³⁷ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenažerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 71 s. Pomocné knihy pro učitele.

V následujícím období přicházely na trh další modernizované typy trenažerů řady AT, které odpovídaly neustálému technologickému vývoji motorových vozidel. Poslední modely trenažerů věrně napodobovaly běžně prodávaná vozidla. Do ukončení výroby trenažerů v AOZ Olomouc v roce 1992 byly vyrobeny stovky řidičských trenažerů typových řad od ART 65 až po tehdy nejmodernější typ trenažeru AT 80.

V současné době se výrobě automobilních trenažerů věnuje firma JKZ s.r.o., která byla založena v roce 1992. Základ této firmy vytvořila vývojová skupina z podniku AOZ Olomouc, která prováděla vývoj a výrobu speciální trenažerové techniky pro armádu se zaměřením na řidičské trenažery. JKZ navázala na úspěšné typy trenažerů vyráběných v AOZ Olomouc. Trenažer AT 99 VRT/2M/TV měl pracoviště řidiče, které věrně napodobovalo místo řidiče vozu Škoda Felicia, včetně zachování plné funkce všech ovladačů a zvukové efekty při výuce odpovídaly skutečnému vozidlu a to jak hluku motoru, tak podvozku i hluku okolního prostředí.

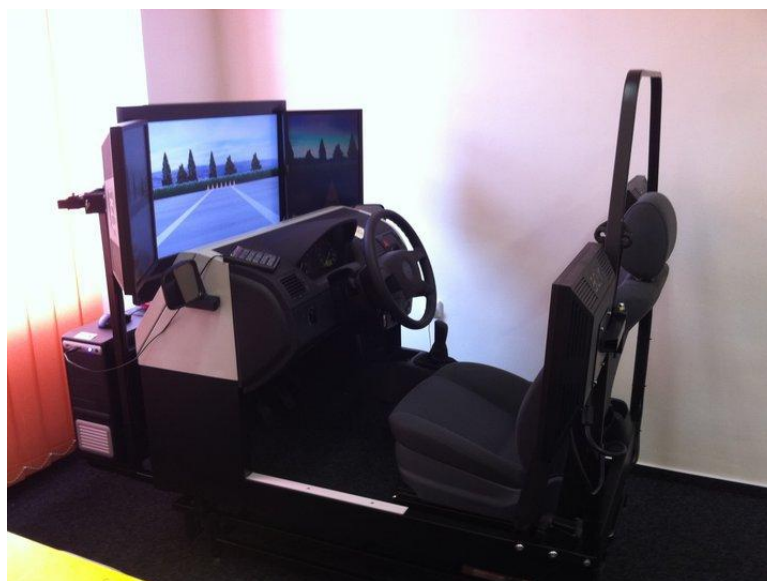
Současný výrobní program tvoří řidičský trenažer AT-208 VRT/2M třetí generace. AT-208 VRT/2M s projekční plochou. Kabina trenažeru svou konstrukcí a vybavením věrně simuluje vozidlo Škoda Fabia. Všechny ovladače a indikátory plní funkci odpovídající funkci ve skutečném vozidle. Obrazová simulace vytvořena ve virtuální realitě v počítačové 3D grafice zobrazuje výcvikové scény, které jsou promítány pomocí videoprojektoru na projekční plochu před trenažerem. Pro sledování provozu za vozidlem je trenažer vybaven zpětnými zrcátky po obou stranách kabiny a monitory, ve kterých je promítán obraz výhledů zpětných zrcátek vozidla. V obraze na projekční ploše je v horní části vytvořeno virtuální vnitřní zpětné zrcátko. Všechna tři zobrazení ve zpětných zrcátkách i hlavní obraz na projekční ploše jsou vytvářena synchronně v reálném čase a vytvářejí iluzi jízdy vozidla promítaným prostorem.

Na trenažeru AT-208 VRT/2M lze nacvičovat základní výcvik jízdy, zdokonalovací výcvik, rizikové situace, simulace smyku na různé adhezi jako je náledí nebo mokrá vozovka, simulaci jízdy v mlze, v noci a jízdu s přívěsným vozíkem až do 1500 kg.³⁸

V portfoliu firmy JKZ s.r.o. je také výroba automobilových trenažerů nákladních vozů Renault, Liaz a Praga V3S. Speciálně pro Dopravní podnik města Brna byl vyvinut a vyroben řidičský trenažer autobusu AT BUS/KAR 900.

³⁸ Autotrenažery: Úvod. *Autotrenažery* [online]. [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.autotrenazery.sk/en/>

Výrobou trenažerů se v současné době v České republice zabývá více firem, z nichž můžeme jmenovat například firmu ERM s.r.o. Olomouc, která dodává na trh automobilový trenažér DS 2000 s pohyblivou základnou. Řidičský trenažér DS 2000/PRO 2 je schválen pro třetí skupinu řidičských trenažerů. Konstrukce trenažeru je založena na provedení řidičského prostoru automobilu ŠKODA Fabia, věrné simulaci všech ovládacích prvků vozidla se zaměřením na vlastnosti volantu a řadicí páky. Zvuková simulace věrně napodobuje zvuk motoru skutečného vozidla, hluk podvozku a okolního prostředí.



Obrázek: 3 Trenažér DS 2000 s pohyblivou základnou

Dalším výrobcem simulační techniky je česká firma Pragolet s.r.o. která pro organizaci BESIP vyvinula a vyrobila simulátor vozu Škoda Fabia, který je svou konstrukcí a softwarovým vybavením vhodný zejména pro autoškoly.

Simulátor je vybaven pohyblivou plošinou se dvěma stupni volnosti, která splňuje všechny požadavky pro zařazení simulátoru do nejvyšší, čtvrté kategorie a podle platné legislativy je možné tímto řidičským trenažerem této kategorie nahradit až 50 % praktického výcviku 1. etapy, 30 % praktického výcviku 2. etapy a 15 % praktického výcviku 3. etapy. Výcvikové scénáře obsahují základní řidičský výcvik, dále pak jízdu ve městě, na dálnici i mimo město.³⁹

³⁹ ZAORAL, Aleš. Centrum Dopravního Výzkumu BRNO. *CDV plus – Interní Grant 2013: SIMplus dokumentace*. Brno, 2013.

Výcvikový software také obsahuje scénáře určené pro zvládnání některých nenadálých a krizových situací jako prasklá pneumatika, náhlá překážka na vozovce, náhlá změna adhezních podmínek – náledí, déšť a jiné.

Firma Pragolet se také podílí na vývoji „Výcvikového pracoviště pro řidiče kamionů“ vybaveném pokročilým interaktivním simulátorem s možností sledování a analýzy psychofyzilogických, psychologických a výkonnostních parametrů. Realistická kabina vozu MAN je umístěna na kyvné základně se třemi stupni volnosti. Jako víceúčelové zařízení bude tento simulátor sloužit také k výzkumným a vývojovým pracím v oblasti návrhu nových systémů vozidla a ke zkoumání vzájemných interakcí člověk - stroj. Vzhledem k tomu, že s masivním rozvojem kamionové dopravy v ČR roste požadavek na zajištění bezpečnosti silničního provozu, bude výsledek předkládaného projektu přínosem pro tuto oblast.⁴⁰



Obrázek: 4 Interaktivní simulátor nákladního vozu MAN

⁴⁰ ZAORAL, Aleš. Centrum Dopravního Výzkumu BRNO. *CDV plus – Interní Grant 2013: SIMplus dokumentace*. Brno, 2013.

3. Využití výukových trenažerů ve výchovně vzdělávací praxi

K dosažení kvalitní a efektivní přípravy nových i současných řidičů Armády České republiky (dále jen „AČR“) byl zřízen „Institut dopravní výchovy“ AČR. V rámci reorganizace byl Institut přejmenován na Centrum dopravní výchovy (dále jen „CDV“). CDV zabezpečuje v rámci armády odbornou přípravu všech kategorií řidičů vozidel ozbrojených sil, specialistů silniční dopravy a dopravní výchovy rezortu Ministerstva obrany. Jedním z hlavních úkolů CDV je také pracovat na rozvoji simulačních a trenažerových technologií, rozvíjet moderní výcvikovou techniku a učebně výcvikovou základnu pro výcvik řidičů. Z těchto důvodů je v rámci Centra dopravní výchovy jedním z důležitých odborů „Úsek metodiky a profesní přípravy“.

Úsek profesní přípravy řídí výuku a výcvik osob v oblasti odborné způsobilosti k řízení vozidel ozbrojených sil a přípravy různých specialistů silniční dopravy. Provádí výuku a výcvik v kvalifikačních a specializovaných kurzech učitelů vojenské pořádkové služby, učitelů řidičů automobilů a vojenských zkušebních komisařů. Dále provádí výuku, výcvik a přezkušování specialistů v oblasti zdokonalování odborné způsobilosti k řízení vozidel. Středisko CDV také pořádá speciální kurzy ke zvládnutí krizových řídičských situací s využitím učebně výcvikové základny:

- kluzná plocha modulů jízdy ke zvládnutí krizových situací na silnici
- terénní polygon modulů jízdy ke zvládnutí krizových situací v terénu
- kurz defenzivní a hospodárné jízdy

Centrum dopravní výchovy je majitelem výcvikového trenažeru nákladního vozidla Tatra 810, který využívá pro výcvik řidičů nákladních vozidel ve svých kurzech a je jedním z mála míst v České republice, kde každý účastník řídičských kurzů skupiny C a V-C projde výcvikem na tomto automobilovém trenažeru. Z vlastní zkušenosti mohou potvrdit, že zde výchovně působí celá řada zkušených a kvalitních odborníků s dlouholetou praxí v problematice silničního provozu. Jednotlivé řídičské kurzy, které Centrum dopravní výchovy Vojenské akademie každoročně pořádá, připravují odborně způsobilé řidiče profesionály na, kteří ovládají techniku na vysoké úrovni.

3.1 Řidičský trenažér Tatra 810

Řidičský trenažér Tatra 810 (dále jen „ŘT-ATS T 810“) patří mezi trenažéry 4. generace a je určen pro základní odbornou přípravu a zdokonalovací výcvik řidičů na vozidle Tatra 810 všech modifikací. Tento trenažér byl vyroben pro armádu České republiky a je předurčen především pro výcvik vojenských řidičů v kurzech k získání „řidičského oprávnění pro skupinu C“ a k získání „osvědčení k řízení vozidel ozbrojených sil skupiny V-C“. Samotný výcvik se provádí v kabině reálného vozidla. Právě tato skutečnost se kladně odrazí při praktické jízdě, protože je řidič již samostatný při ovládnutí vozidla a může se více věnovat samotné jízdě. Velkým přínosem pro cvičící řidiče je pohyblivá základna se třemi stupni volnosti, která dokonale simuluje pohyb vozidla na vozovce. Simulace je převedena na kabinu a řidič vnímá nejenom nerovnosti povrchu vozovky, ale i případný smyk vozidla. Řidiči se učí jak správně reagovat na vzniklé situace, nácviky mohou provádět opakovaně až do zvládnutí daného manévru a aniž by ohrožovali účastníky silničního provozu

Trenažér umožňuje nacvičovat i jízdu v terénu, kdy pohyblivá základna přenáší na kabinu všechny náklony za jízdy po nerovnostech v závislosti na rychlosti vozidla. Při nácviku překonávání překážek se řidič učí volit vhodnou jízdní stopu, správnou rychlost a správné používání pomocných pohonů pro jízdu v terénu.

Pro výcvik v řidičských kurzech se také velmi hodí simulované prostředí městské zástavby s možností jízdy po dálničním okruhu. Největší výhodou tohoto trenažéru je schopnost kabiny číslo pět generovat náhodný silniční provoz, bez potřeby předchozího naprogramování.⁴¹

⁴¹ STUHLÍK, Miloslav. *Výcvik na řidičském trenažéru vozidla Tatra T 810: Sborník příspěvků z odborné konference „Zvýšení bezpečnosti provozu vozidel ozbrojených sil“*. 1. vyd. Vyškov: Velitelství výcviku – Vojenská akademie, 2014. ISBN 978-80-904625-6-4.

3.1.1 Hlavní části trenažéru T 810

Výcvikový trenažér T 810 se skládá z těchto hlavních částí:

- stanoviště cvičícího - trenažér má pět identických vzájemně propojených stanovišť, které obsahují:
 - originální kabinu vozidla Tatra 810
 - zařízení v kabině cvičícího - replika přístrojové desky, ovladačů a sdělovačů
 - vizualizační systém – je založen na bázi virtuální reality a umožňuje panoramatický pohled vpřed a formou zpětných zrcátek i zpět za vozidlo
 - pohyblivou základnu – umožňuje dva náklony kolem podélné a příčné osy kabiny a lineární vertikální pohyb kabiny ve svislé ose. Základna je také vybavena tlačítkem pro případné nouzové zastavení.
 - počítačový systém – běžně dostupné počítače zapojené do místní počítačové sítě
 - audio systém – simuluje zvuky kol, motoru, ovládacích prvků a okolního virtuálního prostředí, reproduktory jsou umístěny uvnitř kabiny řidiče
 - video systém – zajišťuje vizuální kontakt se žákem sedícím v kabině
 - komunikační systém – zajišťuje hlasové spojení se žákem
 - systém sběru dat – provádí kontrolu cvičícího, sleduje polohy ovládacích prvků a nastavení sdělovačů

- hlavní řídicí pracoviště
 - umožňují přípravu, sledování, řízení i hodnocení simulace a zpětné přehrávání či procházení uložených záznamů, je spojeno se všemi pěti řídicími kabinami a lze na něm spouštět skupinové cvičení.

- speciální řídicí pracoviště
 - slouží k řízení výcvikových úloh s použitím generátoru automatického silničního provozu na jedné řídicí kabině. Je spojeno pouze s jednou kabinou a neumožňuje spouštění skupinových cvičení.⁴²

⁴² VLACH, Jiří. *Řidičský trenažér automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o, 2008. ISBN 081/08/0802.

3.1.2 Možnosti výcviku na trenažeru T 810

Trenažer umožňuje výcvik žáka nejen v běžném řízení a ovládní vozidla, ale i výcvik podle specifických požadavků armády:

- základy řízení – seznámení s pracovištěm řidiče, příprava vozidla k jízdě (příprava pracoviště řidiče, činnost sdělovačů a ovladačů), rozjezd, řazení rychlostních stupňů, zatáčení, brzdění a zastavování, jízda na svazích (zastavení a rozjezd), jízda s různým rychlostním stupněm i různou rychlostí
- jízda na autocvičisti se speciálními překážkami bez přívěsu
- jízda v zastavěném prostoru – jízda v jízdnicích pruzích, kruhový objezd, křižovatky
- s řízeným provozem (semafor, dopravní policista), přechod pro chodce, cyklista
- překonávání překážek a průjezd omezeným prostorem
- překonávání vodních překážek broděním
- řízení při jízdě v proudu vozidel
- řízení ve složitých terénních podmínkách (náklony, prudká klesání a stoupání)
- jízdu po vrstevnici a nácvik reakcí na mimořádné nepředvídatelné situace

Řidičský trenažer Tatry 810 je vybaven takovými hardwarovými a softwarovými prostředky, které zabezpečují vysokou úroveň a kvalitu výcviku. Výukový software umožňuje:

- využívat předem naprogramované soubory cvičných úloh pro rutinní provoz
- tvorbu samostatných úloh definovaných řídicím výcvikem
- jednoduchou obsluhu výcvikového programu řídičského trenažeru včetně jednoduché tvorby samostatných úloh zaškoleným uživatelem
- možnost sledování a kvalitativního i kvantitativního hodnocení činnosti cvičícího řidiče, včetně možnosti verbálního nebo direktivního zásahu řídicím výcvikem do průběhu plnění úloh
- retrospektivní zobrazení průběhu jednotlivých úloh včetně možnosti analýzy a hodnocení činnosti řidiče řídicím výcvikem⁴³

⁴³ VLACH, Jiří. *Řidičský trenažer automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o, 2008. ISBN 081/08/0802.

