

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

Fakulta bezpečnostního managementu

Katedra krizového řízení

**Informovanost veřejnosti v oblasti přepravy nebezpečných látek
na pozemních komunikacích**

Diplomová práce

**The public awareness in the scope of transport of hazardous
substances on roads**

Diploma thesis

VEDOUCÍ PRÁCE

Mgr. Lukáš HRAZIN, Ph.D.

AUTOR PRÁCE

Bc. Petr VESELÝ

PRAHA

2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpal, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Havlíčkově Brodě dne 7.3.2022

.....

Poděkování

Chtěl bych poděkovat panu Mgr. Lukáši Harazinovi, Ph.D., za velice ochotný a vstřícný přístup, odborné poznatky a připomínky při vedení mé diplomové práce. Děkuji také své rodině za tolerantní přístup a podporu při studiu.

Anotace

Tato diplomová práce je zaměřena na aktuální stav informovanosti veřejnosti v oblasti přepravy nebezpečných látek na pozemních komunikacích. V teoretické části se autor zaměřuje zejména na problematiku přepravy nebezpečných věcí dle mezinárodní dohody ADR. Dále potom možnostmi veřejnosti k získání informací. V praktické části bude proveden výzkum formou dotazníkového šetření a následně vyhodnoceny výsledky, které z tohoto šetření vyplynou.

Klíčová slova

nebezpečné látky, pozemní komunikace, autoškola, informovanost, přeprava

Annotation

This diploma thesis is focused on the current aspect of public awareness in the scope of transport of hazardous substances on roads. In the theoretical part, the author focuses mainly on the issue of transport of hazardous substances according to the international agreement ADR. Then the possibilities of the public to obtain information. In the practical part, will be carried out the research in the form of questionnaire survey and the results that will emerge from this survey will be evaluated.

Key words

Dangerous Substances, Road, Driving School, Awareness, Transportation

Obsah

Úvod	7
1. Přeprava nebezpečných věcí v České republice	8
1.2 Historie přepravy nebezpečných věcí	8
1.3 Právní úprava v České republice	9
1.4 Přeprava na pozemních komunikacích	9
1.5 Přeprava na železnici.....	10
1.6 Říční přeprava	10
1.7 Letecká přeprava	11
2. Přeprava dle Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí na území České republik.....	12
2.1 Vznik dohody	12
2.2 Označování vozidel přepravujících nebezpečné látky	12
2.3 Kemler kód.....	16
2.4 UN kód	17
2.5 Výstražné tabulky.....	17
2.6 Označování nebezpečných látek	18
2.7 Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemikálií	19
2.8 Každodenní kontakt s nebezpečnými věcmi	19
3. Možnosti získání informací z oblasti nebezpečných věcí.....	20
3.1 Školní docházka.....	20
3.1.1 Problematika znalosti nebezpečných věcí začleněná do rámcových vzdělávacích programů na základních školách	21
3.1.2 Problematika znalosti nebezpečných věcí začleněná do rámcových vzdělávacích programů na středních školách	22
3.1.3 Problematika znalosti nebezpečných věcí začleněná do rámcových vzdělávacích programů na středních školách	23
3.2 Získání informací v autošcole při získání řidičského oprávnění	23
3.3 Autoškoly ve městě Havlíčkův Brod	23
3.4 Školení pro řidiče přepravující nebezpečné věci.....	24
3.5 Činnost BESIP	25

4. Cíle a metodika práce	26
4.1 Dotazník.....	26
4.2 Typy otázek.....	26
4.3 Statistický soubor	26
4.4 Vyhodnocení dotazníkového šetření	27
4.5 Rozhovor s odborníky	27
4.6 Organizace diplomové práce	27
4.7 Hypotézy diplomové práce.....	28
5. Výsledky práce a diskuze	29
5.1 Pohlaví respondentů	29
5.2 Věková struktura	29
5.3 Otázka číslo 3	30
5.4 Znalost H-vět a P-vět	32
5.5 Znalost dokumentu ADR	34
5.6 Znalost Kemler kódu	35
5.7 Znalost UN kódu	38
5.8 Výuka při řídičském oprávnění skupiny B.....	40
5.9 Výuka při řídičském oprávnění skupiny C	42
5.10 Dopravní nehoda s NL	43
5.11 Školení řidičů referentů	45
5.12 Rozhovory s lektory autoškol	47
5.13 Vyhodnocení hypotéz	51
5.14 Návrhy na zlepšení možností získání informací veřejností	52
Závěr	56
Seznam použité literatury.....	57
Seznam zkratk	60
Seznam obrázků	61
Seznam grafů.....	62
Seznam tabulek	63
Seznam příloh	64

Úvod

Neustálý globální průmyslový rozvoj si vyžaduje čím dál větší objem přepraveného zboží, věcí a látek. Současně s tímto trendem narůstá i zvětšující se podíl přepravy nebezpečných látek na pozemních komunikacích. Česká republika je se svojí polohou ve středu Evropy předurčena jako hlavní tranzitní trasa dopravy mezi státy východní Evropy a státy západní Evropy. Výsledkem tohoto tranzitu je nárůst objemu dopravy několikrát vyšší než v ostatních zemích Evropské unie. Jak už napovídá název této diplomové práce, jedná se o znalosti běžných účastníků silničního provozu. Autor, který pracuje jako profesionální hasič u Hasičského záchranného sboru Kraje Vysočina, se velice často setkává během zásahu jednotek požární ochrany s problematikou převozu a skladováním nebezpečných věcí. Diplomová práce řeší přednosti, nedostatky a aktuální trendy v oblasti informovanosti veřejnosti zaměřené na ADR. V teoretické části této diplomové práce se autor zaměřuje na popis současného stavu přepravy nebezpečných věcí, možnosti přepravy v České republice a základní zákonitosti, problémy a nedostatky ve vztahu k informovanosti obyvatelstva. Autor se také věnuje problému osvěty v oblasti přepravy nebezpečných věcí. Diplomová práce obsahuje popis všech stupňů vzdělávacího systému v České republice a jejich využití pro výuku v oblasti nebezpečných věcí. Praktická část obsahuje sběr a vyhodnocení informací od veřejnosti pomocí dotazníkového šetření. Ve druhé části jsou zpracovány informace od lektorů autoškol, jež byly získány pomocí rozhovorů. Následně jsou získané informace od obou skupin porovnány.

Cílem diplomové práce je zjištění skutečného stavu a navržení opatření pro lepší získání znalostí a vědomostí veřejnosti ve vztahu k přepravě nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích.

1. Přeprava nebezpečných věcí v České republice

Přepřavou nebezpečných látek se rozumí transport takových látek, s jejichž přepravou může být ohrožena bezpečnost osob, majetku a životního prostředí, např. výbušné látky a předměty, plyny, hořlaviny, samozápalné látky, látky podporující hoření, toxické, infekční a radioaktivní látky, žíraviny nebo látky ohrožující životní prostředí. Potřeba minimalizovat rizika spojená s přepravou nebezpečných věcí vedla ke vzniku mezinárodních předpisů, ke kterým se Česká republika zavázala přistoupit a dodržovat je. Tyto mezinárodní předpisy sjednocují příslušné požadavky např. na zařazení nebezpečných látek do tříd nebezpečnosti, na obaly, jejich značení, na konstrukci a výbavu přepravních jednotek a další bezpečnostní požadavky.

V České republice se můžeme setkat s přepravou nebezpečných látek:

1. na pozemních komunikacích – Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (dále jen ADR)
2. na železnici – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží (dále jen RID)
3. říční přepravou – Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách (dále jen ADN)
4. letecky – ICAO – Technické instrukce pro bezpečnou dopravu nebezpečného zboží letecky

1.2 Historie přepravy nebezpečných věcí

V letech 1918–1951 platilo v Československu nařízení č. 39/1860 ř.z.¹ Tento veřejnoprávní předpis byl speciálním předpisem ke speditorské a povoznické smlouvě.²

Práva a povinnosti přepravce a dopravce byla zakotvena soukromoprávní úpravou. V přepravně-právních vztazích se posílil soukromoprávní prvek. Stát si

¹ Nařízení č. 39/1860 ř.z. ministerstva vnitra, spravedlnosti, financí a policie ve znění nařízení ministerstva vnitra, spravedlnosti, financí a železnic ze dne 1. října 1896, č. 182 ř.z., jímž se předchozí nařízení doplňuje.

² O povoznictví. Zákon č. 1/1863 ř.z. Všeobecný obchodní zákoník.

však ponechal dohled nad přepravou nebezpečného zboží. Tyto právní předpisy platily v Československu až do roku 1951.

Snahu o komplexní kodifikaci přepravy nebezpečného zboží přináší Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí ADR³ přijatá v Ženevě dne 30. září 1957 pod patronací EHK OSN⁴ a vstoupila v platnost dne 29. ledna 1968. Československo přistoupilo k Dohodě ADR s platností od 17. srpna 1986.

1.3 Právní úprava v České republice

Právní řád České republiky obsahuje mnoho zákonů a nařízení týkajících se přepravy nebezpečných látek. Tyto právní normy jsou vydávány napříč ministerstvy. Z důvodu členství České republiky v Evropské unii jsou národní normy podřízeny evropským směrnicím. V právním řádu České republiky je zakotveno mnoho předpisů pro přepravu nebezpečných věcí na pozemních komunikacích. Přepravu nebezpečných věcí na pozemních komunikacích řeší zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě ve znění pozdějších předpisů.

1.4 Přeprava na pozemních komunikacích

Přeprava na pozemních komunikacích je souhrn činností zajišťujících přepravu osob, zvířat a věcí silničními motorovými vozidly a také přemísťování těchto vozidel samých po pozemních komunikacích. Právní úprava silniční dopravy je soustředěna v zákoně o silniční dopravě a v jeho prováděcích právních předpisech. Nezanedbatelný podíl na přepravě zboží na pozemních komunikacích má přeprava nebezpečných látek. Jelikož se přeprava týká i oblasti mezinárodního transportu, jsou na této úrovni koncipovány i zákony a další předpisy. Přijetím takto nastavených právních předpisů odpadla ta část, která by bránila volnému pohybu zboží. Zároveň sjednocením smluv a nařízení došlo k urychlení přepravy a odstranění byrokratických překážek při přepravě.

³ Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přijetí změn Přílohy A – Všeobecná ustanovení a ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů a Přílohy B – Ustanovení o *dopravních* prostředcích a o přepravě Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR). In.: Praha, 2021, částka 5, číslo 7.

⁴ Dangerous Goods UNECE [online]. [cit. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://unece.org/transport/dangerous-goods>

Pro silniční přepravu nebezpečných věcí je základním mezinárodním dokumentem „ADR“ European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road – Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. Trendem poslední dekády je neustále se zvyšující objem nákladní přepravy.

1.5 Přeprava na železnici

Železniční doprava v České republice tvoří společně se silniční dopravou hlavní druhy dopravy zboží a věcí. Na základě charakteristiky železniční sítě České republiky podle Správy železnic je celková délka železničních tratí 9 377 km.⁵ Tím se řadí k nejhustším sítím v rámci států Evropské unie.



Obr. 1: železniční síť ČR, Zdroj: <https://provoz.spravazeleznic.cz>

Pro přepravu nebezpečných věcí po železnici platí základní mezinárodní předpis Reglement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemins de fer – Řád pro mezinárodní železniční přepravu

nebezpečného zboží (dále jen RID). Tento dokument určuje

podmínky pro přepravu nebezpečných látek po železnici. Řád je přílohou č. 1 k jednotným právním předpisům pro smlouvu o mezinárodní železniční přepravě zboží (CIM), Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě – COTIF.

1.6 Říční přeprava

Základním dokumentem pro přepravu nebezpečných látek po vnitrozemských tocích je Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách – European Agreement

⁵ Správa železnic [online]. [cit. 2022-01-20]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vse-o-sprave-zeleznic/zeleznice-cr/zeleznicni-sit-v-cr>

concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways⁶, která byla uzavřena 26. května 2000 v Ženevě.

Výhodou říční dopravy je fakt, že říční plavební systém je téměř vždy propojen s mořem a tím i s námořní dopravou. České republice toto napojení zajišťuje řeka Labe, která ústí do Severního moře v druhém největším přístavu v Evropě, Hamburku. V České republice se vodní doprava na Labi a Vltavě používá především pro dálkovou přepravu sypkých stavebních hmot, uhlí, ropy a jejích produktů a ke kontejnerové přepravě zboží.

Autor se dále problematikou přepravy nebezpečných věcí po vodních cestách nezabývá, neboť tato část problematiky není tématem této diplomové práce.

1.7 Letecká přeprava

Letecká přeprava nebezpečného nákladu se uskutečňuje podle manuálu ICAO – Technické instrukce pro bezpečnou dopravu nebezpečného zboží letecky" a manuálu IATA "Dangerous Goods Regulation⁷.

Nebezpečné zboží je rozděleno do tří kategorií:

- a) zboží, které je všeobecně povoleno letecky přepravovat;
- b) zboží, které je možno letecky přepravit jen za zvláštních opatření;
- c) zboží, které je zcela vyloučeno z letecké přepravy.

Každá látka či předmět nebezpečné povahy má svůj vlastní přepravní název (Proper shipping name). Pro vlastní název je přiděleno Shromážděním expertů pro přepravu nebezpečného zboží při Organizaci spojených národů čtyřčíslové, tzv. UN číslo. Vedle názvu je uvedeno, zda je možno poslat toto zboží a za jakých podmínek. Může se zde rovněž objevit slovo „Forbidden“, které znamená, že toto zboží nelze letecky v žádném případě přepravit.

⁶ Dohoda ADN [online]. [cit. 2021-11-25]. Dostupné z: https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/adn/ADN2017/ADN_2017_E_Web.pdf

⁷ PRUŠA, Jiří. Letecká doprava. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002. ISBN 80-7041-543-6.

2. Přeprava dle Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí na území České republiky

Dohoda ADR představuje velmi rozsáhlý dokument čítající více jak 1200 stran, z toho podstatnou část tvoří zejména přílohy A a B, které popisují konkrétní pravidla přepravy nebezpečných věcí po pozemních komunikacích, včetně klasifikace nebezpečných věcí, jejich značení, používání cisteren, obalů nebo dokonce postupy před odesláním zásilky, nakládky a vykládky. Přílohy A a B dohody ADR se novelizují každé dva liché roky.

2.1 Vznik dohody

Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR z francouzského Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route)⁸ obsahuje soubor podmínek pro přepravu nebezpečného nákladu. Dohoda ADR vznikla v roce 1957 v Ženevě a vstoupila v platnost 20. ledna 1968 pod záštitou Evropské hospodářské komise (UNECE) na základě svého článku 7 odst. 1 a její přílohy vstoupily v platnost dnem 29. července 1968. Tehdejší ČSSR se připojilo k dohodě ADR v roce 1986.

2.4 Označování vozidel přepravujících nebezpečné látky

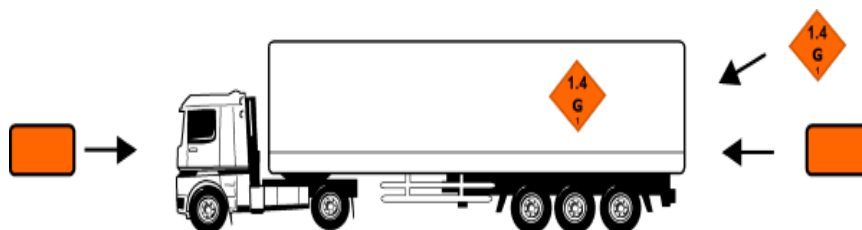
Správné a důsledné označování vozidla při přepravě nebezpečných věcí je jednou ze základních povinností řidičů. Označování kontejnerů, stejně tak jako označování kusů, je povinností odesílatele. Toto označování je bezpečnostní informací pro všechny účastníky silničního provozu i záchranné složky pro případ mimořádné události s výskytem přepravované nebezpečné látky.

⁸ Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přijetí změn Přílohy A – Všeobecná ustanovení a ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů a Přílohy B – Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR). In: . Praha, 2021, částka 5, číslo 7.

Označování vozidel pro přepravu nebezpečných věcí v kusech

Dopravní jednotku, kterou se přepravují nebezpečné věci v kusech, je třeba označit dvěma pravoúhlými reflexními oranžovými tabulkami o základně 400 mm a výšce 300 mm. Tabulky se umísťují kolmo k podélné ose dopravní jednotky, jedna na přední, druhá na zadní stranu dopravní jednotky, a to tak, aby byly zřetelně viditelné.

