



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva

Diplomová práce

Přepravy nebezpečných látek na území České republiky

Vypracoval: Bc. David Vandas

Vedoucí práce: Ing. Jarmil Valášek, Ph.D., MBA

České Budějovice 2014

Abstrakt

Téma diplomové práce „Přepravy nebezpečných látek na území České republiky“ bylo zvoleno pro zpracování celistvého pohledu na silniční, železniční, lodní a leteckou přepravu nebezpečných látek a směsí. Tyto přepravy představují pro společnost možné riziko poškození života, zdraví, majetku nebo životního prostředí. Nebezpečné látky a směsi se v dnešní době převážejí ve velké míře a je předpoklad, že v budoucnosti bude objem přepravených nebezpečných látek a směsí narůstat.

Pro zpracování této práce byly dány tři hypotézy:

- a) Právní předpisy Evropské unie a České republiky dostatečně řeší problematiku přeprav nebezpečných látek a směsí.
- b) Veřejnost má dostatečné informace o přepravě nebezpečných chemických látek nebo směsí.
- c) Osoby, které pracují v přepravě nebezpečných látek nebo směsí jsou dobře informovaní o přepravě nebezpečných chemických látek nebo směsí.

Pro zjištění, zda právní předpisy dostatečně řeší problematiku přeprav nebezpečných látek a směsí bylo využito literárních zdrojů, které se touto problematikou zabývají, právních předpisů České republiky a Evropské unie a dalších mezinárodních dohod. Po zpracování těchto zdrojů bylo zjištěno, že mezinárodní, unijní a české právní předpisy nebo dohody, řeší tuto problematiku dostatečně a je dán důraz na sbližování právních předpisů všech přeprav. Implementace mezinárodních dohod a právních předpisů Evropské unie do právních předpisů České republiky probíhá v současnosti velmi rychle a bez závad.

Při zjišťování informovanosti veřejnosti a informovanosti osob pracujících v přepravách nebezpečných látek a směsí pro diplomovou práci na téma „Přepravy nebezpečných látek a směsí na území České republiky“ byl proveden kvantitativní výzkum. Kvantitativní výzkum byl prováděn pomocí rozdaných dotazníků. Veřejnost zastupovali zaměstnanci krajských úřadů České republiky. Oběma skupinám byl předložen totožný dotazník.

Výsledky dotazníkového průzkumu byly vyhodnoceny, procentuálně vyjádřeny a statisticky zpracovány. Pro statistické zpracování byl použit dvouvýběrový T-test, pro zjištění, zda je rozdíl mezi zkoumanými skupinami statisticky významný.

Osoby pracující v přepravách nebezpečných látek a směsí mají dostatečné informace, kdy toto bylo potvrzeno výsledky dotazníkového průzkumu.

Provedeným statistickým zpracováním bylo zjištěno, že rozdíl mezi skupinami je statisticky významný, a tedy, že veřejnost nemá dostatečné informace ohledně přeprav nebezpečných látek a směsí.

Vzhledem k výsledkům dotazníkového průzkumu, a hlavně nepotvrzením hypotézy b) - Veřejnost má dostatečné informace o přepravě nebezpečných chemických látek nebo směsí.

V závěru práce je několik doporučení pro zlepšení informovanosti veřejnosti. Například v rámci výuky na základních a středních školách a učilištích, kde již tato výuka probíhá v rámci okruhu Ochrana člověka za mimořádných událostí. Tato výuka probíhá teprve od roku 2003. A proto starší ročníky veřejnosti nejsou s touto problematikou seznámeni a jejich seznámení by mělo proběhnout například mediální kampaní v rámci krátkých televizních spotů na veřejnoprávní televizní stanici nebo ve spotech, které již vytváří Samostatné oddělení BESIP, Ministerstva dopravy. Tyto spoty se nazývají Besipky.

Práce shrnuje problematiku přepravy nebezpečných látek a směsí v silniční, železniční, lodní a letecké dopravě a je podpořena kvantitativním výzkumem dvou skupin respondentů. Výzkum ukázal, že neznalost veřejnosti může v případě nehody při přepravě nebezpečných látek a směsí, způsobit ztrátu na životech, zdraví, majetku nebo životního prostředí.

Klíčová slova: nebezpečné látky, nebezpečné směsi, silniční doprava, železniční doprava, vnitrozemská lodní doprava, letecká doprava

Abstract

The topic of the diploma written assignment is „ Transport of Dangerous Substances in the Czech Republic “ and it was chosen for elaboration of the wholesome view on the road, train, ship and plane transportation of the hazardous materials and mixtures. These transportations represent a possible risk of damage to life, health, property or environment for the society. Hazardous materials and mixtures nowadays are being transported in large measures and there is an assumption in the future that the volume of the transported hazardous materials and mixtures will increase.

For elaboration of this written assignment three hypothesis were given:

- a) Legal regulations of the European Union and the Czech Republic solve the problematic of the transportation of hazardous materials and mixtures well enough.
- b) The public has enough information about the transportation of the hazardous chemical substances or mixtures.
- c) People that work in the field of the transportation of hazardous materials or mixtures are well informed about the transportation of hazardous chemical substances or mixtures.

For determining whether the legal regulations solve the problematic of the transportation of hazardous materials and mixtures well enough the literary sources which deal with this issue, legal regulations of the Czech Republic and the European Union and other international agreements were used. After working through these sources it was found out that the international, the EU and Czech legal regulations or agreements solve this issue well enough and emphasis is given on convergence of legal regulations of all transportations. Implementation of international agreements and legal regulations of the European Union into the legal regulations of the Czech Republic happens in the present time very fast and without failures.

For figuring out the awareness of the public and awareness of the people working in the field of the transportation of hazardous materials and mixtures for the diploma

written assignment on the topic of „The Transportation of Hazardous Materials and Mixtures on the Territory of the Czech Republic“ there was a quantitative research made. The quantitative research was made with the help of handed out questionnaires. The public was represented by the employees of the Regional Municipalities of the Czech Republic. Both of the groups were given the same questionnaires.

The results of the questionnaire research were evaluated, expressed in percentage and statistically assessed. For the statistical assessment the double selection T-test was used to find out whether the difference between the assessed groups is statistically important.

People working in the transportation of hazardous substances and mixtures have sufficient information which was confirmed by the questionnaire research.

By the made statistical assessment it was found out that the difference between the groups is statistically significant and so the public does not have sufficient information related to the transportation of hazardous substances and mixtures.

Due to the results of the questionnaire research and mainly that the hypothesis b) - The public has enough information about the transportation of hazardous chemical substances or mixtures was not confirmed.

In the conclusion of the written assignment there are a couple of suggestions for improvement of the awareness of the public. For example as a part of education at primary and high schools and training schools where this education is already running as a part of The Protection of Human during Incidents. This education has been going on since 2003. And that is why the older people in the public are not well met with this issue and they should be introduced to it by for example a media campaign by means of short TV spots on public television channels or by means of spots that already the Independent BESIP Department of the Ministry of Transportation makes up. These spots are called Besipky.

This written assignment concludes the issue of transportation of hazardous substances and mixtures in road, train, ship and plane transportation and is supported by the quantitative research of both groups of correspondents. The research has shown that

unfamiliarity of the public can in cases of accident while transportation hazardous substances and mixtures cause death, damage to health, property or environment.

Key Words: hazardous materials, hazardous mixtures, road transportation, train transportation, inland shipping, air transportation

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 20. května 2014

.....

Bc. David Vandas

Poděkování

Touto cestu bych chtěl poděkovat vedoucímu práce panu Ing. Jarmilu Valáškoví, Ph.D., MBA, za veškeré podněty a připomínky při zpracování diplomové práce.