- počítačové zpracování výsledků a protokolů o průběhu a vyhodnocení úloh s možností jejich tisku
- archivaci základních údajů o průběhu výcviku a jeho hodnocení
- výcvik při simulovaných závadách hnacího ústrojí vozidla
- pravidelnou aktualizaci výukových databází a ostatních dat



Obrázek: 5 Sestava řídicího trenažeru ŘT-ATS T 810

Terénní databáze pro provádění výcviku řidičů jsou zpracovány jako letní a zimní krajina ve dne a v noci a zahrnují:

- řídicí cvičiště
- městskou zástavbu
- silniční okruh bez městské zástavby
- terén s překážkami
- vodní překážky⁴⁴

⁴⁴ VLACH, Jiří. *Řidičský trenažér automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o, 2008. ISBN 081/08/0802.

Obrazový generátor trenažéru umožňuje také zobrazování efektů jako mlhy, dýmu, deště, nebo sněžení. Pro nácvik jízdy v noci lze používat světlomety a také nacvičit jízdu s replikou přístroje pro noční vidění.

Řidičský trenažér ŘT – ATS T 810 umožňuje bezpečně, metodicky správně a hospodárně připravovat cvičící pro řízení vozidla při jízdě:

- po veřejných komunikacích, městském provozu, včetně řízených křižovatek
- uvnitř kasáren včetně parku techniky a jednotlivých garáží
- na speciálním řidičském cvičišti vybaveném stanovenými překážkami
- na nezpevněné komunikaci
- při jízdě v proudu vozidel
- v terénu
- při překonávání překážek
- při brodění
- při jízdě v noci a za snížené viditelnosti (déšť, sněžení, mlha, jízda s přístrojem pro noční vidění)
- při jízdě v extrémních klimatických podmínkách (sníh, náledí)
- nácvik činností u vybraných mimořádných situací (např. nakládání na přepravní prostředek, zajíždění do garáže, couvání, jízda zamořeným prostorem).

Terénní databáze spustitelná ve speciálním režimu na jedné kabině obsahuje:

- simulaci a interakci na silniční provoz včetně dopravních značek
- simulaci ostatních účastníků provozu včetně chodců a příslušné přírodní i umělé překážky jako například nepřehledný vrchol stoupání
- terénní stupeň, okop, zákop, omezený průchod přímý, omezený průchod se zatáčením
- místo zastavení či parkování vozidla
- vymezenou plocha pro otáčení vozidla s použitím zpětného chodu
- železniční nakládací rampu, nízko plošinový přívěs, brod a pontonový most⁴⁵

⁴⁵ VLACH, Jiří. *Řidičský trenažér automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o., 2008. ISBN 081/08/0802.

Dále je vytvořena výcviková databáze s městskou zástavbou včetně křižovatek řízených světelnými signály s možností navolit hustotu provozu. Je také možné spouštění různých krizových situací, které mohou za provozu vzniknout chováním jiných účastníků provozu jako: jízda na červenou, nedání přednosti v jízdě, chodci přecházející komunikaci mimo vyznačená místa.⁴⁶

3.2 Názory dopravních odborníků na výcvikový trenažér

V dnešní době se názory na používání trenažérů při výuce v autoškole různí. Silná lobby autoškol se v současné době snaží, aby ze zákona 247/2000 Sb. výcvik na trenažéru úplně zmizel. Avšak názor odborníků a dopravních expertů na používání trenažéru je zcela odlišný.

Náčelník skupiny přípravy řidičů nákladních vozidel z Centra dopravní výchovy Vojenské akademie kapitán Ing. Miloslav Stuchlík říká: *„Výcvik na trenažéru má opodstatnění nejen při výcviku nových řidičů, kteří tak získávají dovednosti potřebné k ovládnutí vozidla ještě před usednutím do skutečného automobilu, ale také při přípravě vojenských řidičů, kteří v rámci výcviku na trenažérové učebně Vojenské akademie také nacvičí specifické dovednosti, které jsou potřebné pro řidiče vojenských vozidel a se kterými se v soukromých autoškolách nesetkají. Z mého pohledu jednoznačně doporučuji ponechat výcvik na trenažéru v první etapě výcviku, kdy se formují u řidiče důležité psychomotorické návyky a dovednosti, pokud jde o výcvik na trenažéru v dalších etapách, je to téma na širší odbornou diskuzi“.*⁴⁷

Mgr. Zuzana Strnadová z Centra dopravního výzkumu v Brně posuzuje trenažér takto: *„Řidičský výcvik na trenažéru je vynikající a nezbytnou součástí výcviku pro všechny žadatele o řidičské oprávnění. Trenažér umožňuje získání základních dovedností, bez rizika dopravní nehody, s možností úkon vícekrát opakovat. Umožňuje také výcvik řidiče v předem určených a požadovaných úrovních, včetně výcviku "defenzivní jízdy" a principu její aplikace. Předností trenažéru je: skutečná velikost*

⁴⁶ VLACH, Jiří. *Řidičský trenažér automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o, 2008. ISBN 081/08/0802.

⁴⁷ STUHLÍK, Miloslav. 2015. *Názor dopravního experta: Význam trenažéru ve vzdělávání*. Centrum Dopravní Výchovy. Vyškov.

a detailní replika kabiny řidiče, která je základem pro získání orientace v ovládacích prvcích kabiny řidiče a pro výcvik základních dovedností žadatele - rozjíždění vozidla, brzdění, zastavování, odbočování, atd. Úspěšně umožňuje nácvik souhry práce nohou při rozjíždění se, bez zbytečného opotřebování motoru vozidla. A vzhledem k tomu, že tento manévr dělá mnohým žadatelům problém, jedná se o nemalou úsporu motoru vozidla. Interiér vozidla je vybaven zpětnými zrcátky, volantem. Některé dokonalejší typy trenážerů napodobují i případné vibrace vozidla a zpětnou reakci. Většina trenážerů imituje skutečný zvuk motoru ve vazbě na zařazený rychlostní stupeň. Jen malému procentu jedinců dělá problém kinetóza.

Vysoce kvalitní trenážery jsou vybaveny dokonalou softwarovou databází s modely virtuální reality terénu. V současnosti je využití sofistikovaných trenážerů, resp. simulátorů jízdy ve vozidle využíváno nejen jako výcvikových vozidel v autoškolách – jedná se především o výcvik jízdy s nákladním vozidlem nebo autobusem, ale především pro výzkumné účely.

Simulátory jsou vhodné pro i výzkumné účely. Kabina vozidla a prostředí, kde se provádí výcvik nebo experiment, je totožná s vozidlem. Je použita kabina skutečného vozidla. Do zpětných zrcátek je promítán reálný obraz situace tak, jak by jej řidič viděl ve skutečnosti. Vozidlo vydává reálný zvuk a to nejen při řazení jednotlivých rychlostních stupňů, ale také v závislosti na typu povrchu, kde se vozidlo právě „pohybuje“. Kabina vozidla se pohybuje na hydraulice, která znázorňuje zcela věrohodně náklon vozidla při jízdě do zatáčky, na různém povrchu a za rozdílného počasí. Řidič v kabině vozidla cítí také zpětnou reakci vozidla na brzdění, na náklon a další zpětnou reakci vozidla. Výhodou simulátoru je, že veškeré veličiny z jízdy se zaznamenávají a počítač, který přijatá data následně vyhodnocuje pro další využití.“⁴⁸

⁴⁸ STRNADOVÁ, Zuzana. 2015. *Význam trenážeru ve vzdělávání*. Centrum Dopravního Výzkumu. Brno.

Empirická část

4. Výzkum vlivu výcvikového trenážeru na řídičské dovednosti žáka autoškoly.

„Výzkum je systematický způsob řešení problémů, kterým se rozšiřují hranice vědomosti lidstva. Výzkumem se potvrzují nebo vyvracejí dosavadní poznatky, anebo se získávají nové poznatky.“⁴⁹

4.1 Teoretická východiska empirického šetření

K rozvoji automobilismu a automobilového průmyslu v Českých zemích dochází již za Rakouska-Uherska na přelomu 19. a 20. století. Tehdejší motivy pro investice do tohoto odvětví byly zejména technickoekonomické a souvisely s potřebou nahrazovat koňské síly mechanizací. V samostatném Československu pak bylo r. 1920 registrováno celkem 8 tis. motorových vozidel. V pozdějších dobách pak i přes dvě světové války a plánované hospodářství narostl automobilismus, dnes již v České republice do nevídaných rozměrů. V roce 2014 bylo v ČR registrováno 7,5 mil. motorových vozidel. Jen pro představu, to je 93750% nárůst za méně než století... Dnešními motivy motorizace společnosti je sociálně-ekonomický stav společnosti, technická vyspělost automobilového průmyslu a významná role logistiky a osobní přepravy v ekonomice a společnosti.

Při analýze odborných zdrojů v teoretické části je patrné, že záhy po nástupu automobilismu v Československu, společnost přišla na to, že je třeba nejen vzdělávat a školit řidiče, ale zároveň i vychovávat ostatní účastníky silničního provozu tak aby byla zajištěna jejich bezpečnost. Již v letech 1934-1935 vznikají první osvětové programy dopravní výchovy a jsou cíleně zařazovány do učebních osnov základních škol. Z hlediska výcviku řidičů, je historie dopravní výchovy mnohem bohatší. Již v roce 1907 vzniká první „autoškola“ při továrně Laurin a Klement.

⁴⁹ GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000, 11 s. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-79-6.

V roce 1910 je založena první soukromá autoškola v Pardubicích. Ve 30. letech je potom v Praze založena psychotechnická laboratoř, která se věnuje výběru adeptů pro řídičský výcvik ve veřejné dopravě, tedy zkoumá jejich způsobilost pro řízení prostředků veřejné dopravy. V roce 1965 pak stát vyhláškou číslo 53/1965 bere výcvik budoucích řidičů pevně do svých rukou a zavádí první vícefázovou přípravu řidičů, která se skládá z teoretického výcviku, výcviku na trenažeru, praktického výcviku ve vozidle a technickému výcviku provozu a údržby vozidla. Tento systém se s různými rozšířeními a úpravami používá dodnes, nejvýznamnější úpravou je vyhláška 55/1991 kdy dochází ke zpřísnění podmínek pro přijetí k výcviku, rozšíření výcviku o teorii jízdy, zásady bezpečné jízdy a zdravotnickou přípravu jak teoretickou, tak praktickou.

Po revoluci dochází k uvolnění státní regulace autoškol. Autoškolu si může otevřít prakticky každý s živnostenským listem a smluvním zabezpečením zázemí a vybavení potřebného k výuce a výcviku. Tento krok má za následek masové otevírání autoškol v Československu, posléze v České republice a praktickou ztrátu kontroly nad výukou řidičů. Pro ilustraci do roku r. 1989 provádělo výcvik řidičů v Praze 6 středisek Svazarmu a dnes je to více než 200 autoškol. Samotné autoškoly v konkurenčním prostředí se snaží snižovat náklady, většinou na úkor kvality výcviku a místy dochází i ke korupci nebo kupčení s řídičskými průkazy.

Tyto faktory spolu s narůstající hustotou provozu, zhoršujícím se stavem silnic, zvýšenou agresivitou řidičů a dostupností silných vozidel čerstvým absolventům autoškol, mají za následek vysokou nehodovost na Českých silnicích. Významný podíl na tom mají absolventi autoškol. V letech 1994-2013 tito mladí a „nevyježdění“ řidiči zavinili 1,19 mil. dopravních nehod. Také v úmrtnosti na českých silnicích drží černé prvenství osoby mezi 15-24 lety, jichž umírá průměrně 20/tis. dopravních nehod. Smutným důkazem této skutečnosti je, že úmrtnost na českých silnicích 119 osob/mil. obyvatel, zatím co Evropský průměr je 89 osob/mil. obyvatel.

Z těchto důvodů se v poslední době ozývá ze strany odborné veřejnosti volání po obnovení regulace autoškol a znovuzavedení povinného výcviku na trenažeru. Výcvik na trenažeru v autošcole má totiž mnoho výhod, jež dalece převyšují jeho nedostatky, tyto výhody se dají shrnout do tří oblastí:

1. Pedagogická oblast
 - a. Individuální výcvik
 - b. Systematičnost výcviku
 - c. Okamžitá zpětná vazba
 - d. Návčik krizových situací
 - e. Možnost dodržení všech didaktických zásad
2. Psychologická oblast
 - a. Klidové prostředí návčiku
 - b. Snížení napětí a tlaku na žáka
 - c. Stabilizace emočního a volního úsilí při návčiku krizových situací
3. Ekonomická oblast
 - a. Nízké jednotkové náklady na výcvik
 - b. Zabránění technického opotřebení skutečného vozidla žáky
 - c. Úspora pohonných hmot
 - d. Racionální výcvik – úspora času při výcviku žáka

Bohužel většina z výše uvedených výhod zcela závisí na kvalitě a úrovni instruktora. V rukou zkušeného instruktora může být výcvikový trenažer velmi efektivní součástí výcviku, což kompenzuje jeho vyšší pořizovací náklady a časem se stává trenažer plně rentabilním.

4.2 Cíle empirického šetření

Cílem empirického šetření bude zjistit, jestli má výcvik na trenažeru vliv na psychomotorické dovednosti při ovládání vozidla a jestli má význam při přechodu žáka z teoretické roviny do skutečného provozu.

Úkolem výzkumu bude porovnat názory řidičů, kteří při výcviku v autoškole prošli výcvikem na trenažeru s názory řidičů, kteří tímto výcvikem v autoškole neprošli.

4.3 Hypotézy

Ústřední hypotéza:

Jestliže si žák autoškoly na trenažéru osvojí základní dovednosti potřebné k ovládní vozidla, pak lépe řídí vozidlo ve skutečném provozu.

Reálné hypotézy

H 1 Žák, který neabsolvuje na trenažéru seznámení s vozidlem a výcvik v ovládní vozidla, nemá zpočátku potřebnou jistotu při jízdě v provozu na pozemní komunikaci.