Tabulky musejí vydržet ve svých držácích působení přímého ohně po



Obr. 2: Umístění označovacích tabulek na skříňovém vozidle, Zdroj: MILETÍN, Jiří a Pavel KONEČNÝ. ADR 2019, ISBN 978-80-902202-6-3

dobu 15 minut, a to i při převrácení vozidla. Pokud jsou oranžové tabulky připevněny na sklopných panelech, musejí být konstruovány a zajištěny tak, aby se nemohly rozevřít nebo se uvolnit z držáku během přepravy – např. rázem nebo neúmyslnou činností. Označení vozidel (oranžovými tabulkami nebo bezpečnostními značkami) musí být provedeno tak, aby na vozidle zůstalo i při převrácení vozidla. Tabulky mají černý okraj 15 mm široký a musejí splňovat předepsané souřadnice barevnosti, koeficient jasu odrážející barvy a koeficient odrazové svítivosti. Jestliže konstrukce vozidel neumožňuje umístit standardní tabulku 400 x 300 mm, může být použita zmenšená tabulka o rozměrech 300 x 120 mm. Pokud jsou používány tabulky umísťované na vozidlo napevno, je nutné, aby pro případ jejich zakrytí byl řidič vybaven krytem, který musí zůstat celistvý a neshořet ještě po 15 minutách působení ohně. Tyto kryty se vyrábějí z těžko hořlavé pogumované polyamidové tkaniny nebo z textilní tkaniny, která obsahuje skleněné vlákno. V případě přepravy nebezpečných věcí v kusech se tedy plachtová nebo skříňová vozidla označují pouze výstražnými tabulkami bez čísel. Výjimku tvoří přepravy výbušných látek a předmětů třídy 1 a radioaktivních látek třídy 7, kde je dopravní jednotka kromě označení oranžovými tabulkami

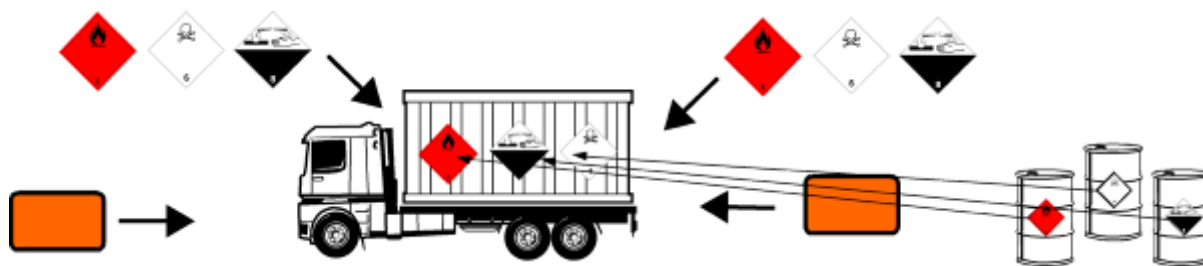
vpředu a vzadu označena též na obou bočních stranách a vzadu příslušnou velkou bezpečnostní značkou.⁹

Označení vozidla při přepravě omezeného množství – LQ

Pokud jsou přepravovány nebezpečné věci zabalené jako omezené množství, dopravní jednotky musí být označeny stejnou značkou čtverce postaveného na vrchol se začerněným horním a spodním rohem, ale o velikosti minimálně 250 x 250 mm (symbol diamantu). Tento požadavek se povinně vztahuje pouze na vozidlo, které přepravuje nebezpečné věci zabalené jako omezené množství, kterého je na jedné dopravní jednotce naloženo více než 8 tun hrubé hmotnosti a celková povolená hmotnost dopravní jednotky převyšuje 12 tun. Tato povinnost se vztahuje i na přepravu kusů v kontejneru (kontejnery je nutné označit po všech čtyřech stranách).¹⁰

Označování kontejnerů pro přepravu nebezpečných věcí v kusech

K označení kontejneru je zapotřebí použít velké bezpečnostní značky o rozměrech nejméně 250 x 250 mm. Pokud jsou v kontejneru přepravovány nebezpečné věci v kusech, musejí být na obou bočních stranách a na obou koncích kontejneru umístěny velké bezpečnostní značky, a to stejné, jako jsou předepsány na kusech uvnitř kontejneru.



Obr. 3: Označení kontejnerů, Zdroj: MILETÍN, Jiří a Pavel KONEČNÝ. ADR 2019, ISBN 978-80-902202-6-3

⁹ VĚŽNÍKOVÁ, Hana. Transport nebezpečných věcí. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-217-7.

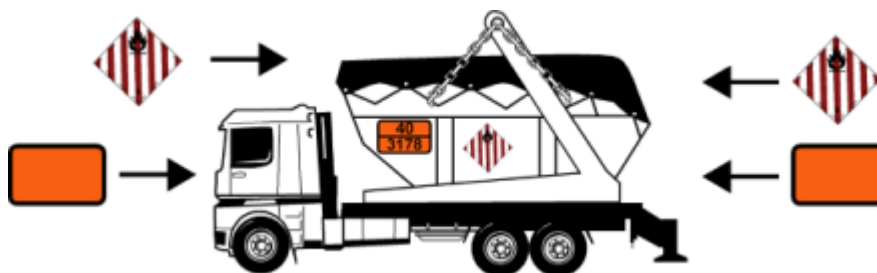
¹⁰ VĚŽNÍKOVÁ, Hana. Transport nebezpečných věcí. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-217-7.

Označování vozidel a kontejnerů pro přepravu volně ložených nebezpečných věcí

Dopravní jednotky pro přepravu volně ložených nebezpečných látek musejí být označeny vpředu a vzadu oranžovými tabulkami s identifikačními čísly (UN kód, Kemler kód) a na obou bočních stranách a vzadu velkou bezpečnostní značkou.¹¹

Označování kontejnerů pro přepravu volně ložených nebezpečných věcí

Kontejnery pro volně ložené látky jsou označeny na obou bočních stranách a na každém konci velkými bezpečnostními značkami a oranžovými tabulkami s identifikačními čísly na obou bočních stranách kontejneru. V případě, že značení není vidět z vnějšku vozidla, které kontejner přepravuje, musejí být stejné bezpečnostní značky umístěny též na obou bočních stranách a na zadní straně vozidla. Na obou bocích vozidla jsou pak umístěny stejné oranžové tabulky s čísly. Vozidlo pak bude označeno vpředu a vzadu prázdnou oranžovou tabulkou.¹²



Obr. 4: Označení kontejnerů, Zdroj: MILETÍN, Jiří a Pavel KONEČNÝ. ADR 2019, ISBN 978-80-902202-6-3

Označování cisternových vozidel (včetně vozidel bateriových a přemístitelných cisteren) a cisternových kontejnerů (včetně MEGC)

Cisternová vozidla musejí být označena prázdnými oranžovými tabulkami na přední a zadní straně dopravní jednotky, ale též musejí být oranžové tabulky

¹¹ VĚŽNÍKOVÁ, Hana. Transport nebezpečných věcí. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-217-7.

¹² VĚŽNÍKOVÁ, Hana. Transport nebezpečných věcí. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-217-7.

s identifikačními čísly pro každou přepravovanou látku umístěny na bočních stranách každé komory, a to rovnoběžně s podélnou osou vozidla.¹³



Obr. 5: Označení cisternového vozidla,
Zdroj: Autor

Označování pomocí Kemler kódu

Kemlerův kód je kód značící nebezpečnost nebezpečné látky pro potřeby přepravy podle dohod ADR a RID. Umísťuje se na výstražnou tabulku o rozměru 300 × 400 mm na vozidlo přepravující předměty podle těchto dohod. Kemlerův kód slouží pro rychlé zjištění přibližných vlastností (chování) látky a je umístěn v horní polovině tabulky. Dolní polovina tabulky obsahuje podrobnější kód určující přesně přepravovanou látku.

Kemler kód je kombinace dvou až tří čísel, případně může být doplněno písmeno X. Číslice vyjadřují charakteristiku nebezpečí:

- **2** – Plynná látka (uvolňování plynů pod tlakem)
- **3** – Hořlavá kapalina (hořlavost par, kapalin a plynů)
- **4** – Hořlavá pevná látka
- **5** – Látka podporující hoření (oxidační účinky)
- **6** – Jedovatá látka (toxicita)
- **7** – Radioaktivní látka
- **8** – Žíravá látka (leptavé účinky)
- **9** – Samovolná reakce (nebezpečí prudké, bouřlivé reakce)
- **0** – Bez významu (viz níže)

V případě vyššího nebezpečí se číslice zdvojí (např. vysoká hořlavost – „33“).

¹³ VĚŽNÍKOVÁ, Hana. Transport nebezpečných věcí. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-217-7.

Pokud látku dostatečně charakterizuje jediný znak, doplní se nulou, aby měl kód vždy alespoň dvě číslice (např. jedovatá látka – „60“).

Kombinace čísel může být doplněna písmenem X. Pokud je před číselným kódem uvedeno písmeno X, znamená to, že látka nebezpečně reaguje s vodou, a tudíž s ní nesmí přijít do styku.

Označování pomocí UN kódu

UN kód, který je uveden na spodní straně tabulky, je čtyřmístné číslo uvedené v registru nebezpečných látek OSN. UN kód byl doposud vydán pro více než 3000 látek, to znamená, že všechny látky nejsou tímto kódem popsány. Samostatný kód mají jednotlivé látky a některé skupiny látek. Látky s velmi podobnými vlastnostmi mají souhrnný UN kód (např. 1564 pro různé sloučeniny barya). Samostatné UN kódy jsou přiděleny některým látkám, které patří svými vlastnostmi do určité skupiny (např. 1760 – Žíravé kapalné látky, jinde neuvedené). UN kód chemické látky se povinně používá podle přepravního řádu ADR a RID.



Obr. 6: Ukázka umístění UN Kódu a Kemler Kódu na výstražné tabulce. Zdroj: Autor

Označování pomocí výstražných tabulek

Nebezpečné zboží (tj. látky, plyny, výbušniny a jiné nebezpečné látky a předměty) je jednotně děleno do samostatných specifických tříd v rámci dohody mezi státy OSN. Třídy jsou označeny jednotlivými bezpečnostními tabulkami, které tvoří čtverec různých barev postavený na jeden vrchol a piktogramem znázorňujícím nebezpečnost látky.



Obr. 7: Ukázka výstražné tabulky, Zdroj: Autor

2.8 Označování nebezpečných látek

Základním bezpečnostním pravidlem pro nakládání s nebezpečnými látkami je správné označení obalu. Základním právním předpisem je nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (tzv. CLP).

Pokud je látka nebo směs látek klasifikovaná jako nebezpečná, tak na obalu musí být označena štítkem, který obsahuje tyto náležitosti:

- jméno/název, adresu a telefonní číslo dodavatele nebo dodavatelů
- jmenovité množství látky nebo směsi látek v balení přístupném široké veřejnosti
- identifikátory výrobku (údaje, které umožňují identifikaci látky nebo směsi)
- výstražné symboly nebezpečnosti (jeden nebo více příslušných výstražných symbolů nebezpečnosti, které mají sdělovat specifické informace o daném druhu nebezpečnosti)
- popřípadě signální slova („varování“ nebo „nebezpečí“ – signální slovo musí být v souladu s klasifikací dané nebezpečné látky nebo směsi)
- popřípadě standardní věty o nebezpečnosti, tzv. H-věty (v souladu s klasifikací dané nebezpečné látky nebo směsi)
- popřípadě náležité pokyny pro bezpečné zacházení, tzv. P-věty

Výstražné symboly nebezpečnosti, signální slovo, standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení musí být na štítku umístěny společně. Štítky s údaji o nebezpečnosti musí být pevně připevněny k obalu, který bezprostředně obsahuje látku nebo směs, aby bylo možno údaje číst vodorovně, pokud je balení uloženo v obvyklé poloze. Štítek obsahující bezpečnostní informace musí mít takovou barvu a provedení, aby na něm výstražný symbol nebezpečnosti byl jednoznačně viditelný, zřetelný a čitelný. Informace se uvádějí na štítku v úředním jazyce nebo jazycích členského státu či členských států, v nichž je látka nebo směs látek k dispozici na trhu. V České republice se musejí na obalech chemických látek a směsí látek uvádět informace v českém jazyce.

2.9 Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemikálií

Systém „Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek (GHS)“ se zabývá klasifikací chemických látek podle typů nebezpečnosti a navrhuje harmonizované prvky sdělující informace o nebezpečnosti, včetně štítků a bezpečnostních listů. Jeho cílem je zajistit, aby byly k dispozici informace o fyzikální nebezpečnosti a toxicitě chemických látek, s cílem posílit ochranu lidského zdraví a životního prostředí při manipulaci, přepravě a používání těchto chemických látek. GHS také poskytuje základ pro harmonizaci pravidel a předpisů týkajících se chemických látek na vnitrostátní, regionální a celosvětové úrovni, což je důležitý faktor i pro usnadnění obchodu.¹⁴ Nařízení GHS přineslo několik změn a další rozšíření: došlo k rozšíření nebezpečných fyzikálních vlastností a nebezpečné vlastnosti pro zdraví a životní prostředí. Byly zavedeny nové symboly nebezpečnosti. Došlo k novému názvosloví, přípravek se nahrazuje pojmem směs, kategorie nebezpečnosti byla nahrazena třídou nebezpečnosti.

Označování látek a směsí dle GHS:

- Výstražné symboly nebezpečnosti
- Signální slova – slovo označující příslušnou úroveň závažnosti nebezpečnosti za účelem varování před možným nebezpečím; dvě úrovně: „nebezpečí“ je signální slovo označující závažnější kategorie nebezpečnosti a „varování“ je signální slovo označující méně závažné kategorie nebezpečnosti
- Standardní věty o nebezpečnosti, tzv. H-věty, dříve R-věty
- Pokyny pro bezpečné zacházení, tzv. P-věty, dříve S-věty
- Označení výrobku
- Informace o dodavateli

2.10 Každodenní kontakt s nebezpečnými věcmi

Velká část populace se s nebezpečnými látkami, věcmi nebo přípravky obsahující tyto látky běžně každý den setkává. Například již během domácího úklidu podstupuje člověk zvýšené riziko. Běžné úklidové prostředky jsou často

¹⁴ Organizace spojených národů: Globální harmonizovaný systém klasifikace a označování chemikálií [online]. [cit. 2021-12-16]. Dostupné z: <https://unece.org/about-ghs>

složeny z látek, které jsou škodlivé pro lidský organismus. Dalším příkladem může být přeprava těchto látek a výrobků. Musíme zde uvést, že velikost rizika zacházení s nebezpečnými látkami a věcmi se stupňuje během jejich transportu. Moderní doba nakupování v on-line prostředí s sebou přináší možnost nákupu nebezpečných látek přes internet s možností dovozu až do domu. Mnohé e-shopy tuto službu nabízejí. Dopravci pro tento druh dopravy využívají dopravu v takzvaném „podlimitním množství“, při níž jsou využita pouze některá opatření v režimu ADR. Při velkém množství přepravních společností je možné setkat se s dopravní nehodou neoznačeného kurýrního automobilu, který právě převáží podlimitní množství nebezpečné látky nebo zboží, které ji obsahuje. Celý tento systém dopravy se oficiálně nazývá „Vynětí z platnosti pro množství přepravované jednou dopravní jednotkou“.¹⁵ Dohoda ADR stanovuje pro každou látku množství, které se může v podlimitním režimu převážet.

¹⁵ Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přijetí změn Přílohy A – Všeobecná ustanovení a ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů a Přílohy B – Ustanovení o *dopravních* prostředcích a o přepravě Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR). In.: Praha, 2021, částka 5, číslo 7

3 Možnosti získání informací z oblasti nebezpečných věcí

3.1 Školní docházka

V České republice upravuje školní docházku zákon číslo 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školní zákon) ve znění pozdějších předpisů. Na základě tohoto zákona je v České republice povinná školní docházka po dobu devíti školních roků, nejpozději však do konce školního roku, ve kterém žák dovrší sedmnáct let.¹⁶

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy schválilo v roce 2004 Národní program pro rozvoj vzdělání, kterým změnilo systém vzdělávacích dokumentů. Byly zrušeny standardní osnovy, a naopak byly vytvořeny rámcové programy pro jednotlivé etapy vzdělávání. Dalším článkem tohoto systému jsou pak Školní vzdělávací programy, které určují průběh a obsah výuky na jednotlivých školách.

3.1.1 Problematika znalosti nebezpečných věcí začleněná do rámcových vzdělávacích programů na základních školách

Pro žáky na prvním stupni je vytvořen rámcový program Člověk a jeho svět. V rámci tohoto programu se žáci naučí rozeznávat nebezpečí různých charakterů, využívat bezpečná místa pro využití volného času a jednat tak, aby svým chováním neohrožoval sebe ani ostatní. V praktických cvičeních si žáci ověřují naučenou teorii. K této probrané látce se přidávají základní informace o označování nebezpečných věcí. Rámcový program Člověk a jeho svět si klade za cíl pro žáky prvního stupně:

- pochopit, že některé látky, se kterými přijdou do styku, mohou být škodlivé,
- vědět o nutnosti chránit si dýchací cesty v případě styku s nebezpečnou látkou či věcí,
- v případě havárie či nehody vyhledat úkryt.

¹⁶ ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání. In: Sbírka zákonů. Praha, ročník 2004, číslo 561.

Pro žáky druhého stupně je vytvořen rámcový program Člověk a příroda, jehož součástí je samostatný předmět chemie. Při tomto předmětu žáci získávají základní znalosti a teoretické i praktické vědomosti právě z této oblasti. Na žáky je kladen důraz na řešení problémů v praxi. V učivu je rovněž obsaženo poskytování první pomoci v souvislosti s chemickými látkami. Žáci by si z předmětu chemie měli odnést tyto poznatky:

- navázat na učivo z prvního stupně ZŠ,
- zásady chování při úniku nebezpečné látky,
- znalost a důvod označování vozidel přepravujících nebezpečné věci.

V příloze této práce autor přikládá ukázkou školního vzdělávacího programu pro základní vzdělávání vypracovaného a schváleného Základní školou Bohuslava Reynka v Lípě.