Dále bych chtěl poděkovat i všem ostatním, kteří jakoukoliv mírou napomohli při zpracování diplomové práce.

Obsah

OBSAH.....	9
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	12
ÚVOD.....	13
1 TEORETICKÁ ČÁST	15
1.1 Mezinárodní právní předpisy v přepravách nebezpečných látek	15
1.1.1 Silniční doprava:.....	15
1.1.2 Železniční doprava	16
1.1.3 Lodní doprava	17
1.1.4 Letecká doprava	17
1.1.4 Přeprava nebezpečných látek a směsí a Evropská unie	19
1.2 Právní úprava v České republice.....	21
1.2.1 Silniční doprava.....	21
1.2.2 Železniční doprava	22
1.2.3 Lodní doprava	22
1.2.4 Letecká doprava.....	23
1.2.5 Shrnutí odstavce 1.2	23
1.3 Rizika nebezpečných chemických látek a směsí	24
1.3.1 Nebezpečné látky a Evropská unie	24
1.3.2 Národní předpis v oblasti nebezpečných látek a směsí	25
1.3.3 Nařízení CLP	25
1.3.4 Vyhláška č. 402/2011 Sb.	26
1.3.5 REACH, CLP, zákon č. 350/2011 Sb. a vyhláška č. 402/2011 Sb.....	26
1.3.6 Rozdíly mezi CLP a vyhláškou č. 402/2013 Sb. ve značení a signálních slovech chemických směsí	27

1.4 Označování nebezpečných látek v ADR, RID, ADN, ICAO resp. IATA	29
1.4.1 Přeprava nebezpečných látek a směsí ve vyňatém (podlimitním) množství	29
1.4.2 Přeprava nebezpečných látek a směsí omezeném množství.....	30
1.4.3 Třídy nebezpečnosti látek dle mezinárodních dohod.....	31
1.4.3.1 Třída 1 – Výbušné látky a předměty	32
1.4.3.2 Třída 2 – Plyny.....	32
1.4.3.3 Třída 3 – Hořlavé kapaliny	33
1.4.3.4 Třída 4.1 – Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečtivěné tuhé výbušné látky.....	33
1.4.3.5 Třída 4.2 – Samozápalné látky	34
1.4.3.6 Třída 4.3 – Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny	34
1.4.3.7 Třída 5.1 - Látky podporující hoření.....	35
1.4.3.8 Třída 5.2 – Organické peroxidy	35
1.4.3.9 Třída 6.1 – Toxické látky	36
1.4.3.10 Třída 6.2 – Infekční látky	36
1.4.3.11 Třída 7 – Radioaktivní látky.....	37
1.4.3.12 Třída 8 – Žíravé látky.....	37
1.4.3.13 Třída 9 – Jiné nebezpečné látky a předměty	38
1.4.4 Písemné označení nebezpečnosti	39
1.4.5 UN – systém	40
1.4.6 Identifikační číslo látky (UN kód)	40
1.4.7 Číslo nebezpečnosti látky - Kemler kód	41
1.4.8 Značení plynových lahví.....	41
1.5 Označování dopravních prostředků.....	43
1.5.1 Označování přepravního prostředku dle dohody ADR/RID	43
1.5.2 Označování plavidel dle dohody ADN.....	45
1.5.3 Označování letadel?.....	45
1.6 Bezpečnostní poradce	46
1.6.1 Úkoly bezpečnostního poradce	46
1.6.2 Školení bezpečnostních poradců	47
1.6.3 Školící subjekty a zkušební orgány bezpečnostních poradců v České republice	48

1.7 Školení zaměstnanců	49
1.7.1 Školení zaměstnanců dle ADR	49
1.7.2 Školení zaměstnanců dle RID	50
1.7.3 Školení zaměstnanců dle ADN	51
1.7.4 Školení zaměstnanců dle IATA DGR	51
2 HYPOTÉZY A METODIKA VÝZKUMU	52
2.1 Hypotézy:	52
2.2 Metodika výzkumu.....	52
2.3 Metodika statistického zpracování	53
3 VÝSLEDKY	54
3.1 Výsledky výzkumu	54
3.2 Výsledky statistického zpracování	74
4 DISKUZE.....	75
5 ZÁVĚR.....	83
6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	85
7 PŘÍLOHY	93

Seznam použitých zkratek

ADN	Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CLP	Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
COTIF	Úmluva o mezinárodní železniční přepravě
ECHA	Evropská agentura pro chemické látky
GHS	Globální harmonizační systém
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IATA DGR	IATA Dangerous Goods Regulations
ICAO	Mezinárodní organizace civilního letectví
ICAO TI	ICAO Technické informace pro leteckou přepravu nebezpečného zboží
IMDG code	Přeprava nebezpečných věcí po moři
OSN	Organizace spojených národů
REACH	Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží
SOLAS	Mezinárodní úmluva o bezpečnosti života na moři

ÚVOD

Představa dnešní moderní společnosti bez nebezpečných látek a směsí je zcela nemožná. Takové látky a směsi vykazují vlastnosti nebezpečné pro život, zdraví osob, majetek nebo životní prostředí.

Přeprava nebezpečných látek a směsí je fenoménem současnosti a to z důvodu jejich užívání ve všech průmyslových odvětvích. Po celé Evropské unii i České republice se přepravují nebezpečné chemické látky a směsi silniční, železniční, lodní nebo leteckou dopravou. Díky své poloze v Evropě je Česká republika zemí tranzitní, kdy se přes naše území převáží velké množství nebezpečných látek.

Přeprava nebezpečných látek a směsí je z hlediska problematiky přepravy nejvíce nebezpečná, kdy z tohoto důvodu je k přepravě nebezpečných látek a směsí nejvíce legislativních norem. Základními normami jsou mezinárodní nařízení, smlouvy a dohody, které jsou implementovány do právních předpisů České republiky a vnitrostátní předpisy. Vzhledem k celkovému nárůstu přepravování nebezpečných látek a směsí, je nezbytné dodržovat závazná pravidla určená pro přepravy nebezpečných látek a směsí.

Očekává se, že osoby, které vykonávají svoji profesi při přepravách nebezpečných látek a směsí prochází řádným školením pro danou přepravu, kdy i v jejich zájmu je předcházet vzniku nehody na přepravním prostředku. I tak dochází k nehodám, kdy většinou, jako první je u nehody osoba z veřejnosti, která nemá žádné povědomí o tom, jak se na místě takové nehody zachovat a ani pomocí označení dopravních prostředků neví, že je na místě nehody dopravního prostředku přepravující nebezpečné látky nebo směsi.

Proč jsem si vybral práci na toto téma

Toto téma jsem si vybral z důvodu, že jsem příslušníkem Policie České republiky, a tedy příslušníkem základní složky Integrovaného záchranného systému České republiky. Jako policista jsem byl již na místě mnoha dopravních nehod, kdy u některých nehod bylo potřeba zásahu Hasičského záchranného sboru při úniku provozních kapalin, aby nezpůsobily další nebezpečí ohrožení života a zdraví osob,

majetku nebo životního prostředí, kdy téma přepravy nebezpečných látek a směsí mne velmi zajímá již od studia střední školy.