H 2 Pokud žák absolvoval výcvik na trenažéru, tak se při první jízdě v reálném provozu lépe orientuje při sledování přístrojů a okolí vozidla.

H 3 Když žák procvičí na trenažéru krizový a úhybný manévr, nebo jízdu ve ztížených podmínkách, tak s větší jistotou zvládá tyto situace ve skutečném provozu.

4.4 Analýza výzkumných nástrojů

Pro získání dat jsem zvolil techniku dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření tvoří demografické údaje a dvanáct otázek. Demografické údaje nám ukazují věkové složení respondentů, jejich nejvyšší dosažené vzdělání a především velikost obce, ve které prodělali výcvik v autoškolě. Znění otázek se zaměřuje na řidičské návyky a dovednosti, které žák získá při výcviku na automobilovém trenažéru. Jednotlivé otázky byly prokonzultovány s dopravními odborníky ve Středisku dopravní výchovy Vojenské akademie a korespondují tak s obsahem výcviku na trenažéru.

4.5 Sběr dat

Sběr dat byl prováděn dvěma způsoby. Dotazníkové šetření proběhlo u útvarů a zařízení armády České republiky a velitelstvích Vojenské policie. Občanským zaměstnancům vojenské zprávy, vojákům z povolání a příslušníkům Vojenské policie byl dotazník rozeslán v elektronické podobě štábním informačním systémem a systémem Lotus Notes. Druhý průzkum proběhl u účastníků řídicích kurzů na získání řídicího oprávnění skupiny C a řídicích kurzů k získání oprávnění k řízení vozidel ozbrojených sil v Centru dopravní výchovy Vojenské akademie Vyškov. Žáci řídicích kurzů ve středisku CDV absolvují výcvik na trenažéru v rámci výuky povinně. V obou kurzech byla výzkumná data získávána formou dotazníkového šetření v anonymní podobě. Dotazník byl rozdáván při závěrečných zkouškách. Účastníci kurzů byli podrobně seznámeni s dotazníkem a s účelem dotazníkového šetření. Byla jim zdůrazněna anonymita každého respondenta, dobrovolnost účasti na dotazníkovém šetření a způsob jeho vyplnění.

4.6 Dotazníkové šetření

Demografické údaje

- A: Pohlaví respondentů
- B: Věk respondentů
- C: Nejvyšší dosažené vzdělání
- D: Skupina získaného řídicího oprávnění
- E: Počet absolventů výcviku na trenažéru
- F: Velikost města, ve kterém byla absolvována autoškola
- H: Počet výukových hodin strávených na trenažéru

Tvrzení:

1. Výcvik na trenažér mi umožnil získat jistotu při řízení a vedení vozidla na pozemní komunikaci v přímém směru.
2. Po výcviku na trenažéru jsem lépe řídil/a vozidlo při průjezdu zatáčkami a při jízdě na kruhovém objezdu.
3. Při jízdě v jízdních pruzích byla moje orientace v provozu přehlednější a udržení vozidla v jízdním pruhu snazší.
4. Díky nácviku na trenažéru jsem měl/a větší jistotu při brzdění, zastavování a parkování vozidla.
5. Jistěji jsem zvládal/a manipulaci s řadicí pákou při řazení rychlostních stupňů.
6. Získal/a jsem rychlejší orientaci a lepší přehled o umístění ovladačů a sdělovačů (kontrolky) v kabině vozidla.
7. Při jízdě jsem díky nácviku sledoval/a svislé a vodorovné dopravní značení a okolí vozidla s větší jistotou.
8. Díky nácviku na trenažéru jsem neměl/a problémy s rozjezdy do kopce.
9. Po nácviku na trenažéru jsem byl/a lépe připraven na řešení krizových situací v silničním provozu. (např. vstup chodce do vozovky, náhlé zastavení vozidla, vyhýbání se nenadálým překážkám, střet se zvířeti apod.)
10. Na trenažéru jsem si vyzkoušel/a a díky tomu jsem při praktické jízdě lépe zvládnul/a jízdu za ztížených podmínek (jízda v noci, za deště, sněžení, nebo v mlze).

Respondenti, kteří se v rámci výcviku v autoškole nezúčastnili výcviku na trenažéru, odpovídali na otázku číslo 11 a otázku číslo 12.

11. Při své první jízdě s vozidlem autoškoly ve skutečném provozu:

- Jsem se občas podíval/a na umístění pedálů brzdy, spojky a plynu
- Jsem při řazení rychlostních stupňů hledal/a pohledem řadicí páku
- Jsem při nácviku rozjezdů do kopce vytvářel/a na silnici nebezpečné, nebo kolizní situace
- Jsem si občas pletl/a ovládací prvky vozidla
- Jsem nedokázal/a udržet vozidlo v přímém směru, někdy mi pomáhal učitel

- Jsem chvílemi nevěděl/a co se okolo mého vozidla děje
- Jsem byl/a stresovaný/á z provozu na komunikaci a z ostatních vozidel
- Jsem při krizové situaci (nenadálé vstoupení chodce/dítěte do vozovky, náhlé zastavení vepředu jedoucího vozidla, atd.) nevěděl, co mám dělat
- Jsem při průjezdu zatáčkami nebo při přejíždění z jednoho pruhu do druhého často vyjížděl do protisměru, nebo na krajnici

12. Moje první jízda v autoškolě probíhala:

- autocvičišti
- parkovišti u nákupního centra
- silnici s velkou hustotou provozu (v dopravní špičce)
- silnici s malým provozem, nebo v sobotu či neděli
- polní, nebo lesní cestě, nebo účelové komunikaci

(Dotazník viz příloha č. 1)

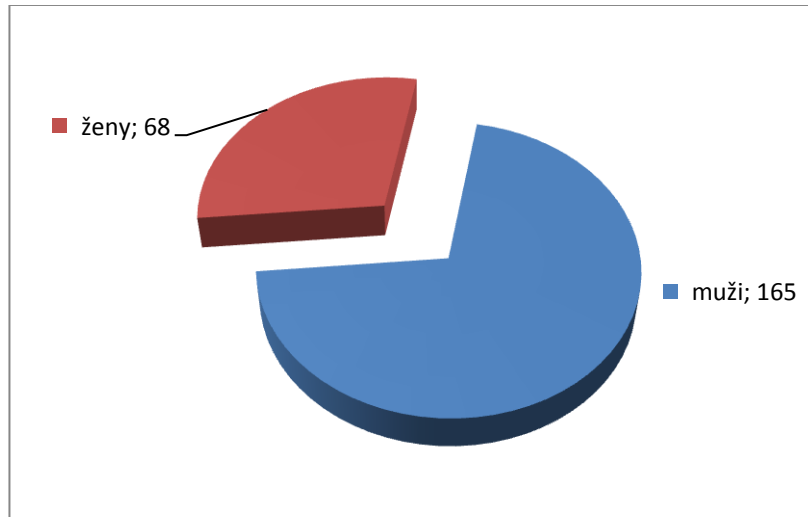
4.7 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Formuláře dotazníkového šetření byly vyhodnoceny ve dvou etapách. V první etapě byly vyloučeny dotazníky, které nebyly dostatečně vyplněny. Zde byl vyřazen pouze jeden formulář dotazníkového šetření. V druhé řadě byly vyhodnoceny jednotlivé otázky. Při vyhodnocení odpovědí respondentů jsem provedl vyhodnocení jednotlivých škál a vypočítal, kolik procent respondentů přiřadilo odpověď ke konkrétní škále. Vyhodnocení škál je uvedeno v procentech.

Počet respondentů	
Počet respondentů	234
Celkem rozdáno formulářů	234
Vyřazeno pro nedostatečnou vyplněnost	1
Počet zpracovaných formulářů	233

4.7.1 Vyhodnocení demografických údajů:

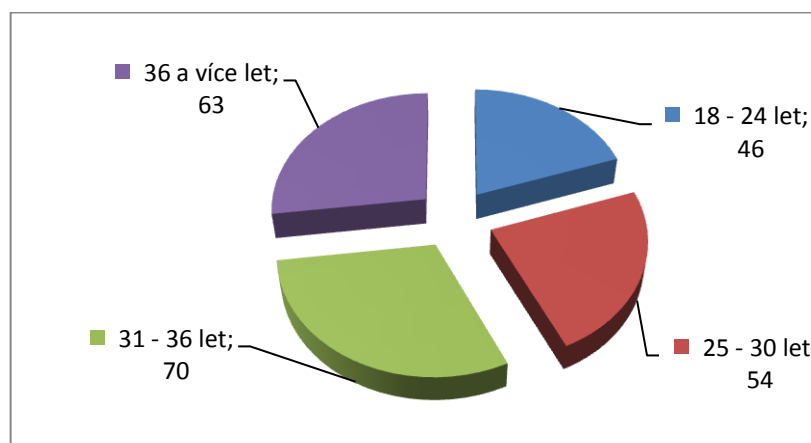
Otázka A zjišťuje pohlaví respondentů.



Graf 7 Pohlaví respondentů

Z celkového počtu 233 respondentů bylo 165 mužů a 68 žen.

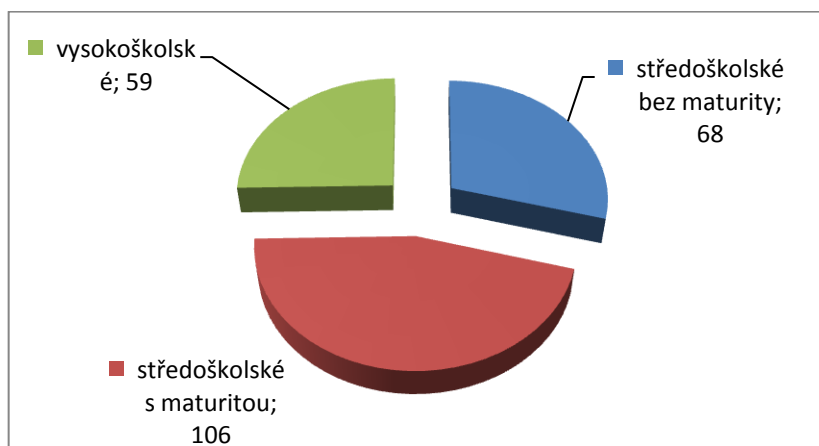
Otázka B zjišťovala věkové složení respondentů.



Graf 8 Věkové složení

Věkové složení respondentů bylo různorodé, mezi respondenty převažovali lidé vyzrálejší, respondentů starších 30 let bylo 133. Respondentů mladších 30 let bylo celkem 100.

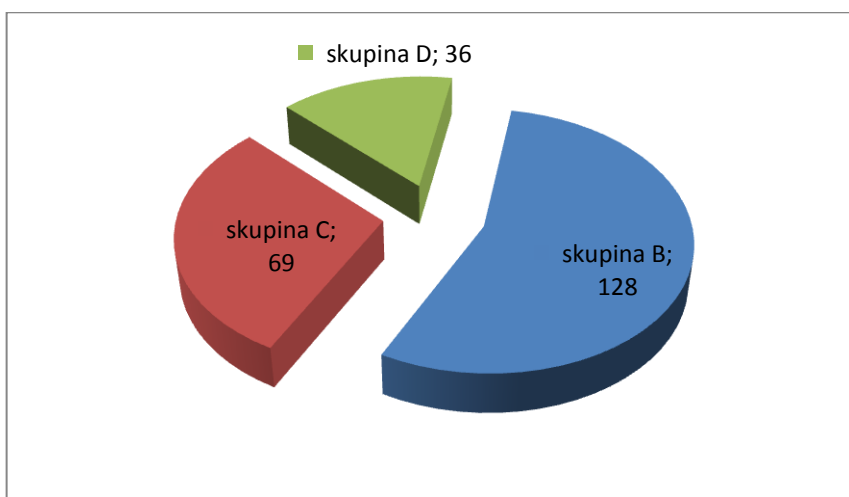
Otázka C zjišťovala vzdělání respondentů



Graf 9 Vzdělání respondentů

Mezi respondenty převažovali osoby se středoškolským vzděláním s maturitou, vysokoškolsky vzdělaných respondentů bylo 59 a respondentů se středoškolským vzděláním bez maturity bylo 68.

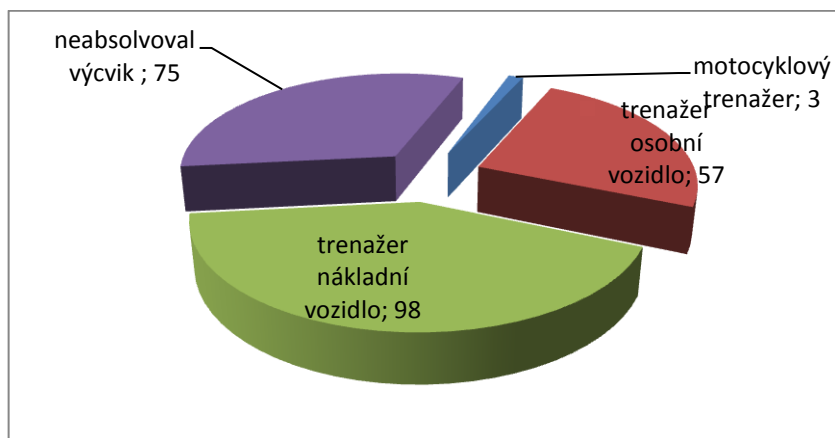
Otázka D zjišťovala u respondentů dosaženou skupinu řídičského oprávnění.



Graf 10 Řídičské oprávnění respondentů

Z celkového počtu 233 dotazovaných respondentů bylo 128 držitelů řídičského oprávnění skupiny B, 69 respondentů oprávnění skupiny C a 36 respondentů vlastnilo řídičské oprávnění skupiny D.

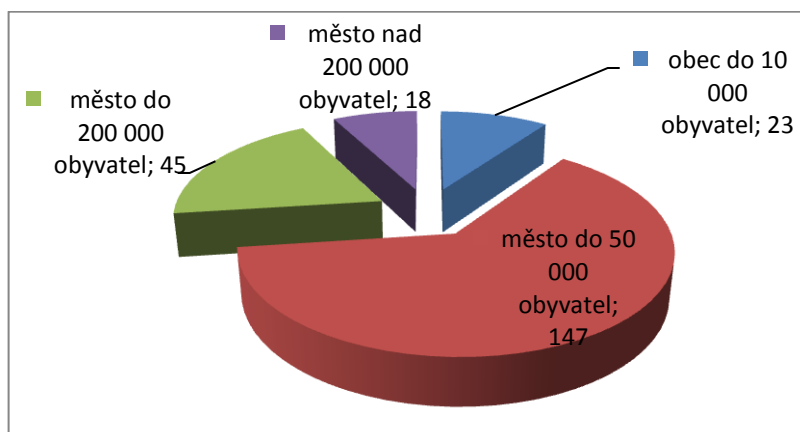
Otázka E zjišťovala, kolik respondentů absolvovalo při výcviku v autoškolě také výcvik na trenažéru.