3.1.2 Problematika znalosti nebezpečných věcí začleněná do rámcových vzdělávacích programů na středních školách

V této kapitole je třeba rozlišit střední školy všeobecné (gymnázia) a střední školy odborné (SOŠ). Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vypracovalo Rámcový vzdělávací program pro gymnázia (dále jen RVPG) i pro střední odborné vzdělávání. RVPG obsahuje základní znalosti z oblasti chemie, které by měl gymnazista získat. Jedná se o hlubší znalosti anorganické i organické chemie a biochemie. Znalosti ohledně nebezpečných věcí, potažmo jejich přepravy, se zde již neprobírají. Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání se dále dělí podle oborů:

- obory E
- obory J
- obory H
- obory LO A M

Problematika znalosti nebezpečných věcí je obsažena pouze ve výuce pro středoškolské obory skupiny E.¹⁷

¹⁷ ČESKÁ REPUBLIKA. Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-31622/2020. In: 34622, ročník 2020, číslo 561.

Všechny střední školy zpracovávají svůj školní vzdělávací program.

3.1.3 Problematika znalosti nebezpečných věcí získávaná na vysokých školách

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky na rozdíl od základního a středoškolského vzdělání nevypracovalo žádný rámcový vzdělávací program pro vysokoškolský stupeň vzdělání. V českém vysokoškolském systému si každá vysoká škola určuje dotaci hodin zabývajících se přepravou nebezpečných věcí podle schváleného studijního programu.

3.2 Získání informací v autoškole při získání řidičského oprávnění

Na základě statistiky, kterou každoročně vydává Ministerstvo dopravy České republiky ve statistické ročence, vlastní řidičské oprávnění jakékoliv skupiny 6,3 milionu obyvatel České republiky. Toto oprávnění lze získat pouze v autoškolách. Tudíž se nabízí jedinečná možnost provádět osvětu mezi běžnou veřejností v rámci absolvování autoškoly.

V rámci kurzu pro získání nejběžnějšího řidičského oprávnění (skupina B – osobní automobil) je povinnost absolvovat minimálně 36 hodin teoretické výuky. V tomto rozsahu je započítána výuka předpisů o provozu vozidel, výuka o ovládnutí a údržbě vozidla, výuka teorie zásad bezpečné jízdy, výuka zdravotnické přípravy, opakování a přezkoušení. Skupina C, která umožňuje řízení vozidel nad 3,5 tun, má učební osnovy v délce 38 výukových hodin teorie a 26 výukových hodin praktické části. V osnovách ani učebních programech autoškol není nikde uvedena nauka o přepravě nebezpečných látek a věcí. Autor této diplomové práce si vybral pro získání informací osobní rozhovor s lektory autoškol ve městě Havlíčkův Brod. Obsah rozhovorů je přílohou této práce.

3.3 Autoškoly ve městě Havlíčkův Brod

Statistickým souborem jsou autoškoly v Havlíčkově Brodě, městě, které je bývalým okresním městem v Kraji Vysočina s počtem 23 255 obyvatel.¹⁸ Na základě provedené analýzy působí ve městě celkem 6 autoškol. Výsledkem

¹⁸ Český statistický úřad: Počet obyvatel v obcích - k 1. 1. 2021. Praha. 30. dubna 2021. Dostupné online. [cit. 2022-01-12]

analýzy je, že všichni provozovatelé nabízejí výuku pro řídičské oprávnění skupiny B, pouze jeden provozovatel nabízí skupinu C. Další příležitost k získání znalostí o přepravě nebezpečných věcí na pozemních komunikacích je možnost školení pro řidiče dle dohody ADR. Toto školení nabízí pouze jedna autoškola v Havlíčkově Brodě. Vyhodnocením rozhovorů se autor zabývá v praktické části diplomové práce.

Tab 1: Autoškoly v Havlíčkově Brodě, Zdroj: Autor

Název autoškoly	Skupiny oprávnění	Výuka k přepravě NL
Autoškola Zápotočný	A, B	NE
Autoškola Blažek Vlastimil	A, B, B+E, D	NE
Autoškola – Kruntorád Stanislav	A, B, B+E	NE
Autoškola HB	A, B, B+E, T, C	NE
Autoškola Chalupa	B	NE
Autoškola Josef Pipek	B78 (automat)	NE

3.4. Školení pro řidiče přepravující nebezpečné věci

Řidiči vozidel přepravujících nebezpečné věci musí být držiteli ADR Osvědčení o školení řidiče vydaného Ministerstvem dopravy, kterým se osvědčují, že absolvovali školení a prošli úspěšně zkouškou ze zvláštních požadavků, které musí být splněny při přepravě nebezpečných věcí.

Školení je prováděno dle dohody ADR ve více variantách:

- základní kurz pro přepravu kusů a volně ložených látek
- nadstavbový kurz pro přepravu látek v cisternách
- nadstavbový kurz pro přepravu látek tř. 1 (výbušné látky a předměty)
- nadstavbový kurz pro přepravu látek tř. 7 (radioaktivní látky)

Délka a rozsah školení se odvíjí od zvolené varianty a také závisí na tom, zda bude uchazeč absolvovat nový kurz, obnovovací kurz nebo rozšiřovací kurz. Po absolvování školení musí uchazeč úspěšně složit závěrečný písemný test v prostorách školicí organizace před komisařem, který je jmenován Ministerstvem

dopravy. Platnost ADR Osvědčení o školení řidiče je 5 let od data úspěšně vykonané zkoušky. Obnovovací školení (včetně závěrečné zkoušky) může být vykonáno kdykoliv v průběhu posledního roku platnosti ADR Osvědčení o školení řidiče a nová platnost osvědčení bude prodloužena o dalších 5 let s tím, že bude navazovat na konec platnosti původního osvědčení.

3.5 Činnost BESIPu

BESIP je oddělení zřízené na Ministerstvu dopravy České republiky, které se zabývá bezpečností provozu na pozemních komunikacích. Jedná se o celorepublikového koordinátora zaměřeného na dopravní výchovu. Hlavní náplní BESIPu je rozšiřování informací o osvědčených postupech v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Tuto činnost realizuje pomocí:

- videoklipů – distribuce do základních škol, autoškol, umístění na sociální síť (Facebook, Youtube),
- příruček – distribuce do základních škol, autoškol, domovů dětí a mládeže,
- letáků – pro motoristy na stanicích technické kontroly,
- preventivně výchovných akcí – akce pro veřejnost, názorné ukázky.

4. Cíle a metodika diplomové práce

Na základě stanoveného problému byly stanoveny tyto cíle diplomové práce:

1. Zjištění skutečného stavu informovanosti veřejnosti v oblasti přepravy nebezpečných látek na pozemních komunikacích.
2. Navržení opatření k efektivnějším způsobům získání znalostí a vědomostí v oblasti přepravy nebezpečných látek na pozemních komunikacích.

4.1 Dotazník

Anonymní dotazník je sestavený z 11 otázek týkajících se znalostí veřejnosti o přepravě nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích. Otázky vycházejí z veřejně přístupných základních informací. Celkem bylo rozdáno 230 kusů dotazníku, autorovi jich bylo odevzdáno a správně vyplněno 200. Dotazník je uveden jako příloha této práce.

4.2 Typy otázek

Autor v dotazníku používá uzavřené otázky trichotomického typu, jež dávají respondentovi tři varianty odpovědí (ANO, Nevím, NE). Uzavřené otázky byly vybrány z důvodů jasné interpretace a snadné odpovědi pro respondenta.

4.3 Statistický soubor

Statistickým souborem je pro autora populace České republiky starší 18 let. Hranice 18 let je stanovena z důvodu obsažení otázek týkajících se absolvování řídičského výcviku pro skupiny B (hranice 18 let). Oslovení respondenti dotazníkového šetření byli studenti střední odborné školy, zaměstnanci nemocničního zařízení, příslušníci Hasičského záchranného sboru České republiky, zaměstnanci Městského úřadu Havlíčkův Brod a zaměstnanci energetické společnosti.

4.4 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Vyhodnocení probíhá u každé otázky samostatně. Autor provádí slovní shrnutí výsledku otázky a zároveň výsledky zobrazuje v grafické podobě ve formě grafu zpracovaného v programu Microsoft Word. Pro tuto diplomovou práci si autor vybírá výsečové grafy, z důvodu vyjádření výsledku v procentových hodnotách vůči celku. Dále pak sloupcové 100 % grafy z důvodu porovnání v jednotlivých skupinách.

4.5 Rozhovor s odborníky

Pro porovnání informací získaných dotazníkovým šetřením autor provedl rozhovory s lektory autoškol působících ve městě Havlíčkův Brod. Ve městě Havlíčkův Brod působí celkem 6 autoškol. Z každé autoškoly byl vybrán jeden lektor, který vyučuje alespoň řidičské oprávnění skupiny B (osobní automobil). Otázky rozhovoru jsou uvedeny v samostatné příloze.

Seznam oslovených autoškol:

- Autoškola Zápotočný, Chotěbořská 1836, Havlíčkův Brod, 580 01
- Autoškola Blažek Vlastimil, Sekaninova 1068, Havlíčkův Brod, 580 01
- Autoškola – Kruntorád Stanislav, Nádražní 128, Havlíčkův Brod, 580 01
- Autoškola HB, Veselý Žďár 26, Havlíčkův Brod, 580 01
- Autoškola Chalupa, Nerudova 2392, Havlíčkův Brod, 580 01
- Autoškola Josef Pipek, Na Ostrově 28, Havlíčkův Brod, 580 01

4.6 Organizace a metody diplomové práce

Výzkumný problém diplomové práce autor stanovil v březnu 2021. Během roku 2021 autor provedl rešerši právních předpisů a odborné literatury. V lednu roku 2022 byly rozdány dotazníky pro dotazníkové šetření, které byly vyhodnoceny a celá diplomová práce byla následně sepsána. Pro dosažení cílů diplomové práce byly použity tyto metody:

- Rešerše – znamená vyhledání informací o daném problému, v případě této diplomové práce se jedná o základní právní předpisy

a odbornou literaturu v oblasti přepravy nebezpečných věcí a látek na pozemních komunikacích.

- Deskripce – jedná se o popis souboru dat. Autor v této diplomové práci stanovil statistickým souborem dat populaci České republiky starší 18 let a popsal ho v kapitole 4.3.
- Komparace – jedná se o porovnání souboru nebo podsouborů z pohledu jednoho nebo více znaků. V této diplomové práci byla provedena komparace v každé otázce, a to z pohledu pohlaví respondentů a věkových skupin.
- Syntéza – základní metoda použitelná ve vědeckém zkoumání, jedná se o spojení do jednoho celku. Na základě této metody, kdy byly porovnány poznatky získané rešerší odborné literatury a právních předpisů z dané oblasti a rozhovorů s odborníky, autor odhaluje zákonitosti a vývoj získávání informací veřejností v oblasti transportu nebezpečných věcí na pozemních komunikacích.
- Generalizace – je přisouzení odhaleného jevu u užší skupiny skupině širší. Autor na základě výsledku 200 odevzdaných dotazníků, vyvozuje závěry pro celou populaci řidičů.
- Dedukce – na základě této metody jsou vyvozovány jednotlivé závěry z obecného závěru. Autor tuto metodu použil při vyvozování jednotlivých závěru pro zlepšení získávání informací.

4.7 Hypotézy diplomové práce

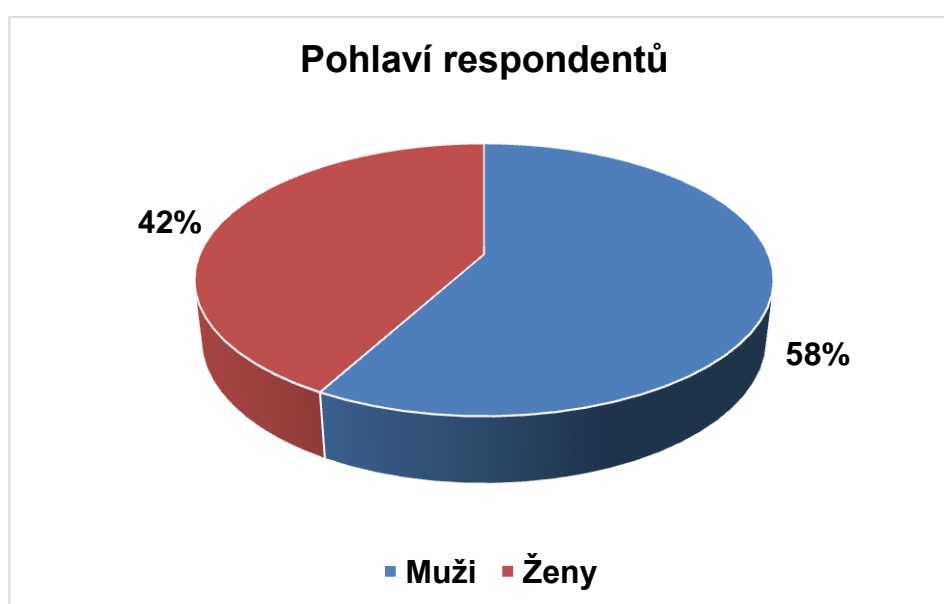
1. H1: Existuje předpoklad, že větší míra informovanosti v oblasti přepravy nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích je u mužské populace, a to z důvodu většího počtu aktivních řidičů.
2. H2: Existuje předpoklad že, znalost o základních problémech přepravy nebezpečných věcí a látek na pozemních komunikacích je z důvodu velice nízké míry výuky v autoškolách prokazatelně vyšší u osob nad 35 let.
3. H3: Existuje předpoklad, že míra znalosti o označování běžných výrobků obsahující nebezpečné látky je větší ve středním a pokročilejším věku než u čerstvě plnoletých.

5. Publikace praktické části a diskuze

5.1 Pohlaví respondentů

V otázce č. 1 autor zkoumá pohlaví dotazovaných respondentů. Z celkového počtu 200 kusů správně vyplněných a odevzdaných dotazníků, bylo 116 mužů a 84 žen. Na grafu číslo 1 vidíme výsledný poměr 58 % mužů a 42 % žen.

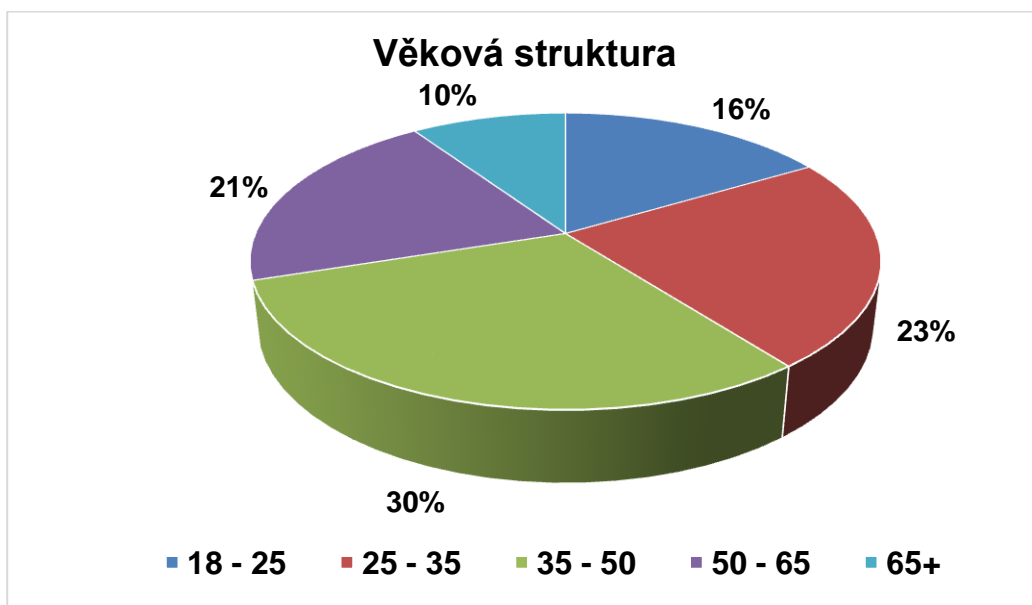
Graf 1 Porovnání respondentů



5.2 Věková struktura

V otázce číslo 2 autor zkoumá věkovou skladbu respondentů. Na výběr bylo pět věkových skupin. Počet respondentů v rozpětí 18–25 let byl 33, což činí 16,5 %. Ve věkové skupině 25–35 let bylo 46 respondentů, to znamená 23 % ze správně vyplněných dotazníků. Nejpočetnější skupinou bylo věkové rozpětí 35–50 let. Do této věkové skupiny se zařadilo 61 respondentů, to znamená 30,5 %. Můžeme usoudit, že tato skupina je nejpočetnější z důvodů největšího věkového rozpětí – 15 let. 41 respondentů byla ve věku 50–65 let, to činí 20,5 %. Do skupiny nad 65 let se přihlásilo celkem 19 dotazovaných občanů, to znamená 9,5 %. Věkovou strukturu dotazovaných respondentů znázorňuje graf číslo 2.