O přepravách nebezpečných látek a směsí jsem se poprvé dozvěděl na Střední odborné škole veterinární a zemědělské v Českých Budějovicích, při studiu oboru Dopravní a servisní služby, a dále na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakultě, katedře Radiologie a toxikologie, studijního oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE, kdy jako téma bakalářské práce jsem si vybral problematiku nebezpečných chemických látek v silniční dopravě. Jelikož v bakalářském studiu jsem řešil pouze problematiku přepravy nebezpečných chemických látek a směsí pouze v silniční dopravě, rozhodl jsem se pro tuto diplomovou práci, která by měla shrnout informace o všech přepravách nebezpečných látek a směsí na území České republiky v oblasti mezinárodních a vnitrostátních předpisů. Dále by práce měla zhodnotit informovanost laické veřejnosti a profesionálů o přepravách nebezpečných chemických látek a směsí.

1 Teoretická část

1.1 Mezinárodní právní předpisy v přepravách nebezpečných látek

Technické požadavky na přepravy nebezpečných látek a směsí jsou pro různé druhy dopravy rozdílné, kdy pro maximální snížení rizika při přepravách nebezpečných látek a směsí byly vytvořeny mezinárodní dohody o přepravách nebezpečných látek a směsí pro jednotlivé dopravy. Na základě těchto mezinárodních dohod se postupně tvoří a vyvíjí národní právní předpisy zemí, které k mezinárodním dohodám přistoupili.

1.1.1 Silniční doprava:

Mezinárodní předpis pro přepravu nebezpečných látek pro silniční dopravu je dohoda „ADR“ – Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road). Dohoda byla přijata v Ženevě v září 1957, a členským státům Evropské hospodářské komise vstoupila v platnost v roce 1968. Česká republika (Československá socialistická republika) přistoupila k dohodě ADR v roce 1986 vyhláškou ministra zahraničních věcí 64/1987 Sb., ze dne 26. května 1987 o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR) účinné od 17. srpna 1986, která je v současnosti aktualizována Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 8/2013 Sb. m. s. o vyhlášení přijetí změn a doplňků Přílohy A Všeobecná 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), účinného od 1. 1. 2013. Dohoda ADR je hlavním předpisem pro přepravu nebezpečných látek a směsí po území téměř celé Evropy. Několik států, které přistoupily dohodě ADR, mají i nadále vlastní předpisy o přepravě nebezpečných látek a směsí, kdy v mnoha směrech upřesňují, spíše zpřísňují podmínky, za kterých lze přepravovat tyto látky po jejich území.^{1, 2, 3, 4)}

V současnosti se dohodou řídí všechny státy Evropské unie a státy, které k dohodě přistoupily, protože dohoda ADR je dohodou otevřenou, kdy jakýkoliv stát může k dohodě přistoupit. Jako poslední k této dohodě přistoupila Republika Tádžikistán dne 28. prosince 2011. Celkem včetně Islandu k dohodě přistoupilo 48 států.⁵⁾

Česká republika (Československá socialistická republika) před ratifikací dohody ADR a vstupem do Evropské unie měla uzavřené smlouvy s okolními státy o dopravě v oblasti nebezpečných látek. Smlouvy jsou stále platné pouze se státy, které nejsou součástí Evropské unie nebo nepřistoupily k dohodě ADR.

1.1.2 Železniční doprava

Mezinárodní předpis pro přepravu nebezpečných látek a směsí je Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží „RID“ – Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail. Tento řád je součástí Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě „COTIF“ – The Convention concerning International Carriage by Rail. RID je zařazen jako přípojek C úmluvy,⁶⁾ kdy aktuální znění RID bylo vyhlášeno sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 23/2013 Sb. m. s., účinného od 1. 1. 2013.⁷⁾

COTIF sdružuje členské státy, které provádí přepravu po železnicích již od devatenáctého století. 9. května 1980 v německém Bernu došlo k revizi mezinárodních smluv, která se zaměřila na přepravu osob a nákladů a tím i ke vzniku COTIF. Nejaktuálnější a nejdůležitější revizi mezinárodních smluv, v které se již uvádí RID, proběhla 3. června 1999 ve Vilniusu Protokol o změně Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF) z 9. května 1980. Tento protokol byl Sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 49/2006 Sb. m. s. o sjednání Protokolu z 3. června 1999 o změně Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF) z 9. května 1980. Protokol vstoupil v platnost na základě svého článku 4 odst. 1 dne 1. července 2006 a tímto dnem se stal platným i účinným pro Českou republiku. Uvedeným byl protokol ratifikován a stal se tak součástí platného právního řádu České republiky. Úmluva COTIF byla sice ratifikována, ale s výhradami, kdy výhrady se netýkají přepravy nebezpečných látek a směsí RID. Členů COTIF, kteří ratifikovali tuto úmluvu a

výhrady nemají k přepravě RID je ke dni 1. září 2013 - 42. Z členů Evropské unie zatím vůbec ani s výhradami neratifikovali úmluvu COTIF Itálie, Švédsko a Irsko, ale pokud chtějí přepravovat po železnici nebezpečné látky a směsi do zemí, kde je RID ratifikována, musí se podle ní řídit. Aby celou úmluvu COTIF ratifikovala celá Evropská unie, musely by k úmluvě bez výhrad přistoupit dvě třetiny států Evropské unie. ^{8, 9)}

1.1.3 Lodní doprava ¹⁰⁾

Na základě doporučení Evropské unie vznikl mezinárodní předpis pro přepravu nebezpečných látek a směsí v lodní dopravě - Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách „ADN“ – European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways. Tato dohoda byla dne 26. května 2000 přijata v Ženevě. Dohoda byla ratifikována dne 21. září 2011 a vstoupila v platnost na základě svého článku 11 odst. 1 dne 29. února 2008. Pro Českou republiku vstoupila v účinnost podle odst. 2 téhož článku dne 21. října 2011, tedy měsíc po ratifikaci dohody, kdy byla vyhlášena sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 102/2011 Sb. m. s. Státy Dohody ADN mohou přepravu nebezpečných látek a směsí kdykoliv zakázat nebo omezit. Dohoda se nevztahuje na přepravu nebezpečných látek a směsí v námořní dopravě, které využívají vnitrozemské vodní cesty. V České republice jsou splavné pro přepravu nákladů pouze dvě řeky, a to Labe a Vltava a jen Labe vtéká do jiného státu. Při přepravě na Labi však neplují lodě určené k námořní dopravě vzhledem k profilu řeky, tedy hloubce a podjezdni výšce mostů a jiných zařízení.

1.1.4 Letecká doprava ^{11, 12, 13)}

Přeprava nebezpečných látek a směsí v letecké dopravě je řízena předpisy dvou mezinárodních organizací. Jedna organizace je Mezinárodní organizace civilního letectví „ICAO“ - International Civil Aviation Organization, která vznikla na základě Chicagské úmluvy ze dne 7. prosince 1944, kterou podepsalo 52 států, mezi nimi také Československo. Dohoda nabyla platnosti ke dni 4. dubna 1947 po ratifikaci polovinou členů. Vyhlášena jako č. 147/1947 Sb. – Úmluva o mezinárodním letectví. Tímto byla

dohoda ratifikována pro Československo. Dle sdělení ministerstva zahraničních věcí č. 34/2006 Sb. m. s. se pro samostatnou Českou republiku dohoda stala účinnou v souladu s druhým odstavcem článku VI dne 3. dubna 1993, kdy pro Českou republiku vstoupila v platnost Úmluva o mezinárodním civilním letectví Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO), sjednaná v Chicagu dne 7. prosince 1944.