Graf 11 Počet absolventů výcviku na trenažéru

Z celkového počtu 233 respondentů absolvovalo v autoškolě výcvik na trenažéru celkem 158 dotazovaných. Z toho 3 na motocyklovém trenažéru, 155 respondentů prodělalo výcvik na automobilovém trenažéru, z toho 57 na osobním a 98 na trenažéru nákladního vozidla. 75 respondentů výcvik na trenažéru neabsolvovalo vůbec.

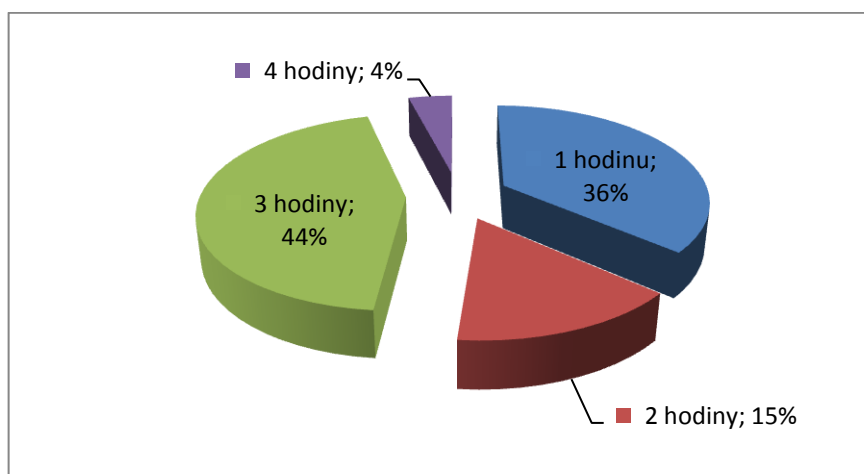
Otázka F zjišťovala velikost obce, kde respondenti prodělali výcvik v autoškolě.



Graf 12 Velikost obce při získávání řidičského oprávnění

Z celkového počtu 233 respondentů absolvovalo autoškolou v obci do 10 000 obyvatel 23 respondentů, 147 respondentů absolvovalo autoškolou ve městě do 50 000 obyvatel, 45 dotazovaných ve městě do 200 000 obyvatel a 18 respondentů prodělalo výcvik ve městě nad 200 000 obyvatel.

Otázka G zjišťovala, kolik hodin výcviku na trenažéru respondenti při výcviku v autoškole prodělali.



Graf 13 Počet výukových hodin strávených na trenažéru

Ze 158 respondentů, kteří absolvovali v autoškole výcvik na trenažéru tak 84 respondentů strávilo na trenažéru 1 výukovou hodinu, 35 respondentů 2 výukové hodiny, 105 dotazovaných cvičilo 3 výukové hodiny a 10 respondentů procvičilo na trenažéru 4 výukové hodiny.

4.8 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Jednotlivé položky obsahují tvrzení, která zjišťují, jaký měl výcvik na trenažéru vliv na osvojení jednotlivých psychomotorických dovedností. Respondenti měli na výběr pět možností odpovědi na kvaziintervalové škále. Měli se vyjádřit, jestli s daným tvrzením souhlasí, spíše souhlasí, spíše nesouhlasí, nesouhlasí, nebo jej nedokáží posoudit. Pro respondenty, kteří výcvikem na trenažéru neprošli, byly připraveny otázky, které se týkaly jejich zkušeností s ovládním vozidla při první jízdě v silničním provozu.

Tvrzení č. 1:

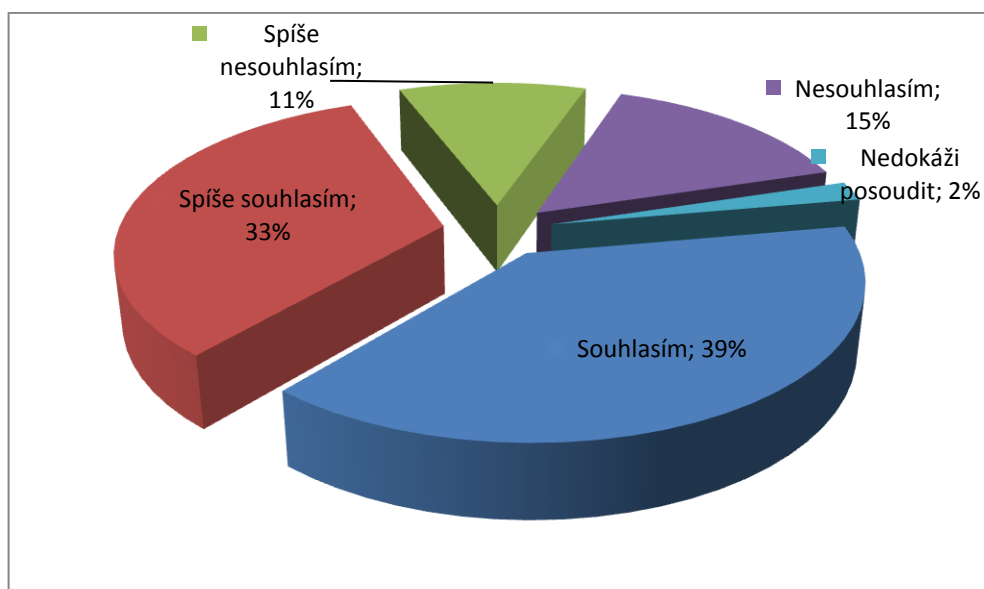
Výcvik na trenažér mi umožnil získat jistotu při řízení a vedení vozidla na pozemní komunikaci v přímém směru.

Tvrzení č. 1	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	39 %	33 %	11 %	15 %	2 %

Vyhodnocení odpovědí:

Z vyhodnocených odpovědí vyplývá, že 72 % žáků, mělo po výcviku na trenažéru větší jistotu při řízení a vedení vozidla po pozemní komunikaci v přímém směru. 26 % žáků uvedlo, že výcvik na trenažéru neměl na jejich ovládání vozidla žádný vliv. 2 % respondentů nedokázalo vliv trenažéru na jejich dovednosti posoudit.

Z výsledků můžeme potvrdit, že výcvik na trenažéru ovlivňuje dovednosti při řízení a správném vedení vozidla v přímém směru.



Graf 14 Tvrzení 1

Tvrzení č. 2:

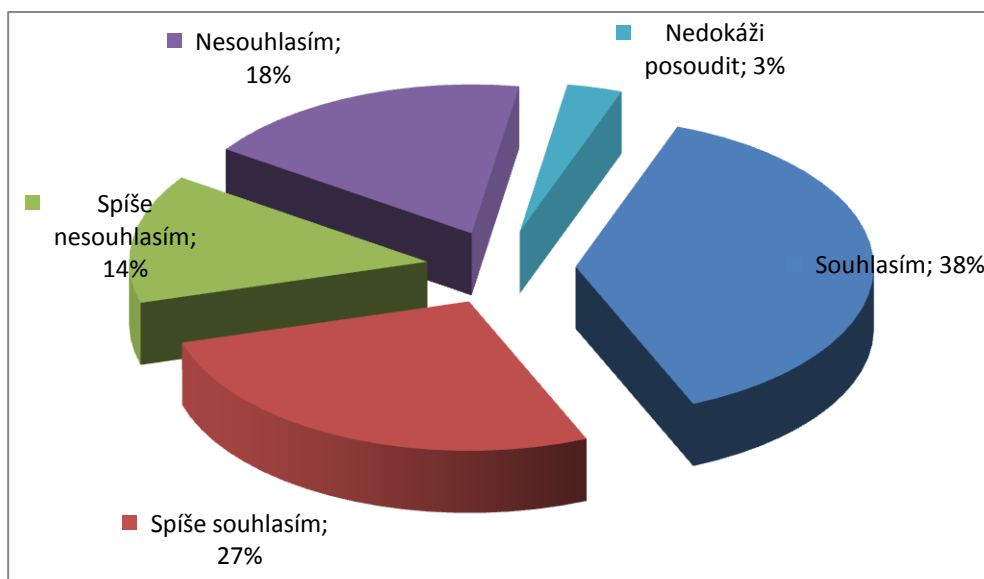
Po výcviku na trenažéru jsem lépe řídil/a vozidlo při průjezdu zatáčkami a při jízdě na kruhovém objezdu.

Tvrzení č. 2	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	38 %	27 %	14 %	18 %	3 %

Vyhodnocení odpovědí:

Po vyhodnocení odpovědí, uvedlo 65 % respondentů, že při první jízdě v silničním provozu měli větší jistotu při průjezdu zatáčkami o různém poloměru, včetně jízdy na kruhovém objezdu. Pouze 32 % dotazovaných uvedlo, že výcvik na trenažéru neměl na jejich ovládání vozidla žádný vliv, 3 % nedokázalo vliv trenažéru posoudit.

Z výsledků můžeme konstatovat, že trenažér ovlivňuje dovednosti při řízení a vedení vozidla a pomáhá nacvičit správný nájezd a výjezd do zatáček.



Graf 15 Tvrzení 2

Tvrzení č. 3:

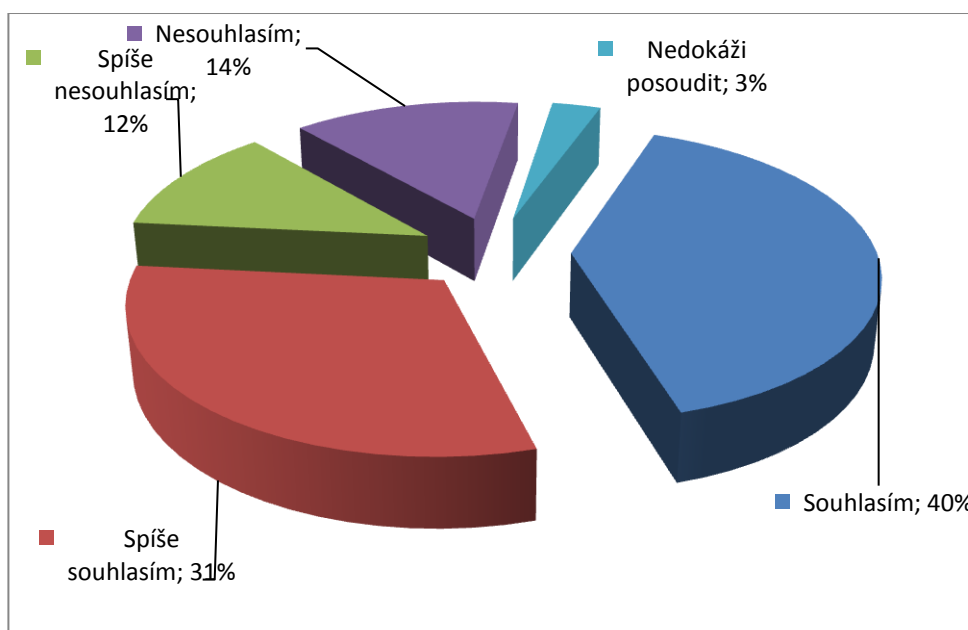
Při jízdě v jízdnicích pružích byla moje orientace v provozu přehlednější a udržení vozidla v jízdnicím pruhu snazší.

Tvrzení č. 3	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	40 %	31 %	12 %	14 %	3 %

Vyhodnocení odpovědí:

Po vyhodnocení odpovědí 71 % respondentů potvrdilo, že po výcviku na trenažéru lépe a s jistotou vedlo vozidlo v jízdnicím pruhu, měli přehled a lépe se orientovali při jízdě v jízdnicích pružích, 26 % dotazovaných s tímto tvrzením nesouhlasilo a 3 % respondentů nedokázalo tuto otázku posoudit.

Z výsledků můžeme vytvořit závěr, že výcvik na automobilním trenažéru pomohl respondentům s ovládním, vedením vozidla a orientací při jízdě v jízdnicích pružích.



Graf 16 Tvrzení 3

Tvrzení č. 4:

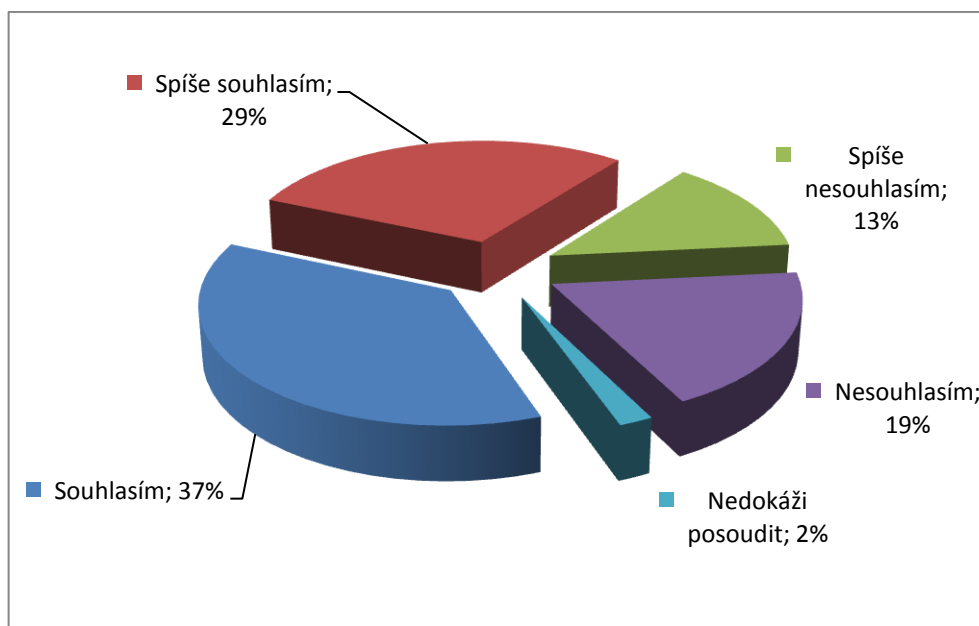
Díky nácviku na trenažéru jsem měl/a větší jistotu při brzdění, zastavování a parkování vozidla.

Tvrzení č. 4	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	37 %	29 %	13 %	19 %	2 %

Vyhodnocení odpovědí:

Z vyhodnocených odpovědí vyplývá, že 66 % dotazovaných se díky výcviku na trenažéru cítilo jistěji při používání brzd vozidla k jeho zastavení a při zajíždění do parkovacího stání. Ve 32 % respondenti uvedli, že výcvik neměl na ovládání vozidla vliv a 2 % respondentů nedokázalo tuto otázku posoudit.

Proto můžeme vytvořit závěr, že respondenti měli po výcviku na trenažéru větší jistotu při ovládání vozidla, jeho včasné zastavení a správné zasetí do různých druhů parkovacích stání.