Graf 2 Věková struktura respondentů



5.3 Otázka číslo 3

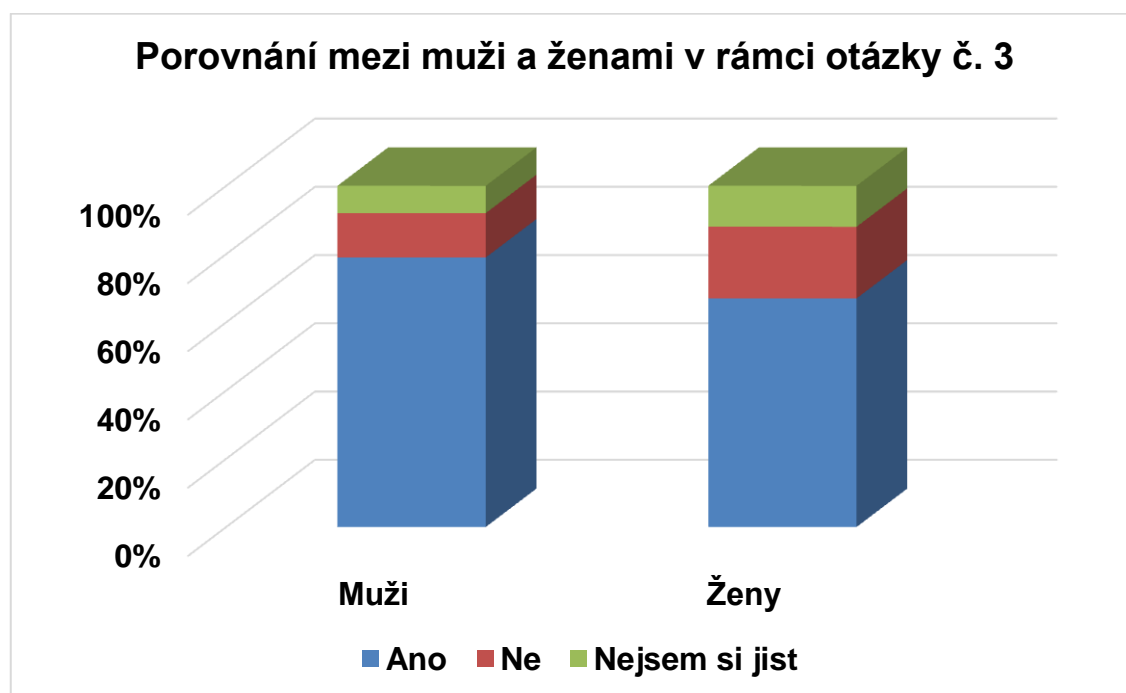
V otázce č. 3 autor zkoumá, zda se respondenti setkali během školní docházky či běžného života se systémem značení na obalech výrobků obsahujících škodlivé látky. V grafu číslo 3 je znázorněn podíl všech tří odpovědí – Ano, Nevím, Ne. 148 dotazovaných respondentů, to znamená 74 %, se vyjádřilo kladně. Zápornou odpověď zvolilo 33 dotazovaných – 16,5 %. Odpověď nevím zvolilo 19 oslovených, to znamená 9,5 %.

Graf 3 Znalosti o systému značení na obalech



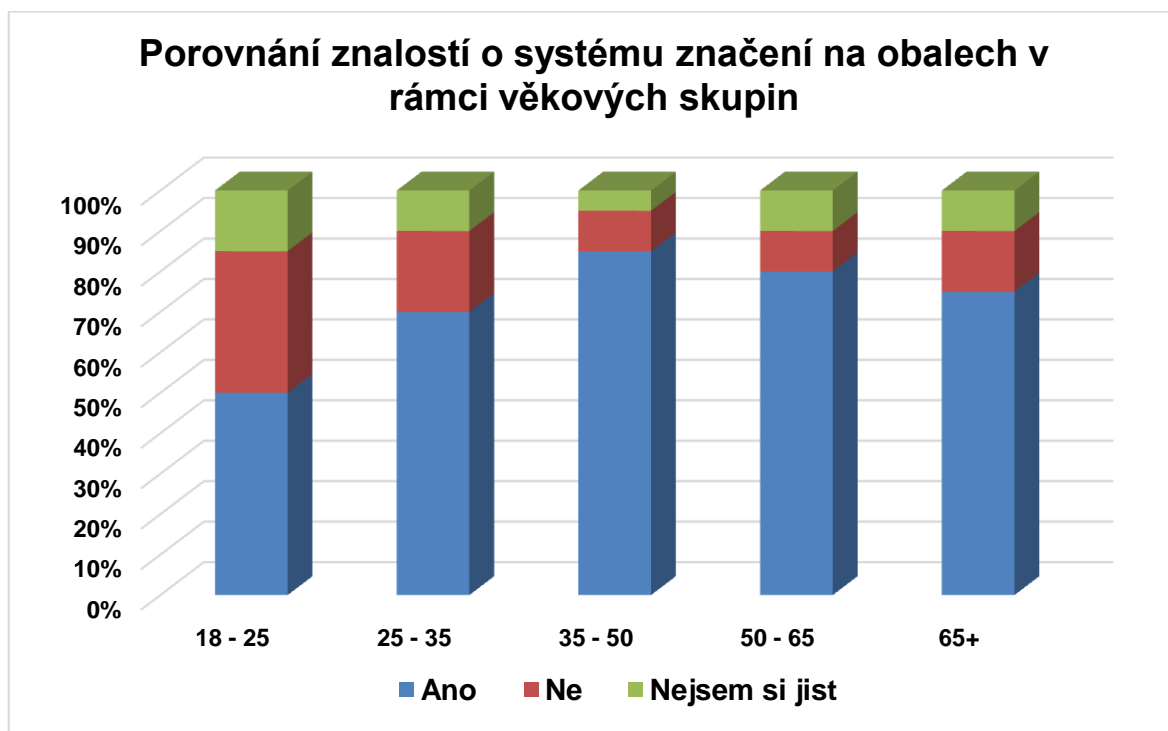
Při porovnání otázky číslo 3 je v grafu vidět nepatrný větší podíl v kladných odpovědích v mužském pohlaví. Kladně se vyjádřilo celkem 79 % procent mužů. Žen odpovědělo kladně 67 %. Rozdíl činí 8 % ve prospěch mužů. V podobném stylu byly i ostatní odpovědi. Rozdíl odpovědí Ne byl 8 % ve prospěch žen. Odpověď Nejsem si jist zvolilo 8 % mužů a 12 % žen, tudíž rozdíl byl 4 % ve prospěch žen.

Graf 4 Porovnání otázky číslo 3 v rámci pohlaví



Z následujícího grafu číslo 5, ve kterém je znázorněno porovnání v rámci věkových skupin, vyplývá, že znalosti o označení obalů výrobků obsahujících škodlivé látky, jsou mnohem větší u střední a starší populace než u věkové skupiny 18–25 let.

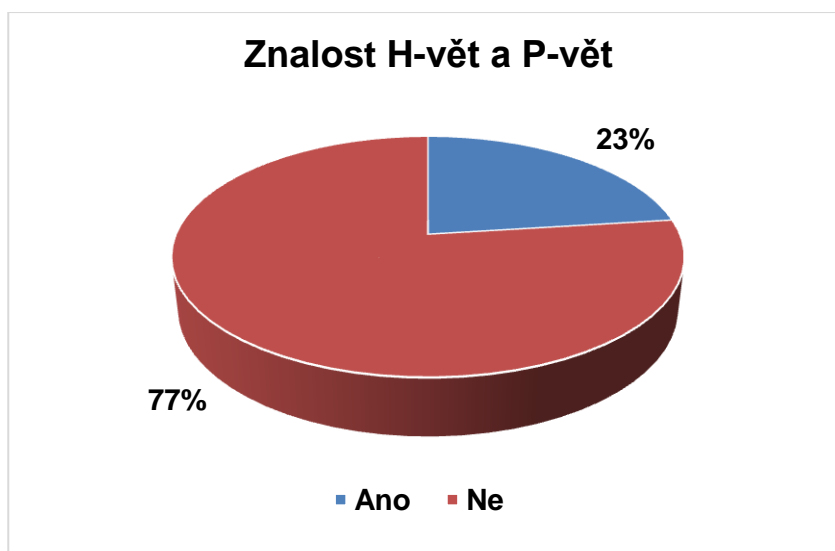
Graf 5 Porovnání otázky č. 3 v rámci věkových skupin



5.4 Znalost H-vět a P-vět

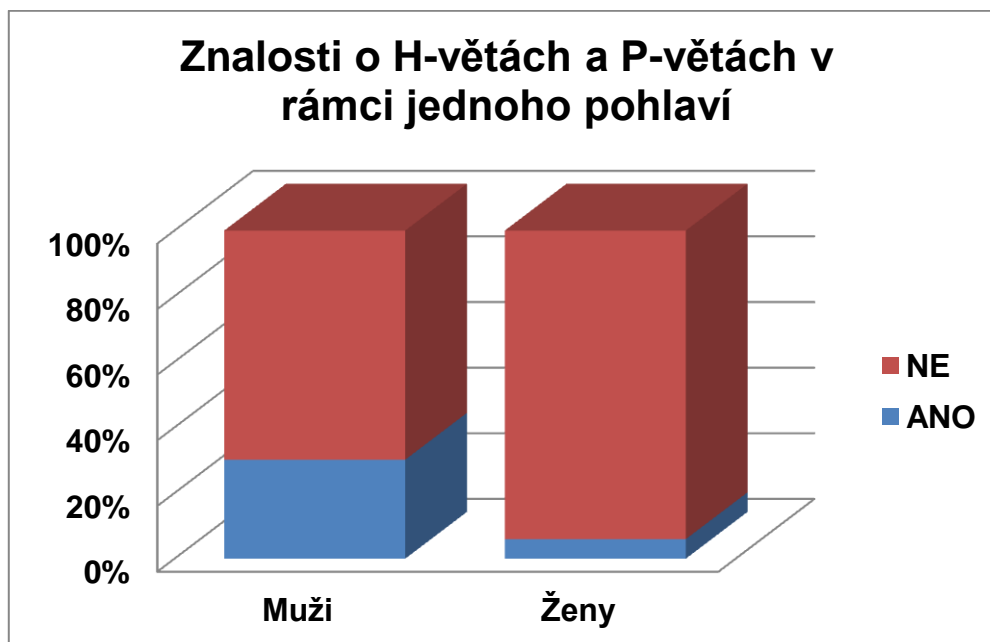
Otázkou číslo 4, autor zkoumá znalost H-vět a P-vět. Z celkového počtu 200 kusů odevzdaných a správně vyplněných dotazníků odpovědělo celkem 23 % respondentů kladně a 77 % záporně. V grafu číslo 6 vidíme poměr 46 kladných odpovědí ku 154 záporných odpovědí.

Graf 6 Znalost H-vět a P-vět



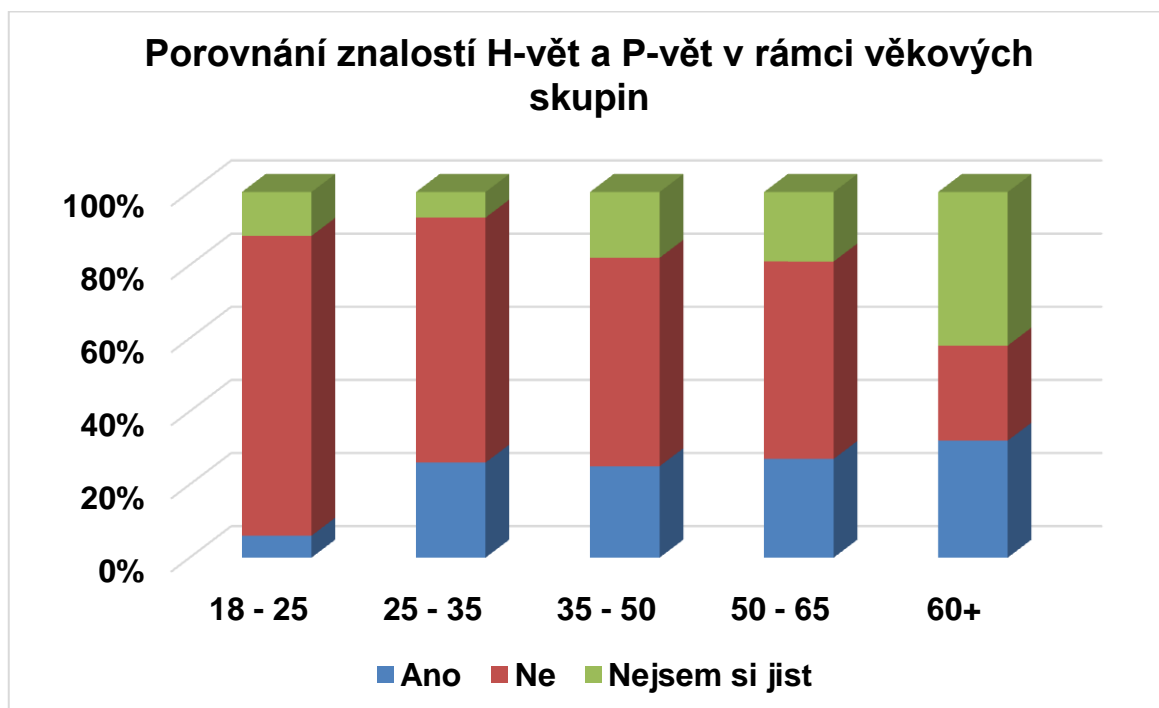
Po ověření hypotézy číslo 1 je důležité porovnání znalostí o H-větech a P-větech mezi pohlavím. Z počtu 116 respondentů mužského pohlaví odpovědělo 35 respondentů kladně. Oproti tomu respondenti ženského pohlaví si vybrali kladnou odpověď v 11 případech z 84 respondentů. V grafu číslo 7 vidíme poměr odpovědí v rámci stejného pohlaví.

Graf 7 Znalosti o H-větech a P-větech v rámci pohlaví



V grafu číslo 8 je znázorněno porovnání znalostí o H-větech a P-větech v rámci věkových skupin. Téměř shodné znalosti mají věkové skupiny 25–35 let, 35–50 let, 50–60 let a 60+ let. Hodnoty u těchto skupin dosahují okolo 30 %. Jediná věková skupina, která vyčnívá, avšak v záporném slova smyslu je věková skupina 18–25 let. Znalost H-vět a P-vět dosahuje v této věkové skupině pouhých 6 % respondentů. Ve věkové skupině 60+ se objevilo celkem 42 % odpovědí Nejsem si jist. Autor si to vysvětluje tím, že H-věty a P-věty nahradily R-věty a S-věty relativně nedávno v poměru věku 65+.

Graf 8 Porovnání mezi věkovými skupinami v rámci otázky č. 4



5.5 Znalost dokumentu ADR

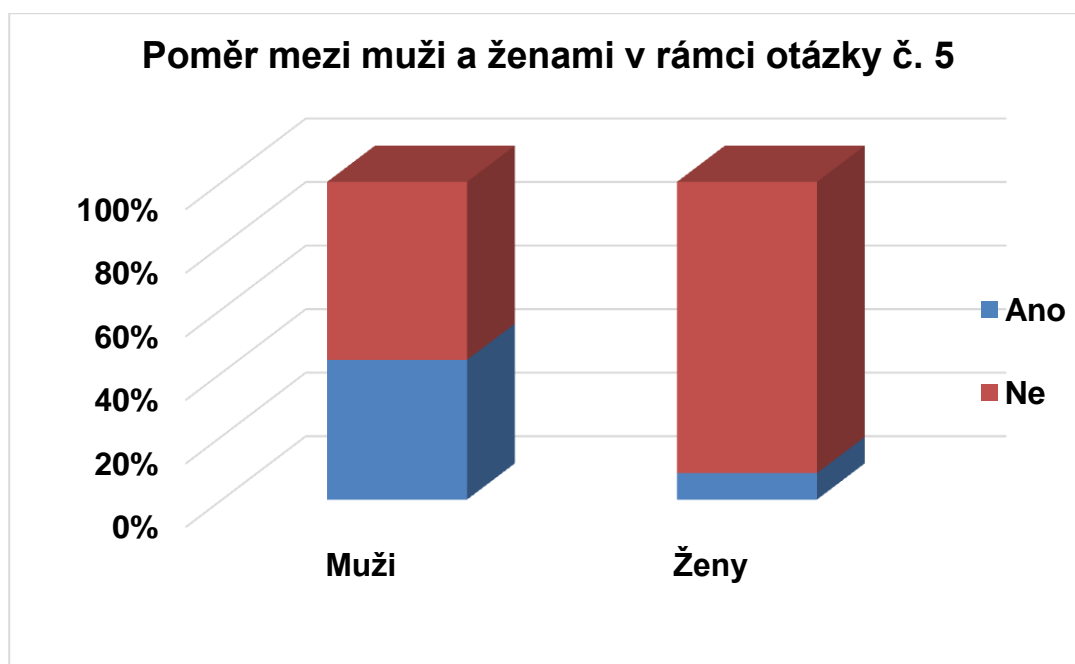
Otázkou číslo 5 se autor ptá na znalost názvu dokumentu, kterým si řídí přeprava nebezpečných věcí a látek na pozemních komunikacích. Kladnou odpověď a s ní správný název ADR dohoda uvedlo celkem 58 dotazovaných, to znamená 29 %. Odpověď Ne uvedlo celkem 142 dotazovaných, to je 71 %. Výsledný poměr odpovědí je znázorněn na grafu číslo 9.

Graf 9 Znalost názvu dokumentu pro přepravu NL na pozemních komunikacích



V grafu číslo 10 je uveden poměr kladných a záporných odpovědí ve vztahu k pohlaví. U mužského pohlaví je poměr 51 kladných odpovědí ku 65 záporným odpovědím. To znamená 44 % ku 56 %. U žen je poměr 8 % kladných odpovědí ku 92 % záporným odpovědím. To znamená 7 ku 77. Je zde vidět markantní rozdíl ve znalostech o přepravě nebezpečných věcí a látek mezi ženským a mužským pohlavím.