Tato dohoda má 18 příloh, neboli annexů, kdy tyto annexy jsou chápány jako standardy v letecké dopravě. Jako standard pro přepravu nebezpečných látek a směsí je ICAO annex 18, který je zaměřen na bezpečnou přepravu nebezpečných věcí vzduchem. Tento předpis je stěžejním dokumentem v oblasti mezinárodní přepravy nebezpečných látek a směsí leteckou dopravou. Tento annex je aktualizován jednou za dva roky. Annex 18 odkazuje v případě přepravy nebezpečných látek a směsí na předpis „**ICAO TI**“ – Technical Instructions for the safe transport of dangerous goods by air – Technické informace pro leteckou přepravu nebezpečného zboží.

V úvodu této kapitoly bylo hovořeno o dvou organizacích, které se zabývají přepravou nebezpečných látek a směsí, kdy druhou organizací je Mezinárodní asociace leteckých dopravců – „IATA“ - International Air Transport Association. Tato organizace vznikla v roce 1945 v Havaně na Kubě, kdy se jedná o nevládní leteckou mezinárodní organizaci, která v současnosti sdružuje přes 240 dopravců ze 140 zemí světa.^{14, 15, 16)}

IATA pro přepravu nebezpečných látek a směsí vytváří vlastní předpis pro dopravce, kteří přepravují nebezpečné látky a směsi, a to „**IATA DGR**“ – IATA Dangerous Goods Regulations. Tento předpis je aktualizován každý rok. Od předpisu ICAO se liší tím, že je určen přímo pro dopravce, kdy je zaměřen na provoz dopravců.

Jsou to dva předpisy ohledně přepravy nebezpečných látek a směsí v letecké dopravě, kdy hlavním předpisem je ICAO annex 18 a ICAO TI. Předpis IATA DGR je předpis druhotný, který vydává nevládní mezinárodní organizace, ale je vždy postaven na základech předpisů ICAO. To znamená, že předpis IATA DGR je sice vytvořen pro dopravce nebezpečných látek a směsí, ale dodržuje předpisy ICAO.^{14, 15, 16, 17)}

1.1.4 Přeprava nebezpečných látek a směsí a Evropská unie

Všechny výše uvedené mezinárodní dohody a úmluvy jsou vytvořeny pro bezpečné přepravy nebezpečných chemických látek a směsí tak, aby byl v co největší míře chráněn život a zdraví osob, majetek a životní prostředí.

Evropská unie a přepravy ADR, RID a ADN

Česká republika jako členský stát Evropské unie, který ratifikoval dohody ADR, RID a ADN, musí plnit vzhledem k přepravě nebezpečných látek Směrnicí evropského parlamentu a rady 2008/68/ES ze dne 24. září 2008 o pozemní přepravě nebezpečných věcí ve znění:¹⁸⁾

- Směrnice Komise 2012/45/EU ze dne 3. prosince 2012, kterou se přílohy směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí podruhé přizpůsobují vědeckému a technickému pokroku¹⁹⁾
- Směrnice Komise 2010/61/EU ze dne 2. září 2010, kterou se přílohy směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí poprvé přizpůsobují vědeckému a technickému pokroku²⁰⁾
- Prováděcí rozhodnutí Komise 2012/188/EU ze dne 4. dubna 2012, kterým se členské státy podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí opravňují k přijetí některých odchylek²¹⁾

Uvedená směrnice v odstavci 1 uvádí:

Přeprava nebezpečných věcí po silnici, železnici nebo vnitrozemských vodních cestách představuje značné riziko nehod. Měla by proto být přijata opatření, která zajistí, že tato přeprava bude uskutečňována za podmínek co nejvyšší bezpečnosti.

Tento odstavec ukazuje, že Evropská unie si je vědoma nebezpečí plynoucí z přepravy nebezpečných látek a směsí, a proto se směrnice odkazuje na mezinárodní dohody ADR, RID a ADN. Také konstatuje, že většina členských států k uvedeným dohodám přistoupila, ale ne všechny.

Směrnice informuje, že dohody ADR, RID a ADN upravují pravidla pro bezpečnou přepravu nebezpečných látek a směsí a tato pravidla by se měla včlenit do vnitrostátních předpisů a to nejen z hlediska bezpečnosti, ale i z hlediska ekonomického. Tím je myšleno zajištění řádného fungování společného dopravního trhu.

Tato směrnice by se neměla vztahovat na přepravu nebezpečných látek a směsí při mimořádných událostech, krizových stavech, nebo když na přepravu dohlíží nebo jí provádí ozbrojené síly.

Členské státy, které nemají vnitrozemské vodní cesty nebo železnice mají právo neprovádět povinnosti této směrnice v uvedených dopravách nebo dopravě, tedy RID nebo ADN. Dále umožňuje všem státům za určitých podmínek odchylky v přepravách nebezpečných látek a směsí, ale pouze na území daného státu, kdy tyto „vnitrostátní odchylky“ jsou přílohou této směrnice.

Tato směrnice upravuje i vstup dopravních prostředků převážejících nebezpečné látky a směsi ze zemí mimo EU pouze za splnění podmínek ADR, RID, ADN nebo této směrnice.

Dále Evropská komise požaduje, aby aktualizace ADR, RID, ADN a jejich příloh probíhala současně.

Evropská unie a přeprava nebezpečných látek a směsí v letecké dopravě

Právní předpisy Evropské unie ohledně letecké přepravy nebezpečných látek a směsí, neřeší celkovou problematiku samotné přepravy v letecké dopravě. Pouze vydala Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1899/2006 ze dne 12. prosince 2006, kterým se mění nařízení Rady (EHS) č. 3922/91 o harmonizaci technických požadavků a správních postupů v oblasti civilního letectví²²⁾ s účinností pro všechny členské státy od 17. 1. 2007. Toto nařízení uvádí, že by tím nemělo být dotčeno ujednání Chicagské úmluvy o mezinárodním civilním letectví z roku 1944, a tedy ani dokumentů ICAO. V části R tohoto nařízení jsou pouze vyjmenovány potřebné přepravní doklady posádek letadel a pilotů, a dále je zde všeobecně odkázáno na technické a právní předpisy při přepravě nebezpečných látek a směsí, tedy v současnosti na ICAO annex 18, ICAO TI resp. IATA DGR.

1.2 Právní úprava v České republice

Česká republika postupně ratifikovala Evropské smlouvy a dohody o přepravách nebezpečných látek a směsí a tyto se staly platnou součástí právního systému. Po ratifikaci dohod se začaly novelizovat nebo vytvářet nové české právní normy, aby naplnily znění těchto smluv a dohod.

1.2.1 Silniční doprava

- Zákon č. 361/2000 Sb., o podmínkách provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů ²³⁾
- Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů ²⁴⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 478/2000 Sb., kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů ²⁵⁾
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů ²⁶⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů ²⁷⁾

1.2.2 Železniční doprava

- Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů ²⁸⁾
- Nařízení vlády č. 1/2000 Sb., o přepravním řádu pro veřejnou drážní nákladní dopravu, ve znění pozdějších předpisů ²⁹⁾
- Vyhláška č. 376 /2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách ³⁰⁾
- Sdělení Ministerstva dopravy č. 111/2004 Sb., o výčtu železničních drah zařazených do evropského železničního systému ³¹⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění pozdějších předpisů ³²⁾

1.2.3 Lodní doprava

- Zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů ³³⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí, ve znění pozdějších předpisů ³⁴⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 223/1995 Sb., o způsobilosti plavidel k provozu na vnitrozemských vodních cestách, ve znění pozdějších předpisů ³⁵⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 224/1995 Sb., o způsobilosti osob k vedení a obsluze plavidel, ve znění pozdějších předpisů ³⁶⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 84/2000 Sb., o způsobilosti osob k provozování vnitrozemské vodní dopravy pro cizí potřeby, ve znění pozdějších předpisů ³⁷⁾