Graf 17 Tvrzení 4

Tvrzení č. 5

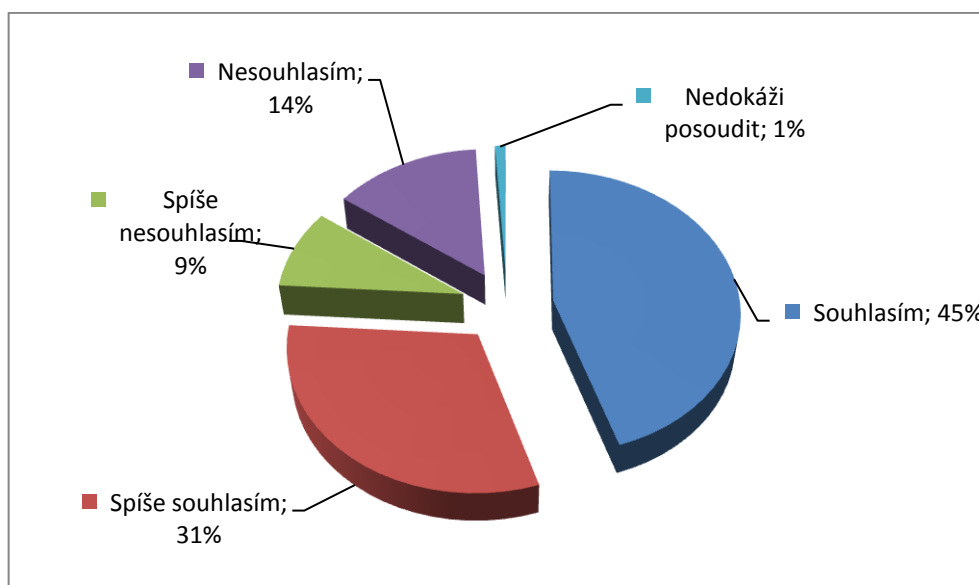
Po výcviku na trenažéru jsem jistěji zvládal/a manipulaci s řadicí pákou při řazení rychlostních stupňů.

Tvrzení č. 5	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	45 %	31 %	9 %	14 %	1 %

Vyhodnocení odpovědí:

76 % žáků uvedlo, že měli díky výcviku na trenažéru větší jistotu při manipulaci s řadicí pákou, nehledali pohledem její umístění a nepletli se při řazení jednotlivých rychlostních stupňů. 23 % respondentů uvedlo, že výcvik neměl na manipulaci s řadicí pákou vliv a 1% respondentů nedokázalo tuto otázku náležitě posoudit.

Z odpovědí můžeme vytvořit závěr, že výcvik na trenažéru přispěl k větší jistotě respondentů při manipulaci s řadicí pákou a při řazení jednotlivých rychlostních stupňů.



Graf 18 Tvrzení 5

Tvrzení č. 6:

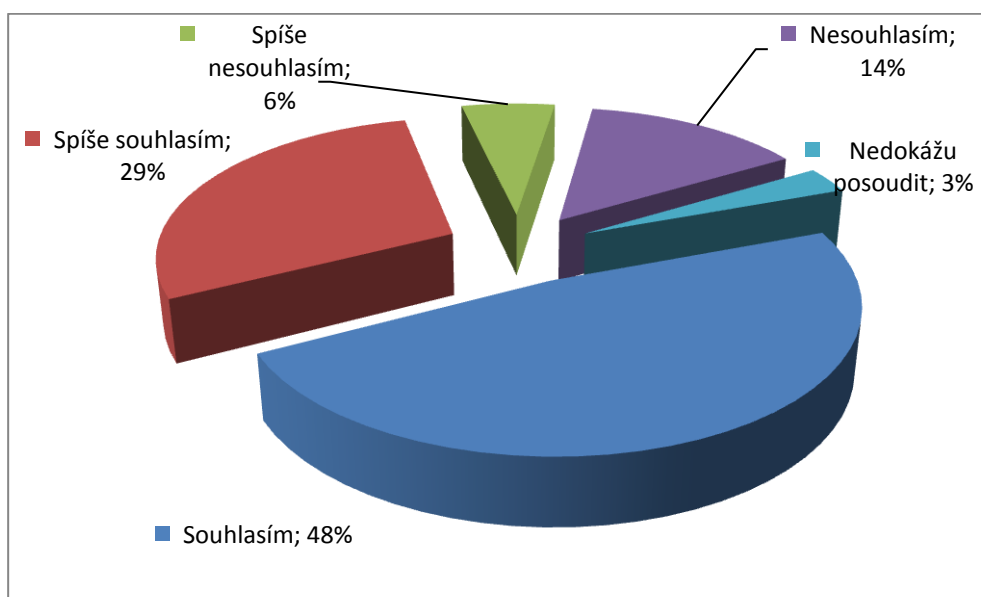
Na trenážeru jsem získal/a rychlejší orientaci a lepší přehled o umístění ovladačů a sdělovačů (kontrolky a přístrojů) v kabině vozidla.

Tvrzení č. 6	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	48 %	29 %	6 %	14 %	3 %

Vyhodnocení odpovědí:

Z vyhodnocených odpovědí vyplývá, že 77 % respondentů nemělo po výcviku na trenážeru problémy se sledováním sdělovačů a ovládáním jednotlivých ovladačů umístěných na různých místech kabiny vozidla. Ve 20 % respondenti uvedli, že výcvik neměl na jejich přehled v kabině vozidla vliv, 3 % respondentů nedokázalo tuto otázku posoudit.

Můžeme konstatovat, že žáci díky výcviku mají lepší přehled o umístění jednotlivých přístrojů a ovladačů. Snadněji a rychleji se dokázali na přístrojové desce orientovat a znali umístění jednotlivých kontrolky.



Graf 19 Tvrzení 6

Tvrzení č. 7:

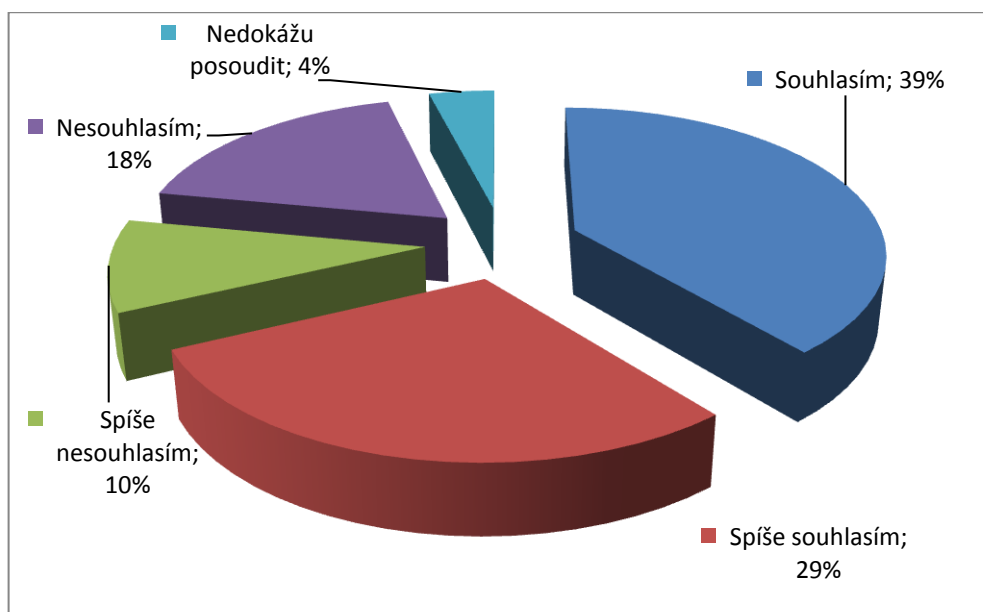
Při jízdě jsem díky nácviku sledoval/a svislé a vodorovné dopravní značení a okolí vozidla s větší jistotou.

Tvrzení č. 7	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	39 %	29 %	10 %	18 %	4 %

Vyhodnocení odpovědí:

68 % dotazovaných uvedlo, že díky přípravě na trenažéru dokázali sledovat svislé a vodorovné dopravní značení a okolí vozidla s větší jistotou. Ve 28 % respondenti uvedli, že trenažér neměl na jejich orientaci v provozu a sledování značení vliv a 4 % nedokázalo tuto otázku správně posoudit.

Z výsledků můžeme vyvodit závěr, že většina respondentů měla díky výcviku na automobilním trenažéru lepší orientaci v provozu, lepší přehled o dění v okolí vozidla a snadněji dokázali sledovat vodorovné i svislé dopravní značení.



Graf 20 Tvrzení 7

Tvrzení č. 8:

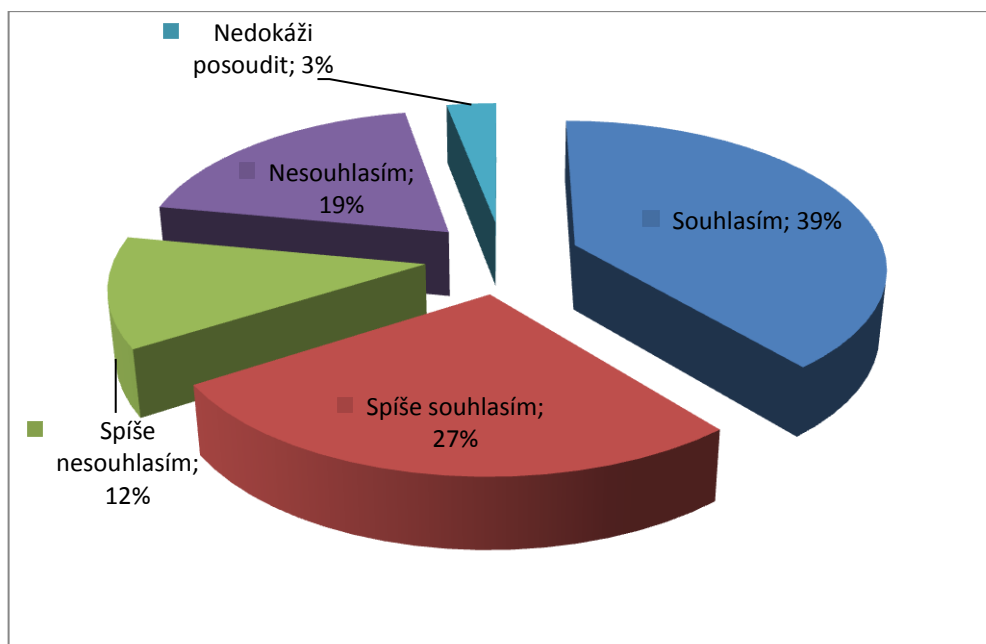
Vlivem nácviku na trenažéru jsem neměl/a problémy s rozjezdem do kopce.

Tvrzení č. 8	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	39 %	27 %	12 %	19 %	3 %

Vyhodnocení odpovědí:

Po vyhodnocení odpovědí vyplývá, že 66 % respondentů se po výcviku na trenažéru snadněji zvládalo rozjezd vozidla do kopce, jak s použitím ruční brzdy, tak s přešlapem. 31 % dotazovaných uvedlo, že výcvik neměl na jejich dovednost při zvládnání manévru vliv a 3 % nedokázalo otázku vliv správně posoudit.

Lze tedy vytvořit závěr, že výcvik na automobilním trenažéru pomohl většině respondentů zvládnout obtížnou a náročnou řidičskou dovednost.



Graf 21 Tvrzení 8

Tvrzení č. 9:

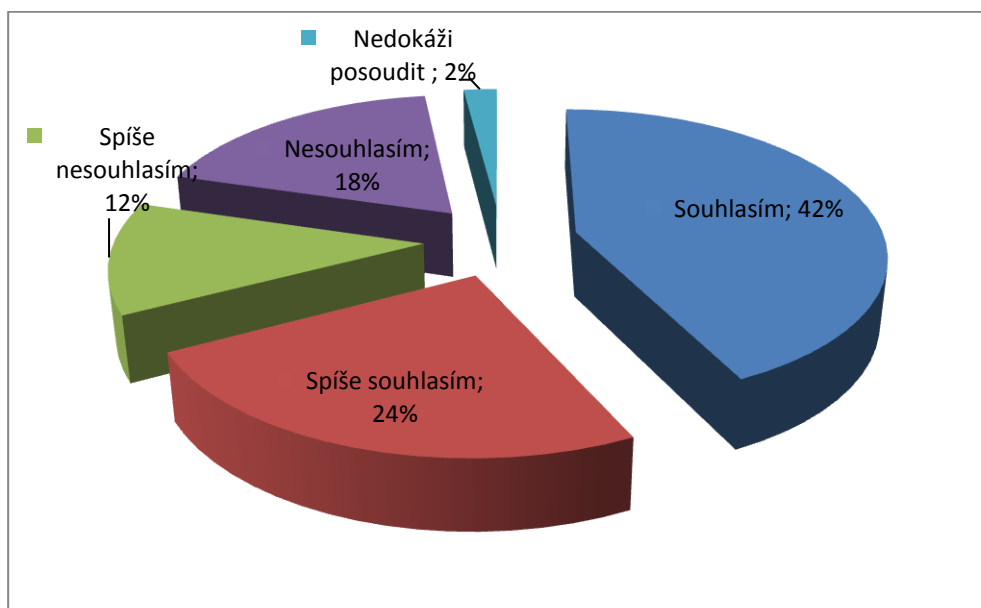
Po nácviku na trenažéru jsem byl/a lépe připraven na řešení krizových situací v silničním provozu. (např. vstup chodce do vozovky, náhlé zastavení vozidla, vyhýbání se nenadálým překážkám, střet se zvěří apod.)

Tvrzení č. 9	škála				
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit
Četnost odpovědi (v %)	42 %	24 %	12 %	18 %	2 %

Vyhodnocení odpovědí:

68 % respondentů se cítilo dostatečně připraveno na řešení krizových situací v silničním provozu, protože si tyto situace dostatečně vyzkoušeli při hodinách výcviku na trenažéru. Ve 30 % žáci uvedli, že výcvik neměl na řešení krizových situací a jejich připravenost vliv a 2 % žáků nedokázalo tuto otázku posoudit.

Z odpovědí žáků vyplývá, že nácvik na trenažéru významným způsobem přispěl k získání dovedností převážné většiny žáků autoškoly k řešení nenadálých a krizových situací v silničním provozu.