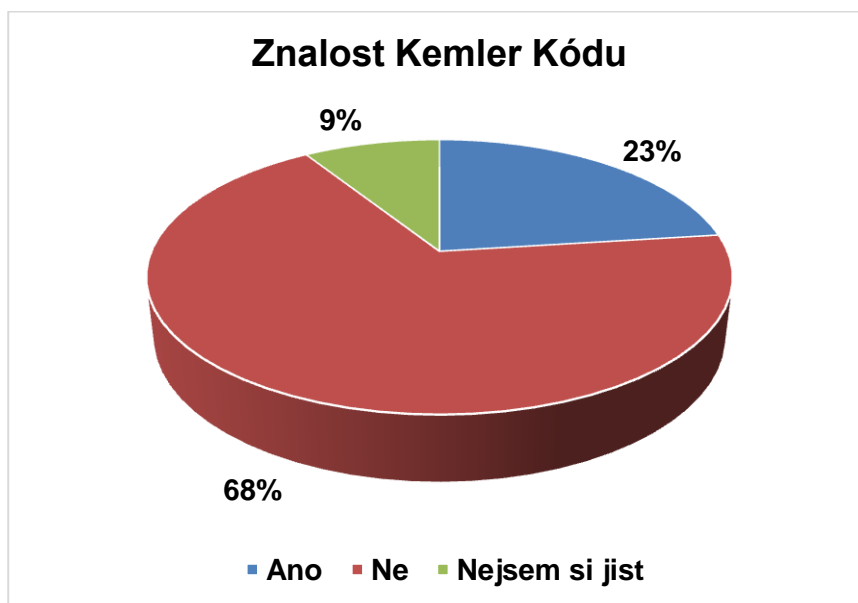
Graf 10 Poměr odpovědí mezi muži a ženami



5.6 Znalost Kemler Kódu

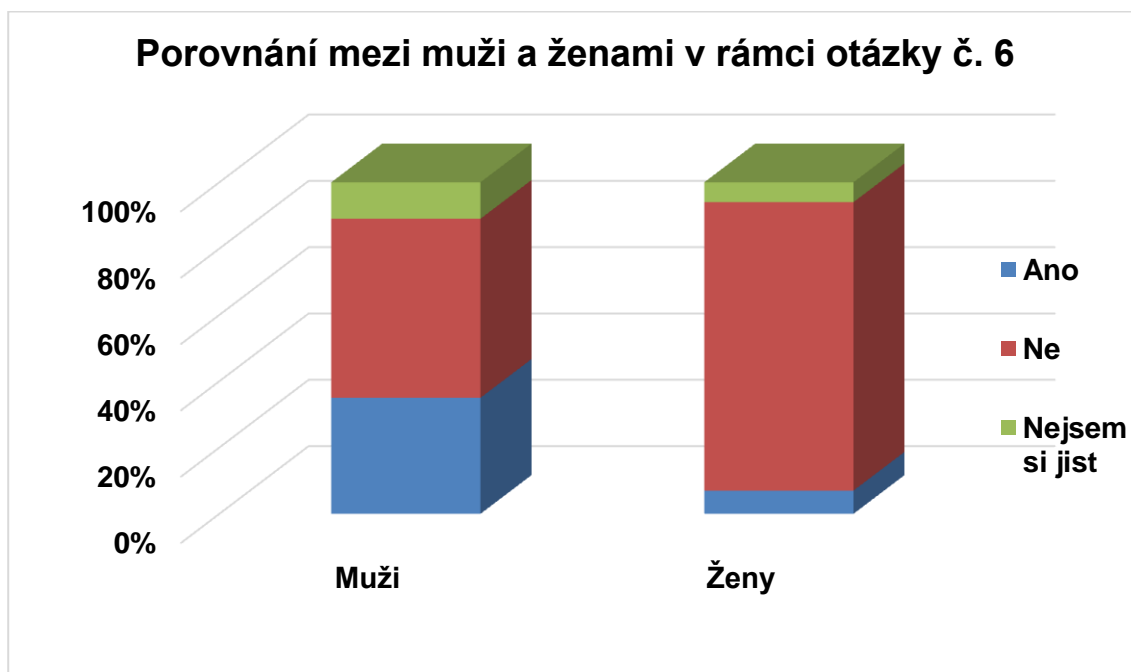
Otázka číslo 6 je položena tak, aby autorovi přinesla informace, jestli veřejnost ví co značí Kemler kod, který je umístěn v horní polovině oranžové tabulky. Vyhodnocenou otázku číslo 6 nám ukazuje graf číslo 11. 23 % veřejnosti, to znamená 46 respondentů, ví co Kemler kód znamená, 9 % veřejnosti, to jest 18 dotazovaných, si není jisto co Kemler kód znamená a 68 % veřejnosti to znamená 136 dotazovaných, vůbec neví co Kemler kód znamená.

Graf 11 Znalost Kemler Kódu



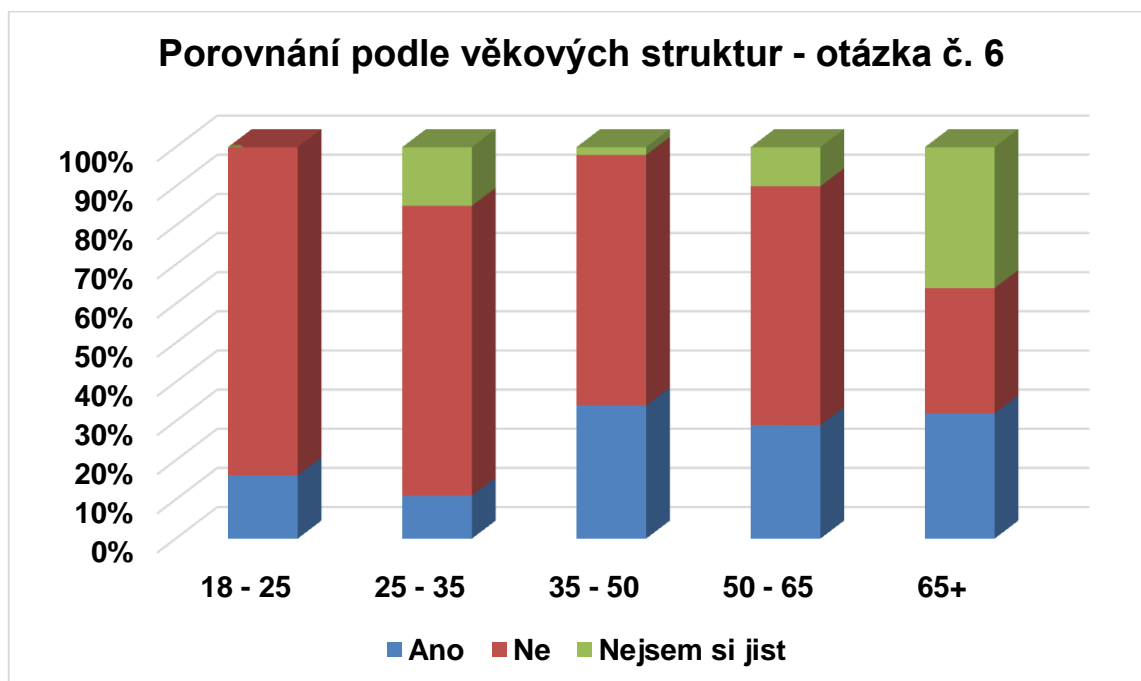
Při porovnání údajů o znalosti Kemler kódu mezi pohlavími došel autor k tomuto výsledku. Kladně se vyjádřilo celkem 40 mužů, to znamená 35 %. U žen bylo kladných pouze 7 % odpovědí, to znamená, že pouze 6 žen z celkového počtu 84 dotazovaných ví, co značí Kemler kód. V možnostech odpovědí k této otázce byla i možnost „Není si jisto“. Tuto odpověď zvolilo celkem 5 žen, to činí 6 % ženských respondentů. U mužských respondentů tuto odpověď zvolilo celkem 13 dotazovaných, to znamená 11 %. V následujícím grafu číslo 12 je uvedeno grafické znázornění.

Graf 12 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 6



Na uvedeném grafu číslo 13 je vidět, že znalost Kemlerova kódu je největší ve věkové skupině 35–50 let a to celkem 35 %. Následuje věková skupina 65+, kdy z celkem 19 dotazovaných odpovědělo kladně 6 respondentů, to znamená 32 %. Třetí v pořadí je věková skupina 50–65 let, ve které kladně odpovědělo 29 % dotazovaných. Druhá nejmenší znalost Kemlerova kódu byla zaznamenána ve věkové skupině 25–35 let. Z počtu 46 kusů dotazníků byla kladná odpověď uvedena v 11 %, to znamená 5 dotazovaných. Naprosto minimální znalost se ukázala ve věkové skupině 18–25 let, kdy kladná odpověď byla zaznamenána pouze v 6 % odpovědí z počtu 33. To jsou 2 kladné odpovědi.

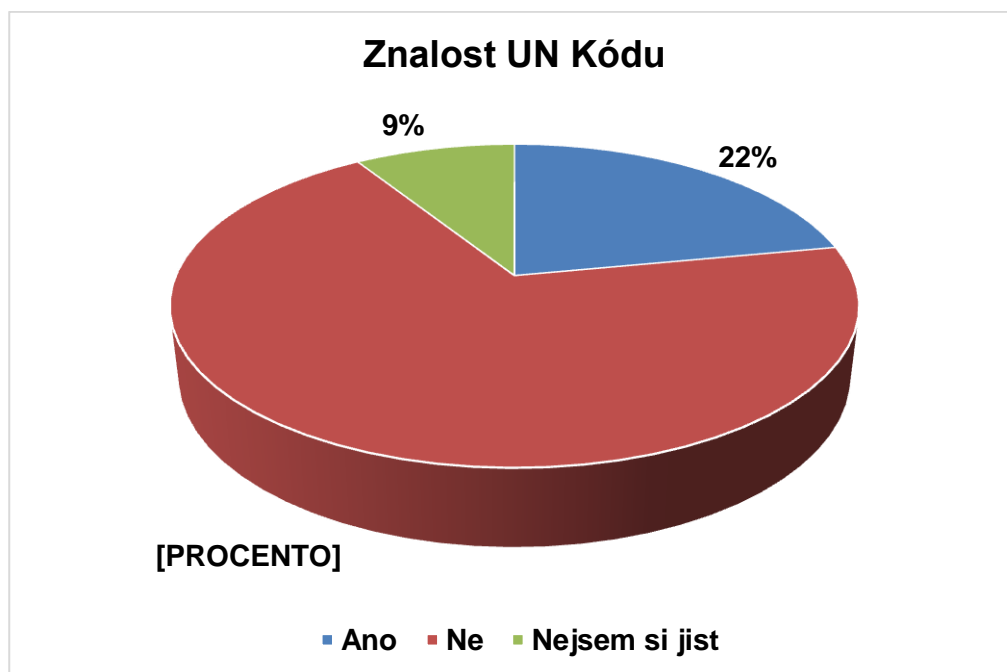
Graf 13 Porovnání otázky číslo 6 podle věkových skupin



5.7 Znalost UN Kódu

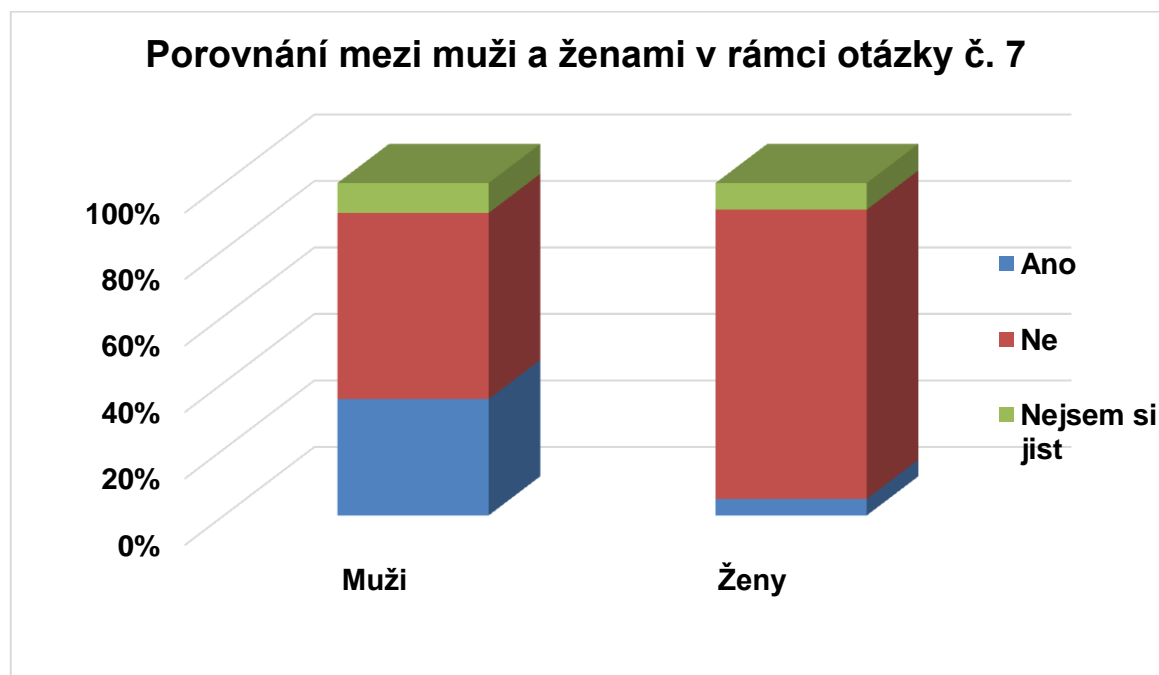
Otázkou číslo 7 autor zkoumá, jaká je znalost UN kódu ve statistickém souboru této práce. Na grafu číslo 14 je uvedena znalost v rámci statického souboru práce.

Graf 14 Znalost UN Kódu



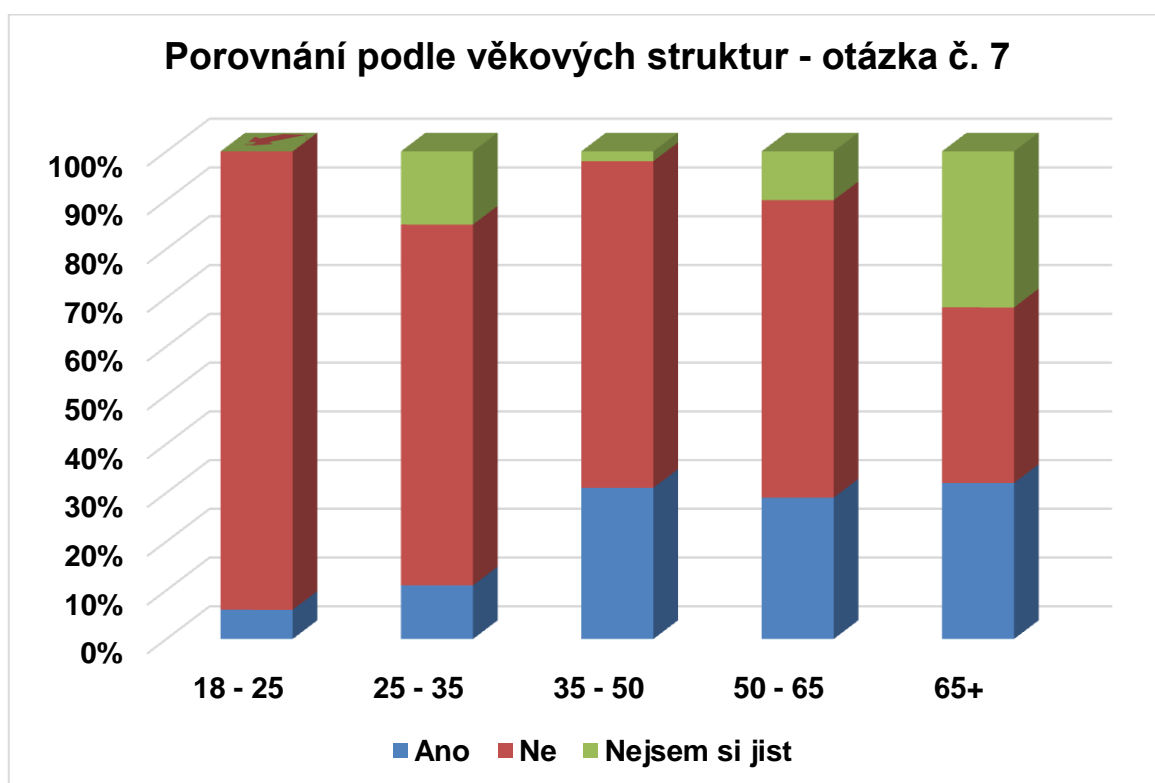
Porovnání v rámci pohlaví je uvedeno v grafu číslo 15. U mužského pohlaví se kladně vyjádřilo 40 dotazovaných mužů, což znamená 35 %. U žen byly celkem 4 kladné odpovědi, což činí pouhých 5 %. U obou pohlaví si nebylo jisto odpovědí 9 % respektive 8 %.

Graf 15 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 7



V rámci otázky číslo 7 autor vypracoval strukturu odpovědí v rámci věkových skupin. Výsledek je uveden v grafu číslo 16. Naprosto minimální znalost UN kódu je u věkové skupiny 18–25 let. V této věkové skupině kladnou odpověď zvolili pouze 2 respondenti z 33. To znamená pouze 6 %. Naopak největší znalost UN kódu uvedli respondenti ve věkové skupině 35–50 let. Kladnou odpověď zvolilo 31 % respondentů, tj. 19 dotazovaných.