1.2.4 Letecká doprava

- Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů ³⁸⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů ³⁹⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 410/2006 Sb., o ochraně civilního letectví před protiprávními činy, a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů ⁴⁰⁾
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 466/2006 Sb., o bezpečnostní letové normě, ve znění vyhlášky č. 60/2009 Sb. ⁴¹⁾

1.2.5 Shrnutí odstavce 1.2

V každém odstavci 1.2 této práce bylo vyjmenováno čtyři až pět nejdůležitějších zákonů, nařízení a vyhlášek, které upravují činnost a provoz daných přeprav a tím napomáhaly k naplnění mezinárodních dohod ADR, RID, ADN, ICAO resp. IATA. Někoho může napadnout, jak je možné, že některé tyto právní předpisy vznikly již v roce 1995, kdy například nevstoupila v platnost dohoda ADN (21. října 2011) a tento právní předpis má splňovat mezinárodní dohodu. Je to dáno také tím, že uvedené národní právní předpisy byly v souladu s mezinárodním právem již dříve, národní právní předpisy v rámci přípravy na mezinárodní právo již provedla pozměňující předpis před ratifikací mezinárodní dohody nebo pozměnila předpis po ratifikaci. Legislativně totiž hlavním zdrojem a názvem zákona je prvotní předpis, který je pouze upravován a pozměňován následnými předpisy.

Kdybych měl v této části vyjmenovat veškeré národní předpisy i předpisy upravující nebo pozměňující daný právní předpis, který se i jen okrajově dotýká mezinárodních dohod ADR, RID, ADN, ICAO resp. IATA, tak by tato diplomová práce byla pouze výčtem dohod, zákonů, vyhlášek, nařízení a všech jejich změn a to nejenom České republiky ale i Evropské unie.

1.3 Rizika nebezpečných chemických látek a směsí

Chemické látky a směsi mohou způsobit ohrožení lidského zdraví nebo smrt, poškození životního prostředí nebo majetkové škody. Nebezpečné chemické látky a směsi jsou ty, které vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností. V současnosti jsou ohledně nebezpečných látek a směsí v České republice platné dva hlavní stěžejní právní předpisy. Jeden předpis je nařízení Evropské unie a druhý je zákon České republiky. Tyto dva předpisy budu uvádět v dalších bodech práce.

Riziko u nebezpečných látek představuje, že v určité době na určitém místě může s určitou pravděpodobností dojít k působení chemických látek s negativním účinkem na osoby, životní prostředí nebo majetek. ⁴²⁾

1.3.1 Nebezpečné látky a Evropská unie

Základním předpisem pro nebezpečné chemické látky a směsi je Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek „**REACH**“, které pro členské státy Evropské unie vstoupilo v platnost 1. června 2007. Zkratka REACH pochází z anglického názvu uvedeného právního předpisu, tedy Concerning the **R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and restriction of **C**hemicals. ⁴³⁾

Uvedeným nařízením jsou stanoveny pravidla pro výrobu, používání a uvádění na trh nebezpečných chemických látek a směsí. Účelem nařízení je zajistit vysokou úroveň ochrany života a zdraví a životního prostředí.

Nařízením REACH byla zřízena Evropská agentura pro chemické látky ECHA – European Chemicals Agency, která má za úkol poskytovat vědeckou a technickou pomoc v otázkách týkajících se chemických látek a směsí s ohledem na REACH. Tvoří databáze a seznamy výrobců, dovozců a chemických látek. Seznamy a databáze obsahují přehled klasifikací a označení nebezpečných chemických látek a směsí.

42) Šafr, Gustav. *Přepřavované nebezpečné látky na území České republiky. Krizový management*, Brno: RVO VA Brno, 2004. od s 129 - 138 s. ISBN 80-85960-71-0.

1.3.2 Národní předpis v oblasti nebezpečných látek a směsí ^{43, 44, 45)}

Hlavní právní předpis pro nebezpečné látky a směsi je Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), který vstoupil v účinnost 1. 1. 2012. Tento zákon nahradil zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 350/2011 Sb. nejenom na základě nařízení REACH, ale i na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 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). O nařízení CLP budu psát v další části práce.

Zákon č. 350/2011 Sb. se v § 1 odkazuje právě na nařízení REACH a CLP a již se nezmiňuje o registraci nebezpečných chemických látek v České republice, ale pouze chemických směsí.

Zákon č. 350/2011 Sb. se v § 1 odkazuje právě na nařízení REACH a GHS a již se nezmiňuje o registraci nebezpečných chemických látek v České republice, ale pouze chemických směsí.

1.3.3 Nařízení CLP ⁴⁵⁾

Jak již bylo zmíněno dalším důležitým nařízením v této oblasti je nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, zkratka CLP pochází z anglického názvu **C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging of substances and mixtures - Klasifikace, označování a balení látek a směsí. Toto nařízení přebírá tzv. „**GHS**“ – Globální harmonizační systém, který stanovuje požadavky na systém označování látek a směsí a byl vytvořen Organizací spojených národů „**OSN**“. Nařízení REACH a CLP jsou tedy v souladu s doporučeními OSN.

Požadavky CLP o klasifikaci, označování a balení látek a směsí:

- Výstražné symboly nebezpečnosti
- Signální slova - slovo označující 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

1.3.4 Vyhláška č. 402/2011 Sb.⁴⁶⁾

V předchozí části bylo psáno o nařízení REACH, CLP a zákonu č. 350/2011 Sb. Co se týče označování, balení a klasifikaci chemických látek a směsí, vydalo Ministerstvo průmyslu a obchodu v návaznosti na zákon č. 350/2011 Sb., vyhlášku č. 402/2011 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí a balení a označování nebezpečných chemických směsí, která je účinná od 1. 1. 2012. Tato vyhláška se stejně jako zákon č. 350/2011 Sb. odkazuje na nařízení REACH a CLP, co se týká chemických látek, ale upravuje národní předpisy týkající se chemických směsí. Vyhláška navazuje v označování a balení chemických směsí na zákon č. 356/2003 Sb., který byl zrušen právě zákonem č. 350/2011 Sb., a tedy ponechává stejné výstražné symboly, označení specifické rizikovosti - R-věty, pokyny pro bezpečné zacházení - S-věty, pro chemické směsi.

1.3.5 REACH, CLP, zákon č. 350/2011 Sb. a vyhláška č. 402/2011 Sb.^{43, 44, 45, 46)}

Nařízení, zákon a vyhláška uvedená v názvu této kapitoly jsou v současné době, dá se říci symbioticky na sebe navázány. Je to dáno tím, že nařízení Evropské unie zavedlo lhůty postupného zavádění nařízení do národního právního řádu členských států. Zákon

č. 350/2011 Sb. a vyhláška č. 402/2011 Sb. se odkazují ve svých úvodních částech na nařízení Evropské unie. Chemické látky musí být již od 1. prosince 2012 značeny a registrovány dle REACH a CLP. V případě chemických směsí tyto musí být značeny a registrovány dle REACH a CLP od 1. června 2015. V závěrečných ustanoveních zákona č. 350/2011 Sb. je proto uvedeno, že některé jeho paragrafy dne 31. května 2015 pozbývají v platnost a vyhláška č. 402/2011 Sb., uvádí v závěrečném paragrafu, že pozbývá platnost v uvedený den celá. Pokud již dnes budou na území České republiky značeny chemické směsi dle CLP, nejedná se o porušení zákonů České republiky, protože v přechodném období lze užít oba předpisy.