Graf 22 Tvrzení 9

Tvrzení č. 10:

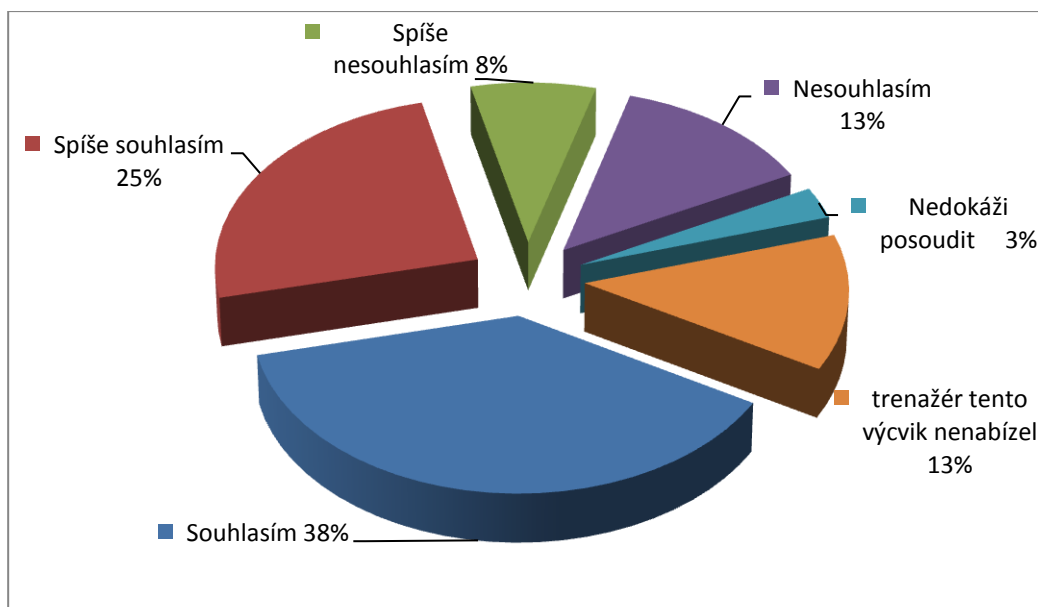
Na trenažeru jsem si vyzkoušel/a a díky tomu jsem při praktické jízdě lépe zvládnul/a jízdu za ztížených podmínek (jízda v noci, za deště, sněžení, nebo v mlze).

Tvrzení č. 10	škála					
	Souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím	Nedokáži posoudit	Trenažer tuto možnost výcviku nenabízel
Četnost odpovědi (v %)	38 %	25 %	8 %	13 %	3 %	13 %

Vyhodnocení odpovědí:

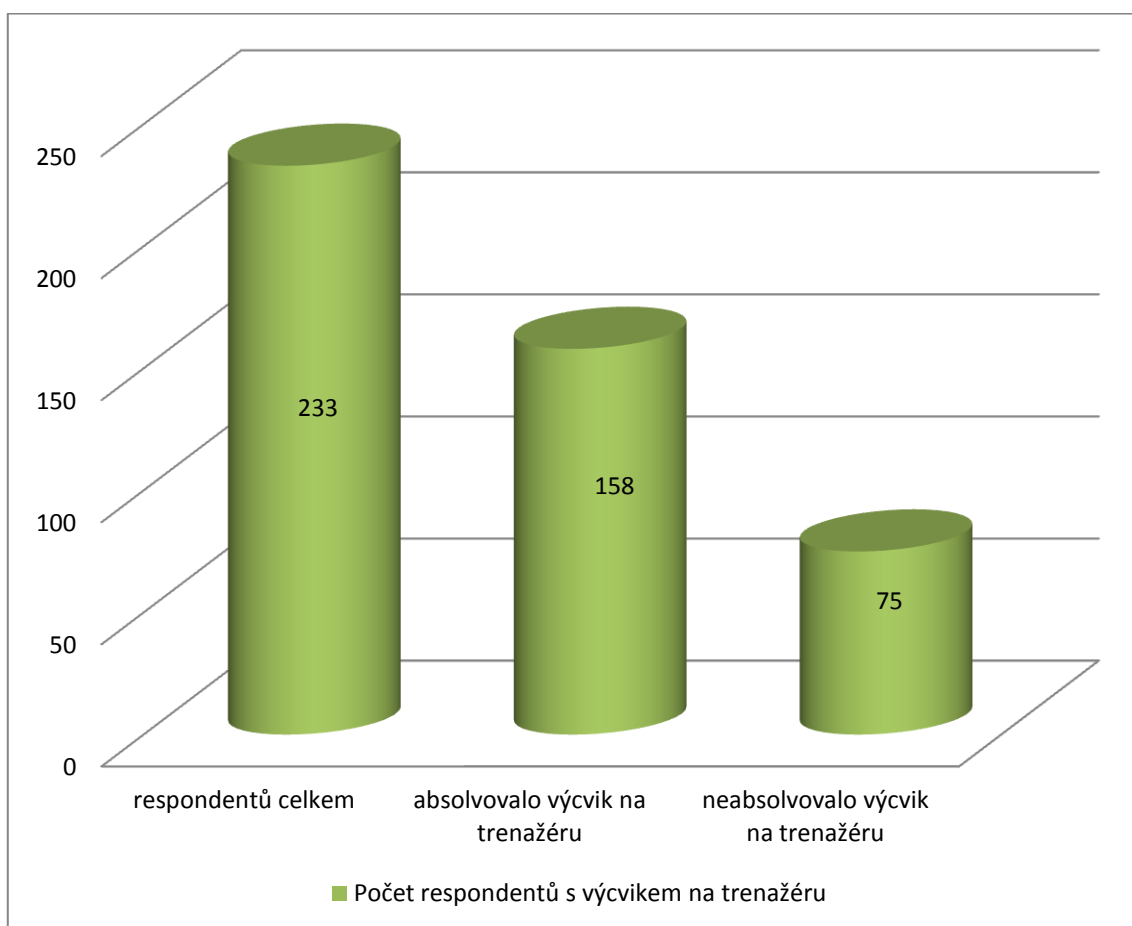
63 % respondentů uvedlo, že po nácviu na trenažeru byli lépe připraveni na nenadálé změny povětrnostních podmínek při řízení vozidla, a samotná jízda v nepříznivých podmínkách jim nedělala problémy, u 21 % dotazovaných neměl trenažerový výcvik vliv na ovládání vozidla, 3 % dotázaných nedovedlo otázku správně posoudit a u 13 % respondentů typ trenažeru, na kterém byl výcvik prováděn, neumožňoval nácviu jízdy ve ztížených podmínkách.

Můžeme proto konstatovat, že výcvik na trenažeru má vliv na ovládání vozidla při nácviu jízdy v nepříznivých povětrnostních podmínkách.



Graf 23 Tvrzení 10

Z celkového počtu 233 oslovených respondentů výcvikem na trenažéru neprošlo 75, což je 32 % dotazovaných. Pro respondenty, kteří při výuce v autoškole neprošli výcvikem na řídičském trenažéru, jsem připravil otázky týkající se základních dovedností ovládání vozidla. Při sestavování otázek jsem vycházel z vlastní zkušenosti, protože se všemi dotazovanými jevy jsem se při výcviku žáků osobně setkal. Z nabízených odpovědí měli respondenti vybrat ty, které nejvíce přibližovaly zkušenosti z první jízdy v provozu na pozemních komunikacích. V poslední otázce se měli respondenti vyjádřit, kde absolvovali seznámení s vozidlem a kde probíhala jejich první jízda.



Graf 24 Počet respondentů s výcvikem na trenažéru

Tvrzení č. 11: Při prvních jízdách s vozidlem autoškoly ve skutečném provozu:

A. Jsem se občas podíval/a na umístění pedálů brzdy, spojky a plynu.

Tvrzení A	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	63 %	37 %

Vyhodnocení odpovědí:

63 % respondentů při jízdě pohledem zkontrolovalo umístění pedálů na podlaze vozidla, 37 % respondentů toto tvrzení odmítlo.

Z odpovědí můžeme vytvořit závěr, že dvě třetiny respondentů nemělo jistotu o umístění pedálu na podlaze vozidla a pohledem toto umístění kontrolovali a přestali věnovat pozornost provozu na pozemní komunikaci.

B. Jsem při řazení rychlostních stupňů občas pohledem hledal/a řadicí páku.

Tvrzení B	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	92 %	8 %

Vyhodnocení odpovědí:

Po vyhodnocení odpovědí se ukázalo, že 92 % respondentů se při řazení rychlostních stupňů při jízdě podívalo, kde je řadicí páka umístěna. 8 % respondentů toto tvrzení odmítlo.

Proto můžeme vytvořit závěr, že více jak tři čtvrtiny respondentů nevědělo jistě, kde se na podlaze vozidla nachází řadicí páka a před řazením rychlostí občas pohledem její umístění kontrolovali.

C. Jsem při rozjezdu vozidla do kopce vytvářel/a na silnici nebezpečné situace.

Tvrzení C	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	65 %	35 %

Vyhodnocení odpovědí:

Z odpovědí vyplynulo, že 65 % respondentů při nácviu rozjezdu do kopce vytvářelo na silnici nebezpečné situace, 36 % respondentů si myslí, že k takovým situacím při výcviku nedošlo.

Proto lze vytvořit závěr, že více jak dvě třetiny respondentů při nácviu rozjezdu do kopce v silničním provozu vytvářelo pro ostatní řidiče ohrožující situace.

D. Při jízdě jsem si pletl/a ovládací prvky vozidla.

Tvrzení D	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	68 %	32 %

Vyhodnocení odpovědí:

Ukázalo se, že si 68 % respondentů při jízdě pletlo umístění jednotlivých ovladačů, 32 % respondentů toto tvrzení odmítlo.

Můžeme konstatovat, že více jak dvě třetiny respondentů nemělo potřebnou jistotu, jak jsou rozmístěny jednotlivé ovladače vozidla a při jejich používání během jízdy si jednotlivé ovladače pletli.

E. Jsem nedokázal/a udržet vozidlo v přímém směru, občas musel pomoci učitel.

Tvrzení E	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	59 %	41 %

Vyhodnocení odpovědí:

Při vyhodnocení odpovědí vyplynulo, že 59 % respondentů při jízdě nedokázalo udržet vozidlo v přímém směru, 41 % respondentů toto tvrzení odmítlo.

Z výsledku proto můžeme vytvořit závěr, že téměř dvě třetiny respondentů mělo při jízdě problémy s udržením vozidla na vozovce a při jízdě jim občas musel pomoci vedle sedící učitel.

F. Jsem občas neměl/a přehled o situaci v okolí vozidla, někdy mě musel upozornit učitel.

Tvrzení F	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	63 %	37 %

Vyhodnocení odpovědí:

Z odpovědí vyplývá, že 63 % respondentů nemělo dokonalý přehled o dění v okolí svého vozidla, 37 % respondentů toto tvrzení odmítlo.

Proto můžeme vytvořit závěr, že více jak dvě třetiny respondentů nedokázalo sledovat při jízdě okolí vozidla a nemělo o dění v provozu přehled. Na situaci je musel občas upozornit učitel.

G. Jsem byl/a stresovaný/á z hustoty provozu a z ostatních vozidel na pozemní komunikaci.

Tvrzení G	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	89 %	11 %

Vyhodnocení odpovědí:

89 % respondentů uvedlo, že bylo při jízdě stresovaných z okolo jedoucích vozidel a z provozu na komunikaci, 11% respondentů toto tvrzení odmítlo.

Z odpovědí můžeme vytvořit závěr, že téměř tři čtvrtiny respondentů neřídilo vozidlo v klidu, ale byli ve stresu z ostatních vozidel a z hustoty provozu na pozemní komunikaci.

H. Jsem při krizové situaci (nenadálé vstoupení chodce/dítěte do vozovky, náhlé zastavení vepředu jedoucího vozidla, atd.) nevěděl/a co mám dělat.

Tvrzení H	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	73 %	27 %

Vyhodnocení odpovědí:

Po vyhodnocení odpovědí lze konstatovat, že 73 % respondentů nevědělo, co má dělat při vzniklé krizové situaci v provozu, 27 % respondentů toto tvrzení odmítlo.

Lze tedy konstatovat, že více dvě třetiny respondentů při jízdě s vozidlem si nebylo při vzniku neobvyklé situace jistých a neumělo na vzniklou situaci správně reagovat.

- I.** Jsem při průjezdu zatáčkami, při jízdě po kruhovém objezdu, nebo při přejíždění z jednoho pruhu do druhého často vyjížděl/a do protisměru, nebo na krajnici.

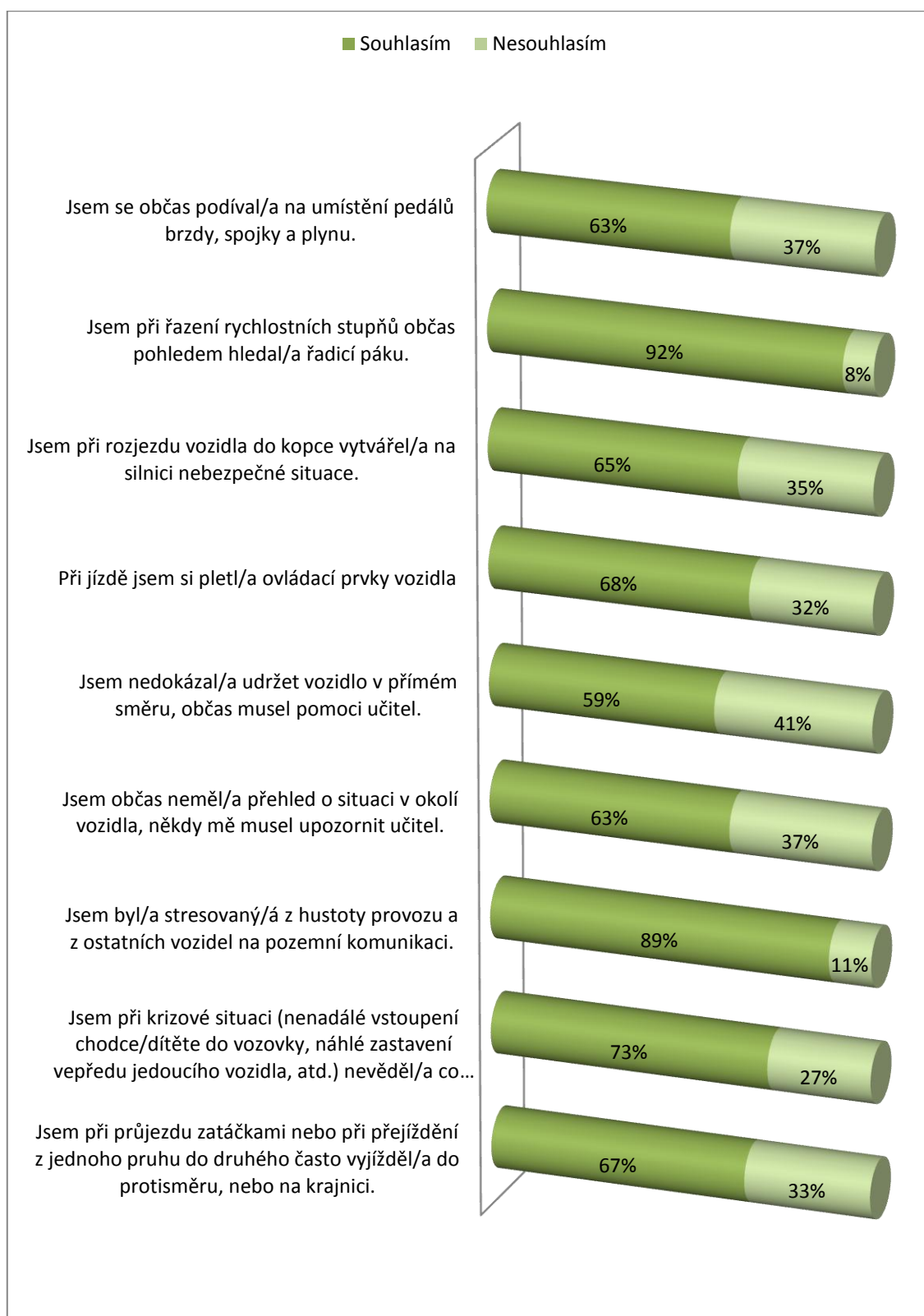
Tvrzení I	Vyhodnocovací škála	
	Souhlasím	Nesouhlasím
Četnost odpovědi (v %)	67 %	33 %

Vyhodnocení odpovědí:

67 % respondentů uvedlo, že při jízdě po oblouku, při průjezdu zatáčkami nebo při přejíždění z jednoho pruhu do druhého často vyjíždělo do protisměru, nebo na krajnici, 33 % respondentů toto tvrzení odmítlo.