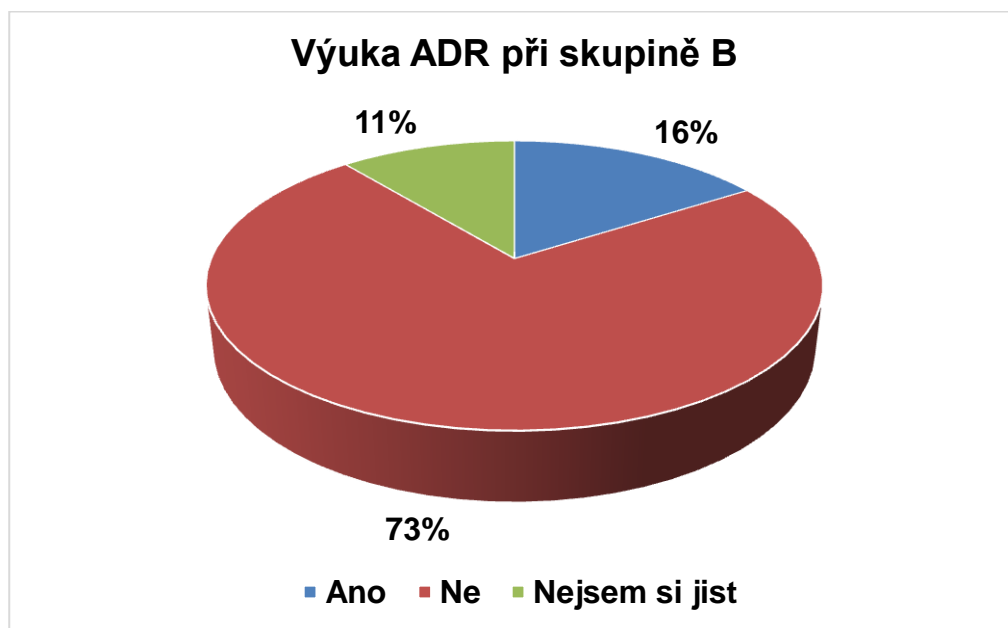
Graf 16 Porovnání otázky č. 7 podle věkových struktur



5.8 Výuka při řídičském oprávnění skupiny B

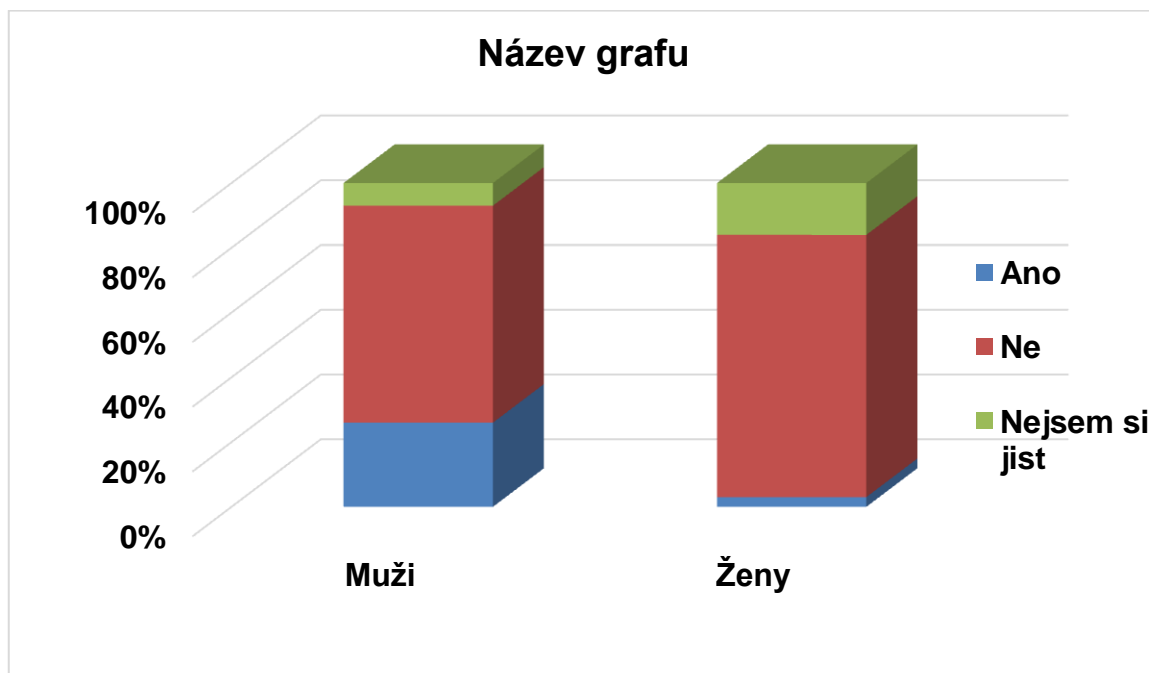
Otázka číslo 8 zněla: „Setkali jste se při absolvování výcviku autoškoly pro skupiny B s pojmem přeprava dle ADR?“ Z celkového počtu 200 kusů dotazníku byla ve 32 případech uvedena kladná odpověď. 32 kladných odpovědí činí pouze 16 % odevzdaných dotazníků. Zápornou odpověď zvolilo celkem 146 dotazovaných, to znamená 73 %. 22 dotazovaných, 11 %, si nebylo jisto svou odpovědí. Z těchto výsledků nám vyplývá, že problematikou přepravy dle ADR se v autoškolách při výuce skupiny B, což je nejběžnější skupina pro řízení motorových vozidel, věnuje jen minimální pozornost. Graf číslo 17 ukazuje výsledky v grafické podobě.

Graf 17 Výuka ADR v autoškole při skupině B



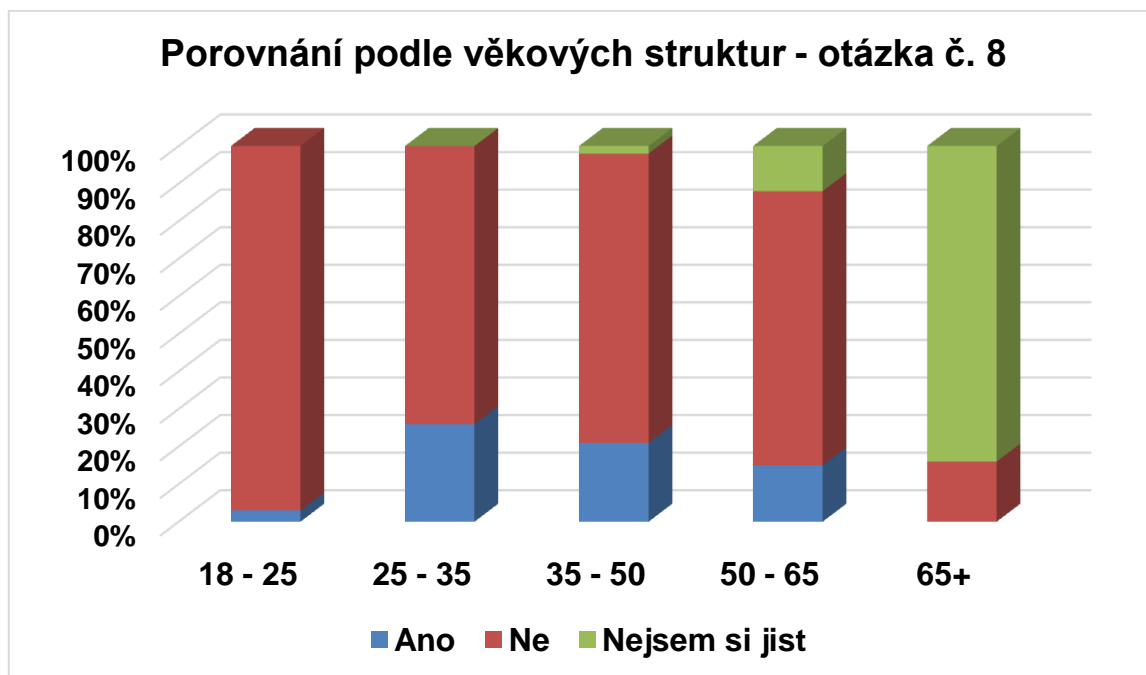
V grafu číslo 18 je znázorněn poměr kladných a záporných odpovědí v rámci jednotlivých pohlaví. U mužů je poměr kladných ku záporným, 30 % ku 67 % a 7 % neví. U žen je poměr 3 % ku 68 % a 14 % žen neví.

Graf 18 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 8



Při porovnání podle věkových struktur, které je uvedeno v grafu číslo 19 je viditelný rozdíl v kladných odpovědích mezi věkovou skupinou 18–25 let a ostatními. Z tohoto rozdílu vyčnívá věková skupina 65+, u které ovšem musíme brát v potaz, že od získání řidičského oprávnění těchto respondentů uplynulo již téměř 50 let.

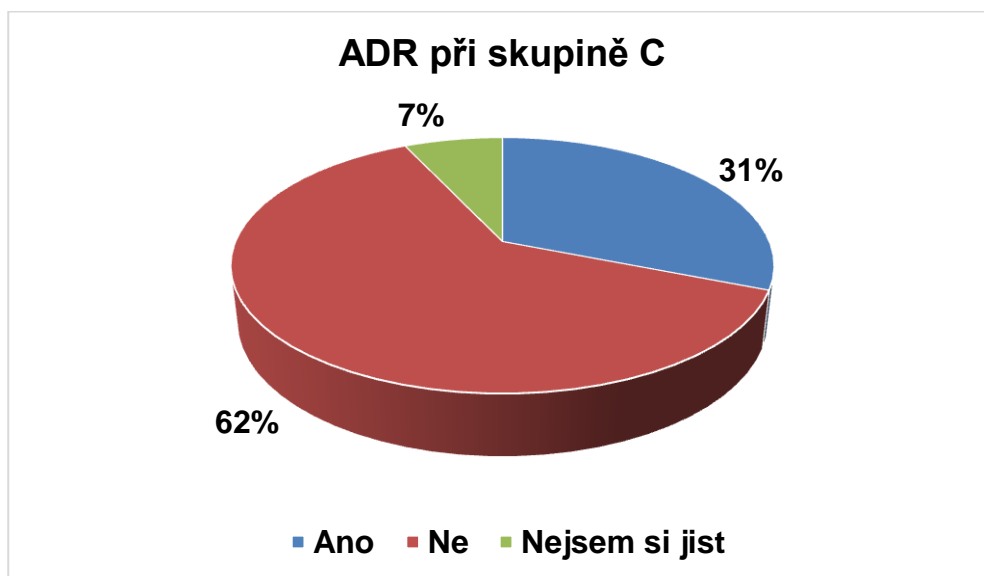
Graf 19 Porovnání otázky č. 8 podle věkových struktur



5.9 Výuka při řidičském oprávnění skupiny C

Otázka číslo 9 byla položena tak, aby autorovi přinesla informace o respondentech, kteří vlastní řidičské oprávnění skupiny C. Přesné znění otázky je: „V případě, že vlastníte řidičské oprávnění skupiny C, odpovězte, zdali vám byla v autoškole objasněna problematika přepravy v režimu ADR?“ Z celkového počtu 200, se kladně vyjádřilo 74 respondentů a 126 respondentů záporně. Na druhou část otázky, zda vám byla objasněna problematika ADR, se ze 74 dotazovaných kladně vyjádřilo 23 respondentů, to znamená 31 %. Zápornou odpověď zvolilo 46 respondentů, to znamená 62 %. Odpověď „Nejsm si jist“ zvolilo celkem 5 dotazovaných, to znamená 7 %, jak je vidět v grafu číslo 20. V této otázce kladně odpověděli pouze muži, tudíž srovnání mezi pohlavími zde není.

Graf 20 Výuka ADR při získání skupiny C



5.10 Dopravní nehoda s NL

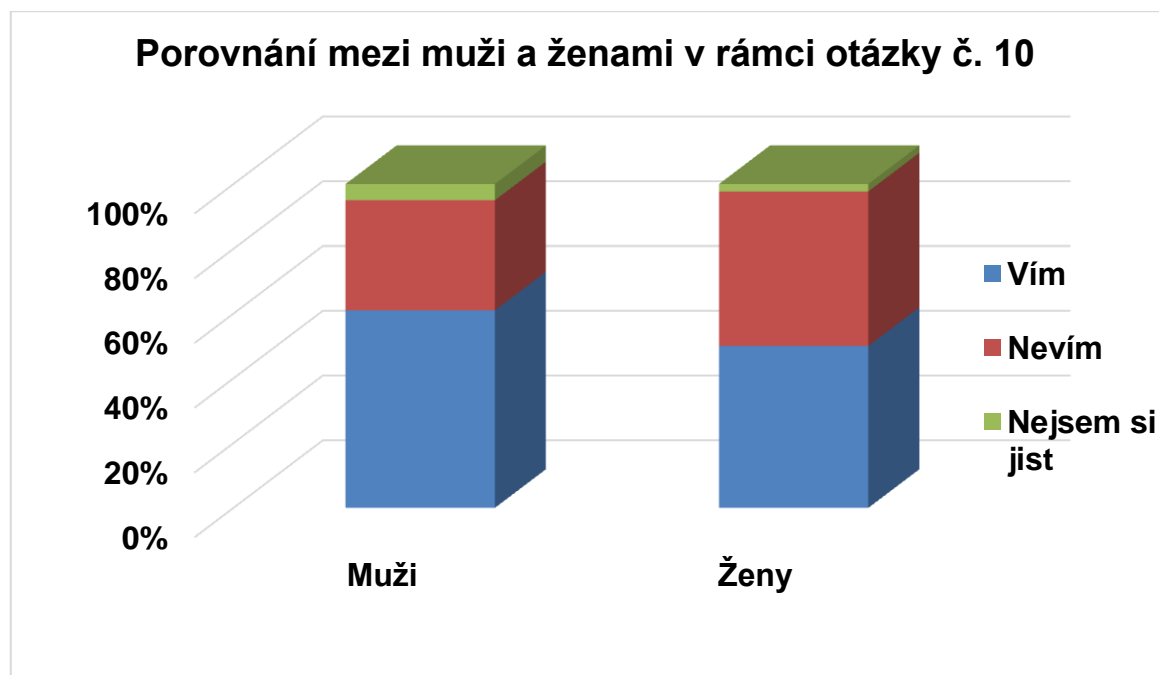
Otázkou číslo 10 autor zkoumá, jestli veřejnost ví, jak se zachovat při dopravní nehodě s výskytem nebezpečné látky. Ze všech odevzdaných a správně vyplněných dotazníků se kladně vyjádřilo 54 % dotazovaných, to znamená 108 respondentů. Zápornou odpověď zvolilo 37 % dotazovaných, to znamená 74 respondentů. Zbýlých 9 %, tedy 18 respondentů si nebylo jisto. Tyto výsledky jsou uvedeny v grafu číslo 21.

Graf 21 Jak se zachovat při dopravní nehodě s NL



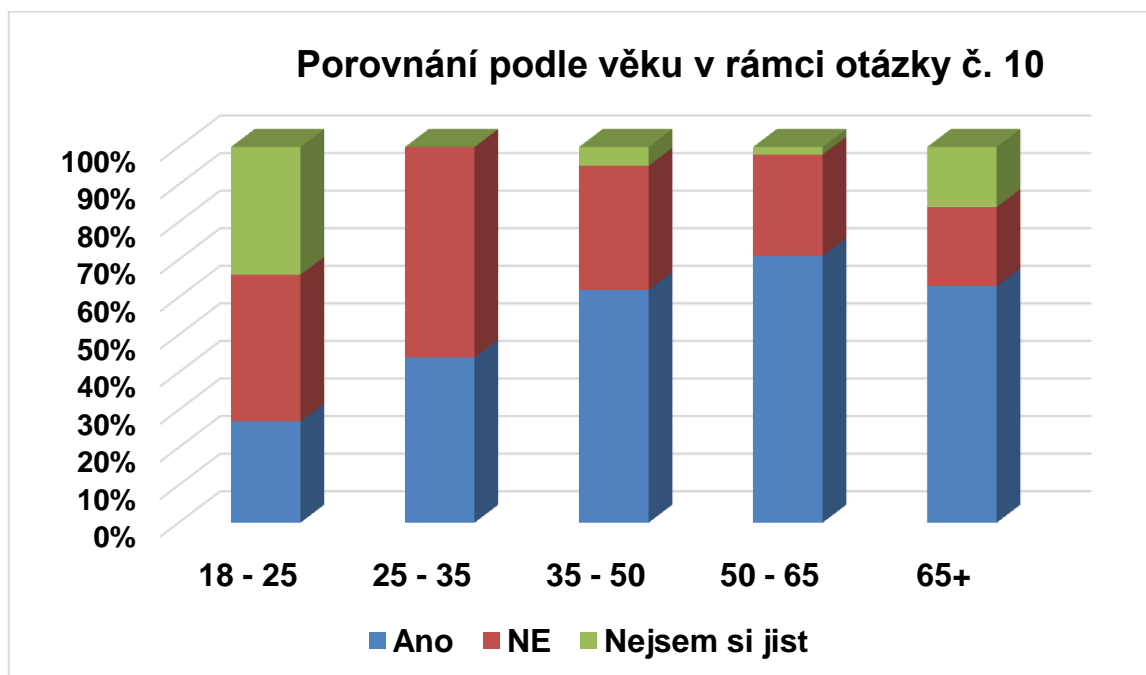
V grafu číslo 22 je uvedeno porovnání mezi muži a ženami. Na grafu je viditelné vyrovnání všech odpovědí oproti ostatním otázkám výzkumu. Muži zvolili kladnou odpověď v 71 případech, to je celkem 61 %. U žen byla kladná odpověď zvolena v 37 případech, to činí 44 %. Záporná odpověď u mužů byla v 39 případech, to je 34 %. U žen dosáhl součet záporných odpovědí čísla 35, to znamená 42 %. Odpověď „Nejsem si jist“ zvolilo 6 mužů, to znamená 5 %. U žen byl počet odpovědí 12, to znamená 14 %.