1.3.6 Rozdíly mezi CLP a vyhláškou č. 402/2013 Sb. ve značení a signálních slovech chemických směsí ^{45, 46)}

Vyhláška č. 402/2011 Sb. upravuje označování chemických směsí grafickými výstražnými symboly, **R-věťami** (označení specifické rizikovosti), **S-věťami** (pokyny pro bezpečné zacházení), chemický nebo obchodní název látky, návod k použití a pokyny pro předlékařskou první pomoc pro přípravky určené pro prodej v maloobchodní síti a název, sídlo a identifikační číslo výrobce nebo dovozce.

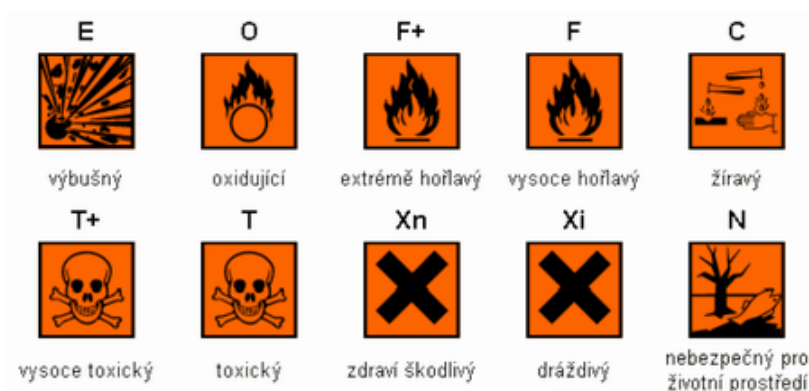
Dle nařízení CLP jsou chemické látky a směsi značeny signálním slovem. Uvedena jsou dvě slova, a to „**nebezpečí**“ (závažnější nebezpečí) a „**varování**“ (méně závažnější nebezpečí). Dále standardní věty o nebezpečnosti, tzv. **H-věty** (vyhláška č. 402/2011 Sb. R-věty), pokyny pro bezpečnostní zacházení, tzv. **P-věty** (vyhláška č. 402/2011 Sb. S-věty) a označení výrobku a informace o dodavateli.

Obrázek 1 - Značení dle CLP (GHS)



Zdroj: HZS

Obrázek 2 - Značení dle vyhlášky 402/2011 Sb.



Zdroj: HZS

Tabulka 1- Rozdíl mezi vyhláškou č. 402/2011 Sb. a CLP (GHS)

Vyhláška č. 402/2011 Sb.	CLP (GHS)
Stávající systémy se týkají pouze dodávání a používání chemických látek	Rozšíření působnosti na přepravu chemických látek
Značení pro dodání (skladování) se liší se značením pro přepravu	Vyrovnaní požadavků na dodávání s požadavky pro přepravu, zavedení dodatečných kategorií a tříd nebezpečnosti (především kategorií a tříd fyzikálních nebezpečí)
Oranžové symboly nebezpečnosti	Piktogramy ve tvaru čtverce na vrchol postaveného, černé grafické symboly na bílém pozadí, červeně ohraničené
R-věty	H-věty
S-věty	P-věty
Ondřejský kříž (zdraví škodlivý nebo dráždivý)	Vykřičník se signálním slovem „Pozor“ (mírné účinky na lidské zdraví) Silueta člověka (vážné účinky na lidské zdraví)

Zdroj: HZS

1.4 Označování nebezpečných látek v ADR, RID, ADN, ICAO resp. IATA^{3, 7, 10, 17})

Značení nebezpečných látek a směsí se dá rozdělit na značení dopravních prostředků a značení obalů použitých pro přepravu nebezpečných látek a směsí. Přepravní prostředky, které přepravují nebezpečné látky a směsi nemusejí být vždy značeny dle mezinárodních dohod. V současné době, kdy dochází k usměrňování v rámci přeprav nebezpečných látek a směsí mezi mezinárodními dohodami je označování nebezpečných látek a směsí jednotné, kdy jsou pouze stanoveny limity na množství převážených látek pro danou dopravu.

1.4.1 Přeprava nebezpečných látek a směsí ve vyňatém (podlimitním) množství

Takové přepravní prostředky převážejí podlimitní množství látek, tedy takové množství, ke kterému není potřeba dodávat potřebnou dokumentaci pro přepravu nebezpečných látek a směsí a v přepravě ADR, RID, ADN, ICAO resp. IATA nemusí být značeno. Stačí pouze, aby byly nebezpečné látky a směsi řádně zabaleny dle požadavků mezinárodních dohod a nepřevýšily limity dané mezinárodní dohodou. Takový obal se značí obrázkem č. 3, kdy pod písmenem E v kroužku musí být uveden odesílatel nebo příjemce (pokud není uveden jinde na obalu) a první nebo jediné číslo bezpečnostní značky viz kapitola 1.4.3.

Obrázek 3 - Značení vyňatého množství



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.2 Přeprava nebezpečných látek a směsí omezeném množství

Dalším značením, které dohody ADR, RID přijali v roce 2009 (ADN při ratifikaci) je značení o omezeném množství. Toto značení je převzato právě z leteckého předpisu IATA DGR. Nebezpečné látky a směsi v omezeném množství jsou takové látky, které pokud jsou řádně zabaleny a nepředstavují riziko, mohou být volně převáženy, ale je třeba, aby tyto látky měly potřebnou dokumentaci pro přepravu nebezpečných látek a směsí. V případě všech doprav je značení vždy na obalech. V případě dopravy ADN musí být dále plavidlo označeno, že přepravuje nebezpečný náklad. V případě dopravy ADR a RID se musí značit i bezpečnostní značkou vozidlo nebo vagón, při přepravě pokud překračuje dané limity dohod. Značení viz níže:

Obrázek 4 - Značení omezeného množství



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3 Třídy nebezpečnosti látek dle mezinárodních dohod

Mezinárodní dohody již v dnešní době mají společné značení nebezpečnosti látek. Tyto třídy nebezpečnosti a jejich bezpečnostní značky se užívají ke značení přepravních prostředků nebo obalů.

Tabulka 2 - Třídy nebezpečnosti látek dle mezinárodních dohod

Třída č.	Název třídy	Charakteristika
1	Výbušné látky a předměty	schopnost výbuchu nebo rozletu
2	Plyny	kritická teplota nižší než 50 °C nebo tenze par při 50 °C vyšší než 300 kPa
3	Hořlavé kapaliny	jsou kapalné při teplotě nejvýše 20°C nebo při teplotě 50°C tenze par nejvýše 300 kPa, bod vzplanutí nejvýše 61 °C a dále kapaliny a pevné látky s bodem vzplanutí vyšším než 61 °C a nižším než 100°C, které jsou přepravovány zahřáté
4.1	Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečitlivělé tuhé výbušné látky	bod tání vyšší než 20°C nebo prstovité látky se schopností se vznítit nebo vyvolat vznícení
4.2	Samozápalné látky	schopnost k samovolnému zapálení (do 5 min. ve styku se vzduchem) nebo zahřátí
4.3	Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny	schopnost vyvíjet při styku s vodou plyny, které se mohou vznítit nebo tvořit se vzduchem výbušné směsi
5.1	Látky podporující hoření	způsobení hoření nebo jeho podpora vlivem oxidačního účinku
5.2	Organické peroxidy	možnost samovolného exotermického rozkladu, obsah aktivního kyslíku nad 1%
6.1	Toxické látky	toxické účinky nebo uvolňování toxických látek
6.2	Infekční látky	obsah mikroorganismů schopných vyvolat onemocnění
7	Radioaktivní látky	aktivita vyšší než 70kBq/kg
8	Žíravé látky	látky napadající svým chemickým účinkem tkáň (popř. až za přítomnosti vody)
9	Jiné nebezpečné látky a předměty	jiné nebezpečí (prach, obsah PCB aj.)