Z odpovědí můžeme vytvořit závěr, že více jak dvě třetiny respondentů mělo problémy s udržением vozidla v jízdním pruhu při jízdě se zatáčením nebo jízdě po oblouku a ohrožovali i ostatní řidiče opouštěním svého jízdního pruhu.

Graf 25 Dovednosti respondentů bez výcviku na trenažéru

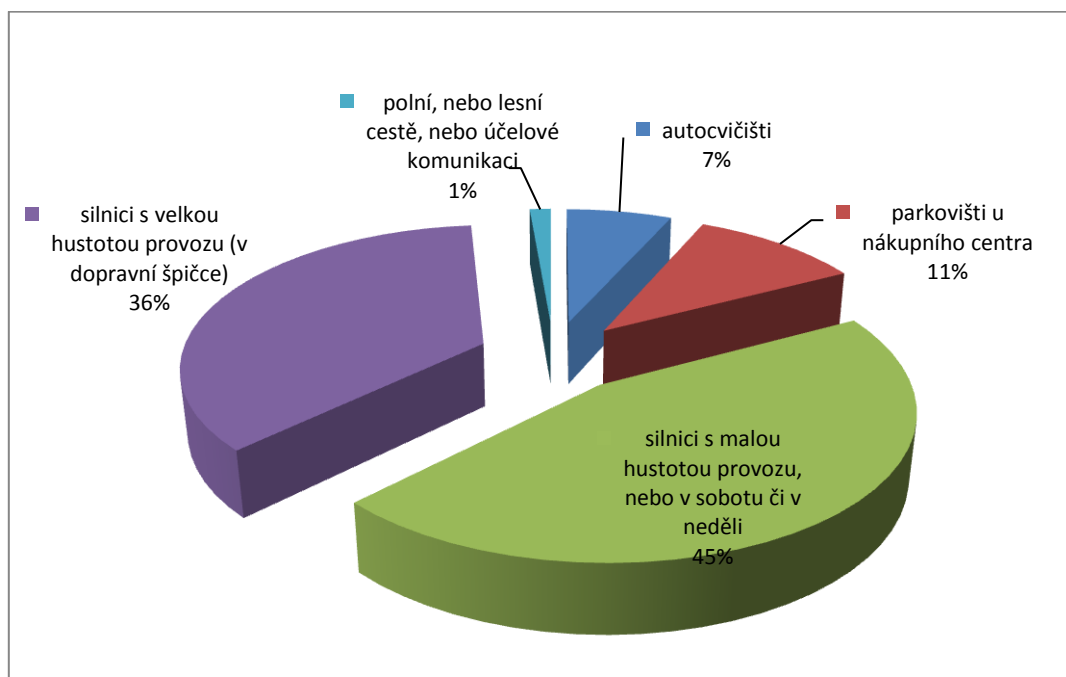


12. Seznámení s vozidlem a moje první jízda probíhala:

- Na autocvičišti
- Na parkovišti u nákupního centra
- Na silnici s velkou hustotou provozu (v dopravní špičce)
- Na silnici s malým provozem, nebo v sobotu či neděli
- Na polní, nebo lesní cestě, nebo účelové komunikaci

Vyhodnocení odpovědí:

Ze 75 respondentů jich 45 % uvedlo, že jejich první jízda probíhala na pozemní komunikaci s malou hustotou provozu, 36 % respondentů jezdilo svoji první jízdu na komunikaci s velkou hustotou provozu, 11 % respondentů jezdilo na parkovišti u nákupního centra, 7 % dotazovaných na autocvičišti a 1 % na účelové komunikaci. Celkem 81 % dotazovaných vjelo při své první jízdě bez patřičných návyků a zkušeností ihned do silničního provozu.



Graf 26 Kde probíhalo seznámení s vozidlem a první jízda

4.9 Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza H 1: Žák, který neabsolvuje na trenažéru seznámení s vozidlem a výcvik v ovládání vozidla, nemá zpočátku potřebnou jistotu při jízdě v provozu na pozemní komunikaci.

Tuto hypotézu ověřovaly v dotazníku tvrzení číslo 1, 2, 3 a 4. Po vyhodnocení odpovědí respondentů, můžeme konstatovat, že se tato hypotéza potvrdila. Pro téměř 69 % respondentů mělo seznámení s vozidlem při výcviku na trenažéru vliv na jejich dovednosti při ovládání vozidla a to jak při jízdě v přímém směru, tak při jízdě po kruhovém objezdu a při projíždění zatáček. Snazší byla také jejich orientace a udržení vozidla při jízdě v jízdním pruhu, zastavování a parkování vozidla.

Hypotéza H 2: Pokud žák absolvoval výcvik na trenažéru, tak se při první jízdě v reálném provozu lépe orientuje při sledování přístrojů a okolí vozidla.

Hypotézu ověřovalo tvrzení číslo 5, 6 a 7. Po vyhodnocení odpovědí respondentů lze konstatovat, že se tato hypotéza potvrdila. 74 % respondentů se díky trenažéru s přehledem orientovalo nejen v kabině vozidla, ale i s jistotou sledovali také okolí vozidla. Znalost umístění jednotlivých ovladačů a sdělovačů umožňovala, aby se při jízdě plně věnovali řízení a ovládání vozidla.

Hypotéza H 3: Když žák procvičí na trenažéru krizový a úhybný manévr, nebo jízdu ve ztížených podmínkách, tak s větší jistotou zvládá tyto situace ve skutečném provozu.

Tuto hypotézu ověřovalo tvrzení číslo 8, 9 a 10. Po vyhodnocení odpovědí v dotazníku můžeme konstatovat, že tuto hypotézu potvrdilo 66 % respondentů, kteří na trenažéru procvičili krizové situace a jízdu ve ztížených podmínkách. Byli schopni díky nácviku úspěšně řešit i složité situace v provozu na pozemní komunikaci.

Po ověření jednotlivých reálných hypotéz můžeme konstatovat, že ústřední hypotéza: „Jestliže si žák autoškoly na trenažéru osvojí základní dovednosti potřebné k ovládání vozidla, pak lépe řídí vozidlo ve skutečném provozu.“ se potvrdila. Žáci při výcviku na trenažéru nacvičili základní úkony pro ovládání motorového vozidla, které poté příznivě ovlivnily jejich první cvičnou jízdu ve skutečném provozu.

4.10 Zobecnění aplikace poznatků

Dotazníkové šetření, byť na ne zcela reprezentativním vzorku, prokázalo kladný vliv výcviku na trenažéru na dovednosti žáků při ovládní vozidla. Znalosti, zkušenosti a výcvikem získané psychomotorické dovednosti významným způsobem ovlivňují řídičské schopnosti a dovednosti žáků autoškoly při vstupu do dopravního prostředí. Žáci jsou při jízdě méně stresováni, mají dobrou znalost vozidla a jeho ovládacích a sdělovacích prvků. Při řízení jsou obezřetní a při jízdě v silničním provozu lépe orientováni. Jsou také lépe obeznámeni s chováním vozidla na silnici, mají přehled o dění kolem vozidla a jsou připraveni na řešení situací v provozu a včetně situací krizových. Výzkum ukázal, že pro více jak dvě třetiny žáků autoškoly byl výcvik na trenažéru smysluplný a zkušenosti které výcvikem na trenažéru získali, dokázali při jízdách s výcvikovým vozidlem zúročit.

Dále z vyhodnocených dotazníků vyplývá, že ze 75 respondentů, kteří neprodělali výcvik na trenažéru, celkem 71 % dotazovaných mělo při první jízdě ve skutečném provozu problémy s řízením a ovládním vozidla. Při jízdě se dopouštěli faktických chyb, neměli přehled o tom co se okolo jejich vozidla děje, pletli si jednotlivé ovládací prvky vozidla a více jak polovině žáků musel přímo do řízení zasáhnout učitel. Při průjezdu zatáčkami měli problémy s udržením vozidla v jízdním pruhu. Jelikož se nemohli s vozidlem a jeho ovládním před jízdou řádně seznámit, tak při jízdě hledali zrakem umístění řadicí páky nebo pedálů brzdy, spojky a akcelérátoru a tím se přestali věnovat situaci na silnici. Dalším velmi nebezpečným jevem byl nácvik rozjezdů do kopce za plného provozu, kde více jak dvě třetiny respondentů uvedlo, že při tomto nácviku vytvářeli na silnici nebezpečnou a kolizní situaci pro ostatní řidiče. Z odpovědí respondentů také vyplynul závažný fakt, že při vzniku krizové situace, jako vběhnutí, nebo nenadálé vstoupení dítěte či chodce do vozovky, objíždění překážek, náhlé zastavení vozidla nevěděli, jak na tuto situaci správně reagovat a jak ji správně řešit.

Závěr

Stanovený cíl práce byl splněn. Bakalářská práce byla zaměřena na téma výcviku řidičů pomocí moderní didaktické simulační techniky. Představila výcvikový trenažér jako důležitý výukový prostředek a ukázala na existující rozdíl ve stupni vycvičenosti žáků autoškoly, kteří přecházejí z teoretické přípravy na skutečný provoz. V teoretické rovině práce jsem narážel na nedostatek pedagogicko-psychologických analýz o didaktické funkci trenažéru ve výchovně vzdělávacím procesu. Analýzou odborné literatury byl zjištěn nepopiratelný vliv trenažerového výcviku na schopnosti a psychomotorické dovednosti začínajících řidičů. Výsledky empirického výzkumu potvrdily všechny tři reálné hypotézy. Potvrzením reálných hypotéz došlo k potvrzení ústřední pracovní hypotézy a lze tedy konstatovat, že pokud žák autoškoly absolvuje výcvik na trenažéru, tak lépe ovládá vozidlo při jízdě v reálném provozu.

Drtivá většina autoškol dnes nepoužívá výcvikový trenažér, protože jsou přesvědčeni, že i ten sebelepší trenažér či simulátor nemůže nikdy nahradit jízdu vozidlem ve skutečném provozu. Tento doposud převládající názor rozšiřují autoškoly, které simulační prostředky ve výuce nepoužívají. Automobilní trenažér ale není pouze drahá hračka, které může při výuce dobře pobavit, ale představuje plnohodnotný vyučovací prostředek, jehož úkolem je připravit žáka na dnešní stresující a přetížené dopravní prostředí, naučit ho základním dovednostem a návykům při začátcích jeho řidičské kariéry.

Získané zkušenosti potvrzují, že přechod z teoretického výkladu pravidel silničního provozu na praktickou jízdu s vozidlem v dnešním složitém a přehuštěném dopravním prostředí je velmi náhlý. Tuto mezeru ve výcviku dokáží právě trenažéry spolehlivě vyplnit. Problémem zůstává, že v současné legislativě není povinnost výcviku na trenažéru zakotvena a záleží jen na jednotlivých subjektech, jak budou výcvik organizovat.

Řešením problémů současného výcviku v autoškolách by bylo vrátit zákonnou normou nazpět osvědčený systém vícefázové přípravy řidičů a zavést do legislativy opět povinnost absolvovat při výcviku také hodiny výuky na řidičském simulátoru a řidičském cvičišti. Tímto opatřením by došlo také k pročištění podnikatelských subjektů poskytujících výuku a výcvik řidičů, převážně těch podnikatelů, kteří kvalitu výcviku nahrazují kvantitou.

Další možností by bylo zpočátku zavést povinný výcvik na trenažéru pro řidiče autobusů a nákladních vozidel. S podporou evropských dotací rozšířit a zmodernizovat stávající síť autocvičišť se současnou novelizací zákona 247/2000 Sb. Podpořit nově

vznikající firmy podnikající v trenažérovém výcviku, s pomocí dotací vybudovat stacionární a mobilní trenažérové učebny.

Pokud bych měl možnost v budoucnosti zpracovávat tuto problematiku i dále, tak bych se zabýval výzkumem dopravní nehodovosti u žáků autoškol s trenažérovým výcvikem a žáků bez výcviku v prvních třech letech jejich řídičské praxe. Pozornost bych soustředil především na příčinné souvislosti vzniku nehod a časový rámec od získání řídičského oprávnění.