Graf 22 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 10



Při porovnání podle věkových skupin, které je uvedeno v grafu číslo 23, je možné vidět stoupající tendenci kladných odpovědí s vrcholem u věkové skupiny 50–65 let. Procento kladných odpovědí v této skupině činí 71 %. Naopak nejvíce záporných odpovědí bylo uvedeno ve věkové skupině 25–35 let a to celkem 56 %. Odpověď „Nejsem si jist“ zvolilo nejvíce respondentů ve věkové skupině 18–25 let a to 34 %.

Graf 23 Porovnání podle věku v rámci otázky č. 10



5.11 Školení řidičů referentů a přeprava nebezpečných látek a věcí

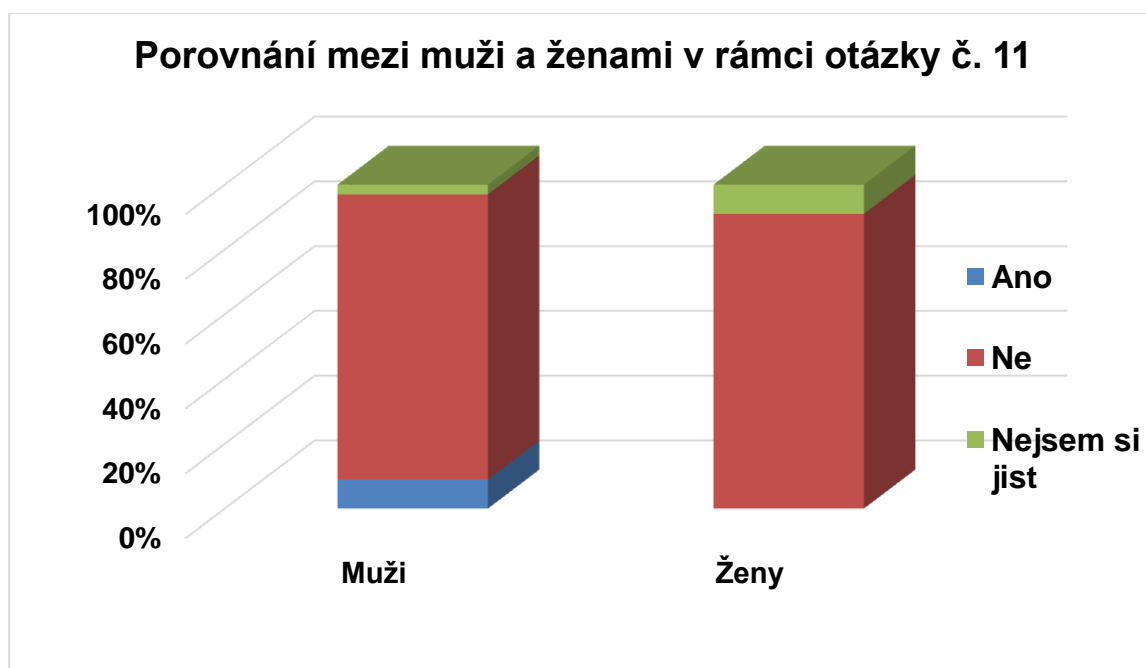
Otázka číslo 11 je zaměřena na školení řidičů referentů. Autor se v ní ptá, zdali se respondenti setkali při referentském školení s problematikou přepravy nebezpečných látek a věcí. Referentské školení se provádí jednou za rok. Je povinné pro všechny zaměstnance či příslušníky, kteří v rámci své pracovní pozice používají služební vozidlo nebo soukromé vozidlo pro služební účely. Z celkového počtu 200 respondentů jich kladně odpovědělo pouze 10, to znamená 5 %. Zápornou odpověď, to znamená že se s tímto problémem nikdy nesešli, zvolila drtivá většina, 178 dotazovaných. Vyjádřeno procenty je to celkem 90 % respondentů. Odpověď „Nejsem si jist“ si vybralo celkem 12 dotazovaných, to znamená 6 % ze všech správně vyplněných a odevzdaných dotazníků. Tyto výsledky jsou graficky zaznamenány v grafu číslo 24.

Graf 24 Problematika přepravy NL a věcí při školení referentů



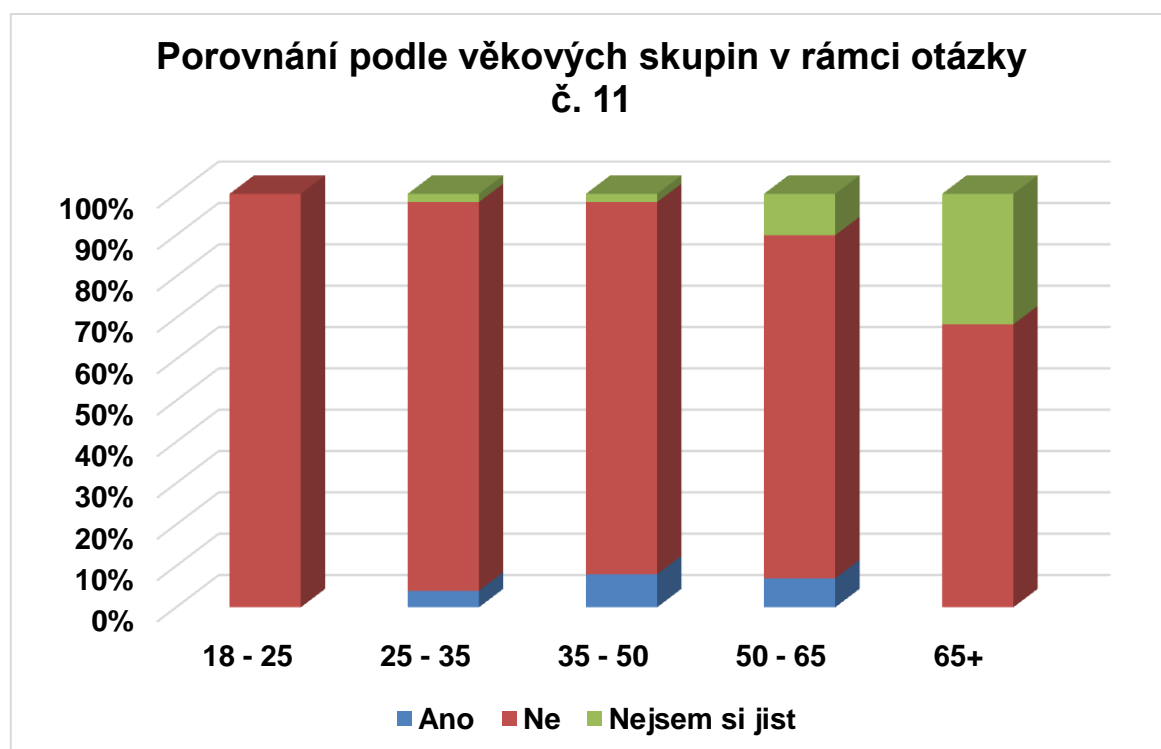
V grafu číslo 25 je znázorněno rozložení odpovědí v rámci pohlaví. U mužů kladně odpovědělo 9 % dotazovaných, to je celkem 10 mužů. Zápornou odpověď zvolilo 88 % respondentů, to znamená celkem 102 mužů. Nejsem si jist si zvolilo celkem 3 %, to znamená 4 muži. U žen bylo 0 kladných odpovědí, 91 % záporných, to je 76 žen a nebylo si jisto celkem 9 %, to znamená 8 žen.

Graf 25 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 11



Na uvedeném grafu číslo 26 jsou znázorněny odpovědi v rámci věkových skupin. Skupina s nejméně kladnými odpověďmi je věková skupina 18–25 let, ve které nebyla ani jedna kladná odpověď. Tuto skutečnost, si můžeme vysvětlit tak, že věková skupina 18–25 let byla zastoupena převážně studenty střední odborné školy, tudíž referentské školení ještě neabsolvovali. Nejvíce kladných odpovědí – 5, bylo ve věkové skupině 35–50 let.

Graf 26 Porovnání podle věkových skupin v rámci otázky č. 11



5.11 Rozhovory s lektory autoškol

Pro porovnání výsledků dotazníkového šetření provedl autor rozhovory s odborníky v oboru – lektory autoškol. Autor oslovil celkem 6 lektorů z autoškol působících ve městě Havlíčkův Brod. Seznam autoškol byl uveden v kapitole 3.3. Lektorům byly pro porovnání kladeny stejné otázky.

1. Jaké skupiny řidičského oprávnění vyučujete?

- Autoškola Zápotočný: A, B
- Autoškola Blažek Vlastimil: A, B, B+E, D
- Autoškola – Kruntorád Stanislav: A, B, B+E

- Autoškola HB: A, B, B+E, T, C
- Autoškola Chalupa: B
- Autoškola Josef Pipek: B78

Z uvedených odpovědí, je zřejmé, že všechny autoškoly působící v Havlíčkově Brodě nabízejí kurz pro získání řidičského oprávnění skupiny B. Pouze jedna autoškola, a to Autoškola HB nabízí kurz pro získání skupiny C, to znamená nákladní automobily nad 3 500 kg.

2. Má vaše autoškola zařazeny ve výuce na skupinu B problematiku značení vozidel převážející nebezpečné věci nebo látky? Jestli ano, tak v rozsahu kolika hodin. (Kemler kód, UN kód, výstražné tabulky)

- Autoškola Zápotočný: Ne
- Autoškola Blažek Vlastimil: Ne
- Autoškola – Kruntorád Stanislav: Ne
- Autoškola HB: Ano, 30 minut
- Autoškola Chalupa: Ne
- Autoškola Josef Pipek: Ne

Odpovědi na otázku číslo 2 byly až na jednu výjimku všechny záporné. Pouze Autoškola HB má ve své výuce zařazenu nad rámec povinných témat problematiku značení vozidel přepravujících nebezpečné látky nebo věci. Zástupce této autoškoly uvedl, že časová dotace na tuto problematiku je maximálně 30 minut.

3. Má-li vaše autoškola ve výuce skupinu C, je v dotaci hodin zařazena výuka o přepravě nebezpečných látek a věcí?

- Autoškola Zápotočný: Nevyučujeme
- Autoškola Blažek Vlastimil: Nevyučujeme
- Autoškola – Kruntorád Stanislav: Nevyučujeme
- Autoškola HB: Ano, skupinu C vyučujeme, problematika přepravy nebezpečných látek a věcí v ní není zahrnuta

- Autoškola Chalupa: Nevyučujeme
- Autoškola Josef Pipek: Nevyučujeme

Odpovědi na otázku číslo 3, byly až na jednu výjimku záporné. Pouze jedna autoškola působící v Havlíčkově Brodě provozuje kurzy pro získání řidičského oprávnění skupiny C. Avšak během tohoto kurzu není v dotaci hodin zařazena problematika přepravy nebezpečných věcí a látek.

4. Provádí Vaše autoškola školení Profesní způsobilosti řidiče?

- Autoškola Zápotočný: Ne
- Autoškola Blažek Vlastimil: Ne
- Autoškola – Kruntorád Stanislav: Ne
- Autoškola HB: Ne
- Autoškola Chalupa: Ne
- Autoškola Josef Pipek: Ano

Na otázku číslo 4 odpověděl kladně pouze jeden zástupce autoškoly působící v Havlíčkově Brodě, a to Autoškola Josef Pipek. Tato autoškola je držitelem certifikátu akreditovaného školícího střediska pro skupiny C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D, D+E.

5. Provádí vaše autoškola školení řidičů ADR?

- Autoškola Zápotočný: Ne
- Autoškola Blažek Vlastimil: Ne
- Autoškola – Kruntorád Stanislav: Ne
- Autoškola HB: Ne
- Autoškola Chalupa: Ne
- Autoškola Josef Pipek: Ne

Otázka číslo 5 zjišťovala, zda některá z autoškol působících v Havlíčkově Brodě nabízí ve svých službách školení řidičů ADR. Všichni zástupci autoškol uvedli zápornou odpověď.

6. Považujete nynější počet výukových hodin pro získání řidičského oprávnění skupiny B jako dostatečný?

- Autoškola Zápotočný: Ne
- Autoškola Blažek Vlastimil: Ne
- Autoškola – Kruntorád Stanislav: Ano
- Autoškola HB: Ne
- Autoškola Chalupa: Ano
- Autoškola Josef Pipek: Ne

Na otázku číslo 6 odpověděli kladně 2 zástupci autoškol působících v Havlíčkově Brodě. Nynější počet výukových hodin, jako dostatečný, uvedli zástupci Autoškoly Chalupa a Autoškoly – Kruntorád Stanislav. Ostatní zástupci se vyjádřili k počtu výukových hodin negativně a kriticky.

7. Je vaše autoškola členem Asociace autoškol České republiky?

- Autoškola Zápotočný: Ano
- Autoškola Blažek Vlastimil: Ano
- Autoškola – Kruntorád Stanislav: Ano
- Autoškola HB: Ano
- Autoškola Chalupa: Ano
- Autoškola Josef Pipek: Ano

Otázka číslo 7, byla zaměřena na členství jednotlivých autoškol v Asociaci autoškol České republiky. Jedná se občanské a profesní sdružení, jejímž jedním z cílů je prosazování zvyšování kvality poskytovaných služeb. Tento cíl zahrnuje i vynikající připravenost a informovanost nových řidičů. Všechny autoškoly působící v Havlíčkově Brodě odpověděli kladně.

8. Zaznamenali jste v současné době aktivitu ze strany Asociace autoškol České republiky, na změnu výuky v oblasti přepravy nebezpečných látek a věcí při získávání řidičského oprávnění?

- Autoškola Zápotočný: Ano
- Autoškola Blažek Vlastimil: Ano
- Autoškola – Kruntorád Stanislav: Ano
- Autoškola HB: Ano
- Autoškola Chalupa: Ano
- Autoškola Josef Pipek: Ano

Další otázkou autor zjišťoval, zda je prostřednictvím Asociace autoškol České republiky vyvíjena iniciativa na změnu výuky v oblasti přepravy nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích. Ani jedna z autoškol působících v Havlíčkově Brodě takovouto aktivitu nezaznamenala.

5.12 Vyhodnocení hypotéz

Hypotézy této diplomové práce byly formulovány tak, aby je bylo možné na základě provedených šetření potvrdit nebo vyvrátit.

H1: Existuje předpoklad, že větší míra informovanosti v oblasti přepravy nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích je u mužské populace, a to z důvodu většího počtu aktivních řidičů.

Tato hypotéza je verifikována. Výsledky dotazníkového šetření přinesly autorovi rozhodující fakta. Jedná se o výsledky otázek 6, 7, 8, ve kterých je markantní rozdíl ve znalostech problematiky přepravy nebezpečných věcí a látek na pozemních komunikacích, mezi muži a ženami.

H2: Existuje předpoklad že, znalost o základních problémech přepravy nebezpečných věcí a látek na pozemních komunikacích je z důvodu velice nízké míry výuky v autoškolách prokazatelně vyšší u osob nad 35 let.

Na základě výsledku dotazníkového šetření, konkrétně otázek č. 6, 7, 8, 10 a následné komparace s rozhovory s lektory autoškol, došel autor k závěru, že **hypotéza číslo 2 je verifikována.**

H3: Existuje předpoklad, že míra znalosti o označování běžných výrobků obsahující nebezpečné látky je větší ve středním a pokročilejším věku než u čerstvě plnoletých.

Výsledky dotazníkového šetření, konkrétně výsledky otázek číslo 3, 4, a 10 vedou autora k potvrzení hypotézy číslo 3. **Tato hypotéza je verifikována.**

5.13 Návrhy na zlepšení možností získání informací

Na základě uvedených výsledků této diplomové práce autor navrhuje několik systémových opatření pro lepší možnost zisku informací z oblasti přepravy nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích.

1. Úprava Rámcových vzdělávacích programů

Jedná se o úpravu stávajících Rámcových vzdělávacích programů pro všechny stupně vzdělávání v České republice. Na prvním stupni základních škol v již fungujícího programu Člověk a jeho svět klást důraz na informace z běžného života. To znamená žákům vysvětlovat základní poznatky o značení výrobků každodenního použití a jejich nebezpečí hlavně pro ně samotné. Na druhém stupni se v dotaci hodin chemie zaměřit již na nebezpečí konkrétních látek jak pro lidský organismus, tak pro životní prostředí. Dále žákům objasnit systém značení. Navázat na znalosti získané již na prvním stupni a rozšířit je o podvědomí H-vět a P-vět a značení automobilů na pozemních komunikacích. Vnést do myšlení žáků podvědomí, že po pozemních komunikacích je možno přepravovat téměř cokoli a tím pádem možnost problému roste, čím je přepravovaná látka nebo věc nebezpečnější. Dbát na znalost první pomoci a přivolání, případné vyhledání záchranných složek.

V rámci středních škol se zaměřit na střední odborné vzdělávání. Problematika nebezpečných věcí je obsažena pouze ve výuce pro středoškolské obory skupiny E. Autorovým návrhem je zavedení předmětu Přírodovědný základ do výuky pro všechny skupiny středoškolských oborů. V tomto předmětu by studenti středních škol byli obeznámeni mimo jiné s problematikou přepravy nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích. Oproti základním školám, kde došlo takzvanému seznámení se problematikou, by byl rozsah a hloubka učiva výrazně prohlubující.

V rámci vysokých škol není úprava stávajících pravidel podle autora na místě. Jedná se již o velice specializované obory a je zde předpoklad o všeobecném přehledu studentů ze středních škol.