Zdroj: Dohoda ADR, RID, ADN a IATA DGR

1.4.3.1 Třída 1 – Výbušné látky a předměty

Tato třída se dělí na podtřídy 1.1 – 1.6. Podtřídy uvádějí reakci nebezpečné látky nebo směsi. Podtřída 1.1 – 1.3 je nejvíce nebezpečná a s postupným nárůstem čísla až k číslu 1.6 její nebezpečnost klesá. Dále je celá třída 1 označována ještě doplňkovými písmeny od A-S, kdy toto označení dále uvádí, zda jde třaskavinu, pevnou látku, směs a jiné. Hvězdička na bezpečnostních značkách – místo pro doplňkové značení A-S. Všechny výstražné značky mají oranžový podklad. Třídy 1.1 – 1.3 mají symbol vybuchující pumy, ostatní bezpečnostní značky uvádějí číslo třídy (nebezpečnosti)

Obrázek 5 - Třída 1 - Výbušné látky a předměty



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.2 Třída 2 – Plyny

Zahrnuje plyny a směsi plynů nebo takové předměty, které takové látky obsahují. Je rozdělena do podtříd a jejich bezpečnostních značek 2 – hořlavé plyny - symbol plamenu, na červeném podkladu, 2 – nehořlavé plyny - symbol lahve na zeleném podkladu a 2 – toxické plyny – symbol lebky na zkřížených kostech na bílém podkladu (tato značka se užívá jako doplňková k bezpečnostním značkám hořlavých nebo nehořlavých plynů, pokud je jejich další nebezpečnou vlastností toxicita).

Obrázek 6 - Třída 2 - Plyny



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.3 Třída 3 – Hořlavé kapaliny

Název zahrnuje kapalné látky s bodem vzplanutí nad 60°C. Dále jsou zde zahrnuty kapalné látky, které jsou výbušné, ale jsou znečitlivěné. Bezpečnostní značka č. 3- symbol plamenu, který je na červeném podkladě.

Obrázek 7- Třída 3 - Hořlavé kapaliny



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.4 Třída 4.1 – Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečitlivěné tuhé výbušné látky

Třída 4.1 uvádí lehce hořlavé tuhé látky a tuhé látky, které se mohou zapálit třením. Dále znečitlivěné výbušné látky. Samovolně rozkládající látky jsou látky, které se mohou i bez přítomnosti vzduchu rozkládat a tím se zahřívat. Bezpečnostní značka 4.1 – symbol plamene na červeném podkladě se sedmi svislými pruhy.

Obrázek 8 - Třída 4.1 - Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečitlivěné tuhé výbušné látky



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.5 Třída 4.2 – Samozápalné látky

Samozápalné látky, jsou látky, které se při kontaktu s okolním vzduchem zahřívají a jsou schopny do pěti minut po kontaktu se vzduchem vzplanout. Bezpečnostní značka třídy 4.2 – symbol plamen, horní polovina bílá dolní polovina červená.

Obrázek 9 - Třída 4.2 - Samozápalné látky



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.6 Třída 4.3 – Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny

Tato třída zahrnuje látky, které při styku s vodou vytvářejí hořlavé plyny a výbušné směsi. Takto se označují i předměty, které takovou látku obsahují. Bezpečnostní značka 4.3 – symbol plamen na modrém podkladě.

Obrázek 10 - Třída 4.3 - Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.7 Třída 5.1 - Látky podporující hoření

Látky podporující hoření nebývají hořlavé, ale mohou podporovat hoření jiných látek postupným uvolňováním kyslíku. Takto značené jsou i předměty obsahující takovou látku. Bezpečnostní značka 5.1 – symbol plamen nad kruhem na žlutém podkladě.

Obrázek 11 - Třída 5.1 - Látky podporující hoření



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.8 Třída 5.2 – Organické peroxidy

Organické peroxidy jsou většinou deriváty peroxidu vodíku, které při kontaktu s jinou látkou uvolňují škodlivé nebo hořlavé látky nebo plyny. Bezpečnostní značka 5.2 – symbol plamen, horní polovina červená, dolní polovina žlutá.

Obrázek 12 - Třída 5.2 - Organické peroxidy



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.9 Třída 6.1 – Toxické látky

Toxické látky pro tuto třídu jsou látky, u nichž lze konstatovat, že jakýmkoliv vstupem do organismu mohou způsobit poškození zdraví nebo smrt člověka i v poměrně malém množství. Pro tyto látky jsou tři obalové skupiny – I – velmi toxické, II – toxické a III – slabě toxické. Bezpečnostní značka 6.1 - symbol lebky na zkřížených kostech na bílém podkladu.

Obrázek 13 - Třída 6.1 - Toxické látky



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.10 Třída 6.2 – Infekční látky

Tato třída zahrnuje látky, které jsou zdrojem infekcí lze je za takovéto látky považovat a mohou způsobit onemocnění lidí nebo nákazu zvířat.

Obrázek 14 - Třída 6.2 - Infekční látky



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.11 Třída 7 – Radioaktivní látky

Látky třídy 7, jsou látky, které obsahují radionuklidy a dle druhu přepravy překračují hodnoty udávané hmotnostní nebo celkovou aktivitou pro danou přepravu. Bezpečnostní značky uvádějí symbol záření (trojlístek) a dle druhu nebezpečí rozdělují nebezpečnost do tří tříd. Čím větší třída, tím větší nebezpečí. Pouze u přepravy štěpných produktů se používá značka s nápisem FISSILE.

Obrázek 15 - Třída 7 - Radioaktivní látky



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.12 Třída 8 – Žíravé látky

Tato třída označuje látky a předměty, které obsahují látky nebo směsi, které při styku s pokožkou nebo jinou látkou způsobují jejich poškození. Do této třídy patří i látky, které teprve při styku s vodou vytvářejí žíraviny nebo žíravé páry a plyny. Pro tyto látky jsou tři obalové skupiny – I – silně žíravé, II – žíravé a III – slabě žíravé. Bezpečnostní značka 8 – symbol kapky padající z jedné zkumavky na kov a z druhé zkumavky na ruku, podklad v horní části bílý a v dolní části černý.

Obrázek 16 - Třída 8 - Žíravé látky



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.3.13 Třída 9 – Jiné nebezpečné látky a předměty

Tato třída zahrnuje nebezpečné látky, které nepatří do žádné z předchozích tříd, ale mohou způsobit ohrožení života a zdraví osob a zvířat nebo ohrožovat životní prostředí a znečišťovat vodu. Bezpečnostní značka 9 – sedm černých svislých pruhů v horní polovině na bílém podkladě.