Seznam použité literatury

- ¹ KOL, Jan Kyncl a. *Historie dopravy na území České republiky*. 1. vyd. Praha: Vladimír Kořínek, 2006, s. 34. ISBN 8090318495.
- ² KOL, Jan Kyncl a. *Historie dopravy na území České republiky*. 1. vyd. Praha: Vladimír Kořínek, 2006, s. 16. ISBN 8090318495.
- ³ KOL, Jan Kyncl a. *Historie dopravy na území České republiky*. 1. vyd. Praha: Vladimír Kořínek, 2006, s. 35. ISBN 8090318495.
- ⁴ ADAMEC, Vladimír. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. 1. vyd. Praha: Grada, c2008, 160 s. ISBN 9788024721569.
- ⁵ STRNADOVÁ, Zuzana. Dopravní výchova jako celoživotní proces: Výchova a vzdělávání. [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.czrso.cz/clanky/dopravni-vychova-jako-celozivotni-proces/>
- ⁶ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie. Dětství, dospělost, stáří*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 122. ISBN 8071783080.
- ⁷ LÍMOVÁ, Lucie. *Teorie dopravní výchovy: Úvod*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, s. 5. ISBN 8024611570.
- ⁸ STRNADOVÁ, Zuzana. Dopravní výchova jako celoživotní proces: Výchova a vzdělávání. [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.czrso.cz/clanky/dopravni-vychova-jako-celozivotni-proces/>
- ⁹ STRNADOVÁ, Zuzana. Dopravní výchova jako celoživotní proces: Výchova a vzdělávání. [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.czrso.cz/clanky/dopravni-vychova-jako-celozivotni-proces/>
- ¹⁰ BUDSKÝ, Roman a kol. *Projekt SWING. 1. díl, Lidský faktor a bezpečnost silničního provozu* [CD-ROM]. Vyd. 1. Liberec: Roman Budský, 2011. Požadavky na systém: Adobe Acrobat Reader, Word. ISBN 978-80-254-9945-0. Dostupné také z: <http://www.studiotwist.eu/get.php?id=52>.
- ¹¹ ČESKO. § 47 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2000, částka 98. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p47-1>> [cit. 2015-01-01]. ISSN 1211-1244.
- ¹² Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020. [online]. [cit. 2015-03-05]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/ibesip/strategicke-dokumenty/narodni-strategie-bezpecnosti-silnicniho-provozu/nsbsp-2011-2020>
- ¹³ REPADO rehabilitační program pro řidiče: DOPRAVNÍ BEZPEČNOST A DOPRAVNÍ NEHODY. [online]. [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://www.repado.cz/projekt/dopravni-bezpecnost-a-dopravni-nehody/>

- ¹⁴ POKORNÝ, Petr. Autoškolství jako nejvyšší stupeň dopravní výchovy [online]. 2012 [cit. 2015-03-25]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Zuzana Strnadová. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/319280/pedf_b/>.
- ¹⁵ Pardubický svět: Zprávy. *Století autoškoly* [online]. 2010 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <http://www.pardubice.cz/zpravy/spolecnost/stoleti-autoskoly/>
- ¹⁶ POUR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Výcvik řidičů a psychologie*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1972.
- ¹⁷ POKORNÝ, Petr. Autoškolství jako nejvyšší stupeň dopravní výchovy [online]. 2012 [cit. 2015-02-21]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Zuzana Strnadová. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/319280/pedf_b/
- ¹⁸ Informace pro žáky autoškol. *AUTOŠKOLY NA INTERNETU* [online]. [cit. 2015-03-17]. Dostupné z: http://www.autoskoly.cz/?page_id=180
- ¹⁹ ČESKO. Příloha č. 1 vyhlášky č. 55/1991 Sb., federálního ministerstva dopravy o výcviku a zdokonalování odborné způsobilosti řidičů silničních motorových vozidel. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 1991, částka 11. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1991-55/zneni-19910301#p20-1>> [cit. 1991-03-01]. ISSN 1211-1244.
- ²⁰ ČESKO. § 4 vyhlášky č. 167/2002 Sb., Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb.. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2002, částka 70. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-167#p4>> [cit. 2013-10-15]. ISSN 1211-1244.
- ²¹ ČESKO. § 4 vyhlášky č. 167/2002 Sb., Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb.. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2002, částka 70. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-167#p4>> [cit. 2013-10-15]. ISSN 1211-1244.
- ²² MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenážerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 13 s. Pomocné knihy pro učitele.
- ²³ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenážerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 13 s. Pomocné knihy pro učitele.
- ²⁴ PALEČEK, Miloš. Ergonomické aspekty systému člověk - stroj - okolí.: ČSVTS VUT Praha. *Bio kybernetika*. 1982, 179-182 s.
- ²⁵ RICHTA, Radovan. *Civilizace na rozcestí: společenské a lidské souvislosti vědeckotechnické revoluce*. 3., rozš. vyd. Praha: Svoboda, 1969. 412, [5] s.
- ²⁶ MATOUŠEK, Oldřich a ZASTÁVKA, Zdeněk. *Metody rozboru a hodnocení systémů člověk-stroj*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1977. 176 s. Řada strojírenské literatury.

- ²⁷ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenážerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 19 s. Pomocné knihy pro učitele.
- ²⁸ POUR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Výcvik řidičů a psychologie*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1972.
- ²⁹ POUR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Výcvik řidičů a psychologie*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1972.
- ³⁰ POUR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Výcvik řidičů a psychologie*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1972.
- ³¹ HORČIČKA, Aleš. *Autoškola Horčička s.r.o.: Trenážer* [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://www.autoskola-horcicka.com/cz/autoskola/trenazer>
- ³² HORČIČKA, Aleš. *Autoškola Horčička s.r.o.: Trenážer* [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://www.autoskola-horcicka.com/cz/autoskola/trenazer>
- ³³ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenážerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 58 s. Pomocné knihy pro učitele.
- ³⁴ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenážerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 58 s. Pomocné knihy pro učitele.
- ³⁵ ČESKO. Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2000, částka 73. Dostupné: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-247>> [cit. 2014-11-07]. ISSN 1211-1244
- ³⁶ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenážerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 71 s. Pomocné knihy pro učitele.
- ³⁷ MALACH, Antonín a Václav CÍSAŘ. *Základy trenážerového výcviku*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 58 s. Pomocné knihy pro učitele.
- ³⁸ Autotrenažéry: Úvod. *Autotrenažéry* [online]. [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.autotrenazery.sk/en/>
- ³⁹ ZAORAL, Aleš. Centrum Dopravního Výzkumu BRNO. *CDV plus – Interní Grant 2013: SIM plus dokumentace*. Brno, 2013.
- ⁴⁰ ZAORAL, Aleš. Centrum Dopravního Výzkumu BRNO. *CDV plus – Interní Grant 2013: SIM plus dokumentace*. Brno, 2013.
- ⁴¹ STUHLÍK, Miloslav. *Výcvik na řidičském trenážeru vozidla Tatra T 810: Sborník příspěvků z odborné konference „Zvýšení bezpečnosti provozu vozidel ozbrojených sil“*. 1. vyd. Vyškov: Velitelství výcviku – Vojenská akademie, 2014. ISBN 978-80-904625-6-4.
- ⁴² VLACH, Jiří. *Řidičský trenážer automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o., 2008. ISBN 081/08/0802.

- ⁴³ VLACH, Jiří. *Řidičský trenažér automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o., 2008. ISBN 081/08/0802.
- ⁴⁴ VLACH, Jiří. *Řidičský trenažér automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o., 2008. ISBN 081/08/0802.
- ⁴⁵ VLACH, Jiří. *Řidičský trenažér automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o., 2008. ISBN 081/08/0802.
- ⁴⁶ VLACH, Jiří. *Řidičský trenažér automobilu terénního středního ŘT-ATS: Příručka pro obsluhu*. 1.vyd. Česká republika: E-COM s.r.o., 2008. ISBN 081/08/0802.
- ⁴⁷ STUHLÍK, Miloslav. 2015. *Názor dopravního experta: Význam trenažéru ve vzdělávání*. Centrum Dopravní Výchovy. Vyškov.
- ⁴⁸ STRNADOVÁ, Zuzana. 2015. *Význam trenažéru ve vzdělávání*. Centrum Dopravního Výzkumu. Brno.
- ⁴⁹ GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000, 11 s. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-79-6.

Seznam zkratk a použitých výrazů

AČR	-	Armáda České republiky
AOZ	-	Automobilní opravárenský závod
AT	-	Automobilový trenažér
ATS	-	Automobil terénní střední
ČSAD	-	Československá státní automobilová doprava
ČSR	-	Československá republika
CDV	-	Centrum dopravní výchovy
DS 2000	-	Dopravní simulátor 2000
VRT	-	Virtuální realita
RVP	-	Rámcový vzdělávací program
ŘT ATS T 810	-	Řidičský trenažér Tatra 810

Seznam obrázků a grafů:

Obrázek: 1 Cvičná stolice K 1.....	34
Obrázek: 2 Cvičná učebna ART - 65	35
Obrázek: 3 Trenažér DS 2000 s pohyblivou základnou.....	37
Obrázek: 4 Interaktivní simulátor nákladního vozu MAN.....	38
Obrázek: 5 Sestava řidičského trenažéru ŘT-ATS T 810	43
Graf 1 Rozvoj motorizace v letech 1921 – 1936.....	9
Graf 2 Počet registrovaných vozidel v letech 1995 – 2013.....	12

Graf 3 Počet dopravních nehod v letech 1994 - 2014	18
Graf 4 Podíl řidičů do 5 let praxe na DN v letech 1994 – 2013.....	19
Graf 5 Podíl jednotlivých skupin řidičů do 5 let praxe na nehodovosti v letech 1994 - 2013 .	20
Graf 6 Dopravní nehodovost řidičů do 5 let praxe	21
Graf 7 Pohlaví respondentů.....	54
Graf 8 Věkové složení.....	54
Graf 9 Vzdělání respondentů.....	55
Graf 10 Řidičské oprávnění respondentů	55
Graf 11 Počet absolventů výcviku na trenážeru.....	56
Graf 12 Velikost obce při získávání řidičského oprávnění	56
Graf 14 Počet výukových hodin strávených na trenážeru.....	57
Graf 15 Tvrzení 1	58
Graf 16 Tvrzení 2	59
Graf 17 Tvrzení 3	60
Graf 18 Tvrzení 4	61
Graf 19 Tvrzení 5	62
Graf 20 Tvrzení 6	63
Graf 21 Tvrzení 7	64
Graf 22 Tvrzení 8	65
Graf 23 Tvrzení 9	66
Graf 24 Tvrzení 10	67
Graf 25 Počet respondentů s výcvikem na trenážeru	68
Graf 25 Dovednosti respondentů bez výcviku na trenážeru.....	74
Graf 27 Kde probíhalo seznámení s vozidlem a první jízda	75

Seznam zdrojů:

- Obrázek: 1 Zdroj: History and present of simulator-based training in Czech(oslovakia)
Obrázek: 2 Zdroj: History and present of simulator-based training in Czech(oslovakia)
Obrázek: 3 Zdroj: <http://www.autoskola-horcicka.com/cz/autoskola/trenazer>
Obrázek: 4 Zdroj:<http://www.vyprask.eu>
Obrázek: 5 Zdroj: 26_Sbornik_konference_IDV_2014
Graf 1 Zdroj: Jan Kyncl, Historie dopravy na území České republiky.
Graf 2 Zdroj: <https://www.sydos.cz/cs/rocnky.html>
Graf 3 Zdroj: <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti>
Graf 4 Zdroj: <http://www.policie.cz/statistika-nehodovosti>
Graf 5 Zdroj: <http://www.policie.cz/statistika-nehodovosti>
Graf 6 Zdroj: <http://www.policie.cz/statistika-nehodovosti>

Seznam příloh

Příloha 1

Dotazník

Vážené kolegyně a kolegové, dovoluji mi, abych Vás poprosil o spolupráci při výzkumném šetření, které je součástí mé Bakalářské práce a ve kterém chci posoudit jaký vliv má výcvik na řídicím trenažéru v autoškole na první jízdu ve skutečném provozu. Informace získané tímto dotazníkem budou využity pouze jako statistické údaje. Za Váš čas, vstřícnost a ochotu ke spolupráci Vám předem děkuji.

A: Jste:

muž žena

B: Věk:

18 – 24 25 – 30 31 – 35 36 a více

C: Nejvyšší dosažené vzdělání:

středoškolské vysokoškolské

D: Jsem držitel řídicího oprávnění:

B C D

E: Absolvoval jste při výcviku v autoškole také výcvik na řídicím trenažéru? Jestliže ANO, vyberte prosím na jakém typu trenažéru. Pokud jste výcvik neabsolvoval, zaškrtněte prosím možnost NE.

motocyklový osobní vozidlo nákladní vozidlo NE

F: Výcvik v autoškole jsem absolvoval ve městě o velikosti:

do 10 000 obyvatel do 50 000 obyvatel do 200 000 obyvatel
 nad 200 000 obyvatel

G: Kolik učebních hodin jste strávil na řídicím trenažéru?

1 2 3 4

V následujících otázkách prosím odpovězte, jaký měl podle Vás **vliv** výcviku na řídicím trenažéru na řízení a ovládání vozidla autoškoly při Vaší **první** jízdě ve skutečném provozu. Z nabízených možností vyberte a zaškrtněte tu, o které jste přesvědčeni, že nejvíce odpovídá skutečnosti.

Pokud jste výcvikem na trenažéru neprošli, přejděte prosím na otázku č. 11 a 12.

1. Výcvik na trenažér mi umožnil získat jistotu při řízení a vedení vozidla na pozemní komunikaci v přímém směru.

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSODIT

2. Po výcviku na trenažéru jsem lépe řídil/a vozidlo při průjezdu zatáčkami a při jízdě na kruhovém objezdu.

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

3. Při jízdě v jízdnicích pružích byla moje orientace v provozu přehlednější a udržení vozidla v jízdnicím pruhu snazší.

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

4. Díky nácviku na trenažéru jsem měl/a větší jistotu při brzdění, zastavování a parkování vozidla.

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

5. Po výcviku na trenažéru jsem jistěji zvládal/a manipulaci s řadicí pákou při řazení rychlostních stupňů.

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

6. Na trenažéru jsem získal/a rychlejší orientaci a lepší přehled o umístění ovladačů a sdělovačů (kontrolky a přístrojů) v kabině vozidla.

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

7. Při jízdě jsem díky nácviku sledoval/a svíslé a vodorovné dopravní značení a okolí vozidla s větší jistotou.

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

8. Vlivem nácviku na trenažéru jsem neměl/a problémy s rozjezdem do kopce.

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

9. Po nácviku na trenažéru jsem byl/a lépe připraven na řešení krizových situací v silničním provozu. (např. vstup chodce do vozovky, náhlé zastavení vozidla, vyhýbání se nenadálým překážkám, střet se zvěří apod.)

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

10. Na trenažeru jsem si vyzkoušel/a a díky tomu jsem při praktické jízdě lépe zvládnul/a jízdu za ztížených podmínek (jízda v noci, za deště, sněžení, nebo v mlze).

SOUHLASÍM	SPIŠE SOUHLASÍM	SPIŠE NESOUHLASÍM	NESOUHLASÍM	NEDOKÁŽI POSOUDIT

Na otázku odpovězte v případě, že jste výcvik na trenažeru v autoškole neabsolvovali.

Z nabízených odpovědí prosím vyberte tu, které se nejvíce blíží Vaším pocitům a zážitkům z první jízdy v silničním provozu.

11. Při své první jízdě s vozidlem autoškoly ve skutečném provozu:

souhlasím		nesouhlasím
	Jsem se občas podíval/a na umístění pedálů brzdy, spojky a plynu.	
	Jsem při řazení rychlostních stupňů občas pohledem hledal/a řadicí páku.	
	Jsem při rozjezdu vozidla do kopce vytvářel/a na silnici nebezpečné situace.	
	Při jízdě jsem si pletl/a ovládací prvky vozidla	
	Jsem nedokázal/a udržet vozidlo v přímém směru, občas musel pomoci učitel.	
	Jsem občas neměl/a přehled o situaci v okolí vozidla, někdy mě musel upozornit učitel.	
	Jsem byl/a stresovaný/á z hustoty provozu a z ostatních vozidel na pozemní komunikaci.	
	Jsem při krizové situaci (nenadálé vstoupení chodce/dítěte do vozovky, náhlé zastavení vepředu jedoucího vozidla, atd.) nevěděl/a co mám dělat.	
	Jsem při průjezdu zatáčkami nebo při přeježdění z jednoho pruhu do druhého často vyjžděl/a do protisměru, nebo na krajnici.	

12. Moje seznámení s vozidlem a první jízda probíhala:

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Na autocvičišti |
| <input type="checkbox"/> | Na parkovišti u nákupního centra |
| <input type="checkbox"/> | Na silnici s velkou hustotou provozu (v dopravní špičce) |
| <input type="checkbox"/> | Na silnici s malým provozem, v sobotu nebo neděli |
| <input type="checkbox"/> | Na polní či lesní cestě, nebo účelové komunikaci |