2. Povinné zavedení výuky o přepravě nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích v autoškolách

Jelikož se jedná o problematiku přepravy na pozemních komunikacích, je podle autora potřeba změna ve výchově řidičů. Stávající počet hodin teoretické výuky při získání řidičského oprávnění skupiny B (osobní automobil), které je nejběžnější skupinou v České republice obsahuje 5 hodin výuky předpisů o provozu vozidel, 1 hodinu výuky o ovládnutí a údržbě vozidla, 3 hodiny výuky teorie řízení a zásad bezpečné jízdy, 1 hodinu výuky zdravotnické přípravy a 1 hodinu opakování a přezkoušení. O tak závažném problému jakým je přeprava nebezpečných látek a věcí není v osnovách ani zmínka. Nynější stav je založen na dobrovolnosti každé autoškoly a o případném zařazení výuky o transportu nebezpečných látek a věcí si rozhoduje každá autoškola sama. Autorovým návrhem je povinné zařazení výuky o problematice přepravy nebezpečných věcí a látek na pozemních komunikacích do osnov autoškol. Výzkum v této diplomové práci jasně ukázal, že tzv. mladí řidiči (řidiči do 25 let), kteří prošli v autoškolě aspoň minimální dotací hodin, mají základní znalost o problematice přepravy nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích. V případě této diplomové práce se jedná o průkazný výsledek, kdy jediná autoškola v Havlíčkově Brodě – Autoškola

HB, která má ve své výuce zařazenu výuku o přepravě nebezpečných věcí a látek v délce 30 minut, tak absolventi této autoškoly mají alespoň minimální znalost problematiky.

Povinné zařazení problematiky přepravy nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích by se dle autora mělo týkat samozřejmě i výuky na řídičské oprávnění skupiny C (nákladní automobil nad 3 500 kilogramů). Stávající počet výukových hodin je třeba rozšířit a dát prostor k výuce problematiky přepravy nebezpečných látek a věcí.

3. Úprava testových otázek při závěrečných zkouškách při získání řídičského oprávnění

Na základě již v předchozí části popsaného návrhu na zlepšení podvědomí o problematice v podobě navýšení počtu výukových hodin v kurzu řídičského oprávnění skupiny B, zařadit do závěrečných testů skupinu otázek týkajících se problematiky značení vozidel přepravujících nebezpečné látky a věci.

4. Zavedení témat dané problematiky do školení řídičů – referentů

Každý občan, který je v pracovním nebo služebním poměru, a využívá služební vozidlo, musí jedenkrát za rok absolvovat školení řídičů - referentů. Zde se nabízí ideální možnost, jak problematiku přepravy nebezpečných látek a věcí rozšířit do podvědomí co největšího počtu procent populace. Školení provádějí odborníci z akreditovaných školicích středisek, tudíž znalosti o problematice mají.

5. Osvětová kampaň BESIPu a přepraviců ADR

Další návrh pro zlepšení informovanosti veřejnosti, je ve spolupráci BESIPu a významných přepraviců ADR, zrealizovat osvětovou kampaň, ve které by byla oslovena veřejnost s problematikou přepravy nebezpečných látek a věcí. BESIP, jakožto celostátní koordinátor preventivní činnosti v oblasti bezpečnosti silničního provozu, by se v jedné ze svých kampaní zaměřil na bezpečnost při přepravě nebezpečných látek a věcí. V rámci společenské odpovědnosti by s ním spolupracovali

státní i nestátní významné společnosti, zabývající se mimo jiné přepravou nebezpečných látek a věcí, např. Čepro, a.s., Synthesia, a.s., Explosia a.s., Deza a.s. V první fázi by byly vytvořeny videospoty prezentované v televizním vysílání, na sociálních sítích a kanálech platform typu Youtube. Druhá fáze by spočívala v předváděcích akcích při tzv. roadshow, bezpečnostních přehlídkách, preventivně výchovných akcích složek IZS v přímém kontaktu s veřejností. Důraz by byl kladen na správné zachování se v případě dopravní nehody vozidla přepravující nebezpečné látky nebo věci.

6. Zapojení Asociace autoškol České republiky

Asociace autoškol České republiky jakožto občanské a profesní sdružení, zastupující drtivou většinu autoškol v České republice má velký potenciál při vyjednávání s úřady kompetentními ve změně výuky a následně i testových otázek při závěrečných zkouškách. Zkvalitňování výuky a přípravy řidičů je jedním z hlavních cílů Asociace autoškol.

Závěr

Přeprava nebezpečných látek a věcí na pozemních komunikacích je velice specializovaný druh přepravy. Tato problematika je svázána mnoha zákonnými předpisy, normami, nařízeními a vyhláškami. Pouze striktní dodržování těchto předpisů vede k bezpečné přepravě a minimalizuje riziko vzniku mimořádné události. Důležitou a nezastupitelnou roli v tomto systému hraje podvědomí a informovanost veřejnosti. Vědomosti a prevence na straně veřejnosti mohou minimalizovat procento vzniku nebo procento dalších škod v případě již vzniklé mimořádné události.

V této diplomové práci byly popsány historické souvislosti, možnosti přepravy nebezpečných látek a věcí v České republice, základní právní předpisy a současné možnosti získání informací veřejností. Stěžejní částí této diplomové práce je praktická část, ve které autor provedl výzkum pomocí dotazníkové šetření a rozhovorů s odborníky. Výsledkem je zjištění současného stavu vědomostí a informovanosti veřejnosti v oblasti přepravy nebezpečných látek. Na základě výsledku autor navrhl několik opatření ke zlepšení současného stavu.

Úroveň znalostí o přepravě nebezpečných látek u veřejnosti je na velice nízké úrovni. Základní znalosti o dané problematice má dle autorova šetření pouze jedna třetina populace. V dnešní době, kdy se s nebezpečnými látkami a výrobky, které je obsahují setkáváme v podstatě každý den, je to velice špatný jev. Navržená opatření by vedli ke zvýšení podvědomí o nebezpečných látkách celkově.

Seznam použité literatury

Tištěné zdroje:

- [1.]VĚŽNÍKOVÁ, Hana. Transport nebezpečných věcí. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN isbn978-80-7385-217-7.
- [2.]PRUŠA, Jiří. Letecká doprava. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002. ISBN isbn80-7041-543-6.
- [3.]HENDL, Jan. Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-820-1.
- [4.]HENDL, Jan. Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9
- [5.]MILETÍN, Jiří a Pavel KONEČNÝ. ADR 2017: přeprava nebezpečných věcí po silnici dle Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí: příručka pro školení řidičů a osob podílejících se na přepravě nebezpečných věcí dle Dohody ADR. Praha: M Konzult, 2017. ISBN 978-80-902202-5-6.
- [6.]MILETÍN, Jiří a Pavel KONEČNÝ. ADR 2019: přeprava nebezpečných věcí po silnici dle Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí: příručka pro školení řidičů a osob podílejících se na přepravě nebezpečných věcí dle Dohody ADR. Praha: M Konzult, [2019]. ISBN isbn978-80-902202-6-3.

[7.] BARTLOVÁ, Ivana. Nebezpečné látky I. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2000. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 80-86111-60-1.

Zákony, vyhlášky a mezinárodní dohody:

[8.] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání. In: Sběrka zákonů. Praha, ročník 2004, číslo 561.

[9.] ČESKÁ REPUBLIKA. Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-31622/2020. In: 34622, ročník 2020, číslo 561.

[10.] Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přijetí změn Přílohy A – Všeobecná ustanovení a ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů a Přílohy B – Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR). In: Praha, 2021, částka 5, číslo 7.

[11.] Nařízení č. 39/1860 ř.z. ministerstva vnitra, spravedlnosti, financí a policie ve znění nařízení ministerstva vnitra, spravedlnosti, financí a železnic ze dne 1. října ze dne 1. října 1896, č. 182 ř.z., jímž se předchozí nařízení doplňuje.

[12.] O povoznictví. Zákon č. 1/1863 ř.z. Všeobecný obchodní zákoník.

Webové zdroje:

[13.] Dangerous Goods UNECE [online]. [cit. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://unece.org/transport/dangerous-goods>

- [14.] Správa železnic [online]. [cit. 2022-01-20]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vse-o-sprave-zeleznic/zeleznice-cr/zeleznicni-sit-v-cr>
- [15.] Dohoda ADN [online]. [cit. 2021-11-25]. Dostupné z: https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/adn/ADN2017/ADN_2017_E_Web.pdf
- [16.] Organizace spojených národů: Globální harmonizovaný systém klasifikace a označování chemikálií [online]. [cit. 2021-12-16]. Dostupné z: <https://unece.org/about-ghs>
- [17.] Český statistický úřad: Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2021. Praha. 30. dubna 2021. Dostupné online. [cit. 2022-01-12]

Seznam zkratk:

ADR – Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

RID – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí

ICAO – Mezinárodní organizace pro civilní letectví

EHK – Evropská hospodářská komise

OSN – Organizace spojených národů

COTIF – Úmluva o mezinárodní železniční přepravě

UN – Identifikační číslo látky

ČSSR – Československá socialistická republika

GHS – Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemikálií

ZŠ – Základní škola

RVP – Rámcový vzdělávací program

Seznam obrázků

Obrázek číslo 1 – Železniční síť ČR	10
Obrázek číslo 2 – Umístění označovacích tabulek na skříňovém vozidle	13
Obrázek číslo 3 – Označení kontejnerů	14
Obrázek číslo 4 – Označení kontejnerů	15
Obrázek číslo 5 – Označení cisternového vozidla	15
Obrázek číslo 6 - Ukázka umístění UN kódu a Kemler kódu.....	17
Obrázek číslo 7 - Ukázka výstražné tabulky.....	17

Seznam grafů

Graf 1 Porovnání respondentů.....	29
Graf 2 Věková struktura respondentů	30
Graf 3 Znalosti o systému značení na obalech	30
Graf 4 Porovnání otázky číslo 3 v rámci pohlaví.....	31
Graf 5 Porovnání otázky číslo podle věkových skupin.....	32
Graf 6 Znalost H-vět a P-vět	32
Graf 7 Znalost H-vět a P-vět v rámci pohlaví	33
Graf 8 Porovnání mezi věkovými skupinami v rámci otázky č. 4	34
Graf 9 Znalost názvu dokumentu pro přepravu NL	34
Graf 10 Poměr odpovědí mezi muži a ženami	35
Graf 11 Znalost Kemler kódu	36
Graf 12 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 6	37
Graf 13 Porovnání otázky č. 6 podle věkových skupin.....	38
Graf 14 Znalost UN kódu	38
Graf 15 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 7	39
Graf 16 Porovnání otázky č. 7 podle věkových struktur.....	40
Graf 17 Výuka ADR v autoškole při skupině B.....	41
Graf 18 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 8	41
Graf 19 Porovnání otázky č. 8 podle věkových skupin.....	42
Graf 20 Výuka ADR při získání skupiny C	43
Graf 21 Jak se zachovat při dopravní nehodě s NL	43
Graf 22 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 10	44
Graf 23 Porovnání podle věku v rámci otázky č. 10.....	45
Graf 24 Problematika přepravy NL a věcí při školení referentů	46
Graf 25 Porovnání mezi muži a ženami v rámci otázky č. 11	46
Graf 26 Porovnání podle věkových skupin v rámci otázky č. 11	47

Seznam tabulek

Tabulka 1 Autoškoly v Havlíčkově Brodě.....	24
---	----

Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník pro diplomovou práci

Příloha 2 – Otázky pro rozhovor s lektory autoškol

Příloha 3 – Ukázka školního vzdělávacího programu ZŠ B. Reynka Lípa

Příloha 1 – Dotazník pro diplomovou práci

Dotazník pro diplomovou práci na téma: Informovanost veřejnosti v oblasti přepravy nebezpečných látek na pozemních komunikacích

1. Pohlaví:

Muž

Žena

2. Věková skupina:

18 – 25

25 – 35

35 – 50

50 – 65

65 +

3. Setkali jste se během školní docházky či běžného života se systémem značení na obalech výrobků obsahujících škodlivé látky?

ANO

Nevím

NE

4. Víte, co znamenají H-věty a P-věty?

ANO

NE

5. Víte, jak se jmenuje dokument, kterým se řídí přeprava nebezpečných věcí a látek na pozemních komunikacích?

ANO (uved'te)

NE

6. Víte, co značí Kemlerův kod (umístěn na oranžové tabulce v horní polovině)?

ANO

Nejsem si jist

NE

7. Víte, co značí UN KÓD (umístěn na výstražné oranžové tabulce v dolní části)?

ANO

Nejsem si jist

NE

8. Setkali jste se při absolvování výcviku autoškoly pro skupinu B s pojmem „přeprava dle ADR“?

ANO

Nejsem si jist

NE

9. V případě, že vlastníte řidičské oprávnění skupiny C, byla Vám objasněna problematika přepravy v režimu ADR v autoškolě?

ANO

Nejsem si jist

NE

10. Víte, jak se zachovat v případě, že jste účastník dopravní nehody s výskytem nebezpečné látky?

ANO

Nejsem si jist

NE

11. Setkali jste se během školení řidičů referentů s problematikou přepravy nebezpečných látek a věcí?

ANO

Nejsem si jist

NE

Příloha 2 – Otázky pro lektory autoškol

Otázky k rozhovoru s lektory autoškol ve městě Havlíčkův Brod, pro diplomovou práci na téma Informovanost veřejnosti v oblasti přepravy nebezpečných látek na pozemních komunikacích.

1. Jaké skupiny řidičského oprávnění vyučujete?
2. Má vaše autoškola ve výuce na skupinu B zařazenu problematiku značení vozidel přepravujících nebezpečné látky a věci? (Kemler kód, UN kód, výstražné tabulky)
3. Má-li vaše autoškola ve výuce skupinu C, je v dotaci hodin zařazena výuka o přepravě nebezpečných látek a věcí?
4. Provádí vaše autoškola školení Profesní způsobilosti řidiče?
5. Provádí vaše autoškola školení řidičů ADR?
6. Považujete nynější počet výukových hodin jako dostatečný?
7. Je vaše autoškola členem Asociace autoškol České republiky?
8. Zaznamenali jste v současné době aktivitu ze strany Asociace autoškol České republiky, na změnu výuky v oblasti přepravy nebezpečných látek a věcí při získávání řidičského oprávnění?

Příloha 3 – Ukázka školního vzdělávacího programu ZŠ B. Reynka v Lípě

Základní škola a Mateřská škola Bohuslava Reynka, Lípa, příspěvková organizace

5.13. Předmět – Chemie

5.13.1. Úvod

Charakteristika vyučovacího předmětu

Ve výuce žáci získávají základní znalosti, vědomosti a praktické dovednosti v oblasti chemie. Učí se řešit problémy a správně jednat v praktických situacích i situacích havarijních a získávají praktické dovednosti při poskytování nezbytné první pomoci. Výuka směřuje k rozvíjení zájmu o obor.

Časové a organizační vymezení, mezipředmětové vztahy

Předmět chemie se vyučuje jako samostatný předmět v 8. a 9. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Jeho obsah tvoří část obsahu vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Vzdělávání je realizováno v odborné učebně. Frontální výuka je spojována s prací ve skupinách, demonstračními pokusy a nácviky jednoduchých žákovských laboratorních prací. Výuka chemie úzce souvisí zejména s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda - Př - význam zelených rostlin, životní prostředí, zdraví, Fy - stavba a vlastnosti látek. Kromě toho souvisí i s M - např. v oblasti chemických výpočtů.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

- směřujeme žáky k vyhledávání potřebných informací, k jejich zpracování a využití k dalšímu studiu
- vedeme žáky ke správnému vyjadřování a používání chemických symbolů, značek a termínů
- volíme vhodné metody při poznávání látek a dějů, vedeme žáky k samostatnému pozorování

Kompetence k řešení problémů

- hledáme a navrhujeme další metody, které by přispěly k řešení daného problému
- umožňujeme obhajování vlastního rozhodnutí

- vedeme žáky k prověřování získaných poznatků a k jejich zdůvodňování
- pomáháme zaznamenávat potřebné údaje a vyvozovat závěry

Kompetence ke komunikaci

- vedeme žáky k naslouchání druhým a k obhajování svého vlastního názoru
- usilujeme o souvislý a srozumitelný slovní projev, přesné a logické uspořádání myšlenek a vyjadřování
- respektujeme ostatní členy skupiny při společném řešení úkolů a jsme tolerantní

Kompetence sociální a personální

- usilujeme o tvorbu prostoru pro týmovou práci a práci ve skupině
- usilujeme o smysluplnou práci pro všechny žáky
- posilujeme u žáků sebevědomí tím, že je pověřuje odpovídajícími úkoly a zařazuje je do vhodně složených skupin a poskytuje jim dostatečnou a rychlou zpětnou vazbu

Kompetence občanské

- rozvíjíme u žáků pocit zodpovědnosti
- respektujeme pravidla pro práci s chemickými látkami, dodržujeme pravidla slušného chování
- diskutujeme se žáky nad globálními problémy chemickou cestou a vedeme je k přemýšlení nad konečnými důsledky
- učíme žáky k ekologickému myšlení a jednání
- učíme žáky spoluzodpovědnosti za zachování zdravého životního prostředí

Kompetence pracovní

- motivujeme žáky zařazením pokusu jako pravidelnou součást výuky
- vedeme žáky k osvojování dovedností, pracovních návyků postupů potřebných k řešení problémů
- dbáme na dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech
- vedeme žáky k bezpečnému zacházení s učebními pomůckami a dodržování bezp. a hyg. zásad při práci