Obrázek 17 - Třída 9 – Jiné nebezpečné látky a předměty



Zdroj: Dohoda ADR

1.4.4 Písemné označení nebezpečnosti

Dále se při přepravách nebezpečných látek a směsí používá písemné označení nebezpečnosti: Toto písemné označení se používá v přepravních dokumentech nebezpečných látek a směsí v kombinaci číslice třídy nebezpečnosti, písemného označení nebezpečnosti a doplňující číslice, které společně vytvoří klasifikační kód nebezpečné látky. Písemných označení je 13, viz níže. ¹⁾

F – Flammable	- hořlavý
C – Corrosive	- žíravý
T – Toxic	- jedovatý
O – Oxide	- oxidační vlastnosti, podporující hoření
A – Asphyxiant	- dusivý
D – Desensibilised	- znečitlivělá výbušná látka
W – Wather	-látky s vodou vyvíjející hořlavé plyny, nežádoucí reakce s vodou
S – Self-igniting	- látky samozápalné
SR – Self-reactive	- látky samovolně se rozkládající
I – Infectious	- látky infekční, způsobilé vyvolat nákazu
R – Radioactive	- radioaktivní
P – Peroxide	- organický peroxid
M – Miscellaneous	- různorodé, jiná nebezpečí

Pro názorný příklad uvádím nějaké příklady:

3,FTC	– hořlavé kapaliny, jedovaté, žíravé
4.3,WF2	– hořlavé, tuhé látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny
6.1,TF1	– látky jedovaté, hořlavé, kapalné
8, CFT	– látky žíravé, hořlavé, jedovaté, kapalné
9, M7	– látky ohrožující životní prostředí, vodu znečišťující tuhé látky

1.4.5 UN – systém

Dopravní prostředky a obaly přepravující nebezpečné látky jsou označeny dle UN – systému. Při označování dopravních prostředků se využívá speciální oranžové tabulky o rozměru 400 x 300 mm oranžové barvy, kdy tato tabulka se používá pouze při přepravách ADR a RID. Tato tabulka je černě orámována a uprostřed podélně rozdělena. V dolní části tabulky je identifikační číslo látky (UN kód) a v horní části číslo nebezpečnosti látky (Kemlerův kód). Tabulka musí být nesmazatelná i po působení přímého působení ohně musí být minimálně 15 minut čitelná. Vzhledem k tomu, že při přepravě v režimech ADN a IATA DGR nejsou dopravní prostředky takto značeny, ale značení je jiné nebo žádné, se oranžová tabulka, někdy používá pro značení samotných látek nebo přepravních obalů hlavně v případě kombinované přepravy (kontejnery, palety, boxy, sudy a jiné), avšak většinou se pro samotné obaly používá značení pouze dle UN kódu. ^{1, 47, 48)}

Obrázek 18 - Oranžová tabulka

Kemlerův kód : vysoce vznětlivá kapalina nebo plyn

UN kód - Benzín (palivo pro zážehové motory) nebo uhlovodíky kapalné, s teplotou vzplanutí nižší než 23°C



Zdroj: HZS

1.4.6 Identifikační číslo látky (UN kód)

UN kód je čtyřmístný číselný kód, který látku jednoznačně identifikuje. Tento kód je mezinárodním kódem dle OSN tzv. Oranžová kniha – „orangebook“. Dle OSN je přiřazen každé položce dle tříd nebezpečnosti, a jejich přeprava podléhá předpisům všech přeprav nebezpečných látek a směsí. V současné době je v registru nebezpečných látek přes 3000 položek. Seznamy látek jsou uvedeny v přílohách všech přeprav a jejich dohod. UN kód se používá při všech přepravách nebezpečných látek a směsí. ^{1, 47, 48, 49)}

1.4.7 Číslo nebezpečnosti látky - Kemler kód

Při označování nebezpečnosti látky se užívá dvou až třímístná kombinace čísel, která může být doplněna znakem „X“. Jednotlivá čísla představují skupinu nebezpečnosti látky a mohou se různě kombinovat. Tomuto označení se říká Kemlerův kód.

Čísla nebezpečnosti látky a jejich význam:

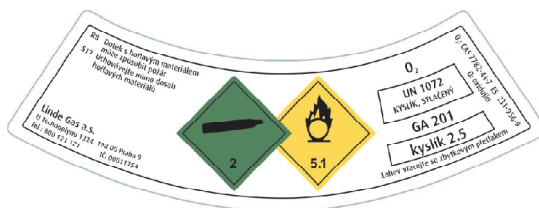
- 1 - výbušné látky
- 2 – nebezpečí úniku plynu při zvýšení (snížení) tlaku nebo chemickou reakcí
- 3 – vznětlivost kapalin (par) a plynů
- 4 - hořlavost pevných látek
- 5 - oxidační (samovznětlivé) účinky
- 6 - jedovatá látka (Toxicita)
- 7 - radioaktivní látka
- 8 - žíravá látka (leptavé účinky)
- 9 - nebezpečí spontánních, bouřlivých reakcí (samovolný rozklad nebo polymerace)
- 0 - bez významu (viz dále)

Pokud jsou čísla kódu zdvojena nebo ztrojena, zvyšuje to nebezpečnost látky. Je-li v kódu použito písmeno „X“, uvádí se vždy před číselným označením. „X“ znamená, že jde o látku nebezpečně reagující s vodou. Jak již bylo uvedeno, Kemlerův kód se používá minimálně v dvoumístné kombinaci. Proto je zde číslice „0“, která se používá u látek, které mají pouze jednu, a to nestupňovanou nebezpečnost jako například motorová nafta: číslo nebezpečnosti 30 - vznětlivá kapalina nebo plyn.^{1, 47, 48)}

1.4.8 Značení plynových lahví

Dalším příkladem značení nebezpečných látek a směsí je značení tlakových lahví. Ty by měly být značeny různým barevným rozlišením dle normy ČSN EN 1089-3. Barevné označení má sloužit k rozlišení tlakových lahví na dálku. Dále dle normy tlakové lahve musí být označeny nálepkou nebezpečného zboží – obrázek č. 19. Norma ČSN EN 1089-3 je platná od června 1998, kdy pro velký počet lahví v provozu začali výrobci a distributoři technických plynů s přechodem na nové barevné značení již od 1. 1. 1999 a přechod měl být dokončen do 30. 6. 2008.^{1, 48)}

Obrázek 19 - Označení tlakové lahve nálepkou nebezpečného zboží



Zdroj: Linde ČR

Obrázek 20- Staré značení a nové značení (ČSN EN 1089-3) tlakových lahví

Stávající stav (převažující)	Nové značení	Stávající stav (převažující)	Nové značení	Stávající stav (převažující)	Nové značení	Stávající stav (převažující)	Nové značení
modrá modrá kyslík technický	blíže modrá (šedá) blíže	šedá šedá (černá) xenon, krypton, neon	jasně zelená šedá (jasně zelená)	blíže modrá kyslík lékařský	blíže blíže	blíže modrá směs helium/kyslík	blíže hnědá blíže
blíže blíže acetylen	kaštanová kaštanová (blíže, šedá)	červená červená vodík	červená červená	blíže šedá oxid dusný	modrá blíže	blíže modrá směs kyslík/oxid uhličitý	blíže šedá blíže
hnědá hnědá argon	tmavě zelená hnědá (šedá, tmavě zelená)	červená červená hořlavá směs plynů (směs: dusík/vodík, argon/vodík)	červená šedá	blíže černá oxid uhličitý	šedá blíže	blíže modrá směs kyslík/oxid dusný	blíže modrá blíže
zelená zelená dusík	černá zelená (šedá)	šedá šedá stlačený vzduch	jasně zelená šedá	blíže šedá vzduch	blíže černá blíže		
černá černá oxid uhličitý	šedá šedá	šedá šedá inertní směs plynů (směs: dusík/oxid uhličitý, dusík/acetylen, argon/oxid uhličitý, argon/kyslík, argon/oxid uhličitý/kyslík)	jasně zelená šedá				
hnědá hnědá helium	hnědá (jasně zelená) hnědá (šedá)						

Zdroj: Linde ČR

1.5 Označování dopravních prostředků

V této části se zaměříme na značení jednotlivých dopravních prostředků v dopravách ADR, RID, ADN, IATA DGR a ICAO TI.

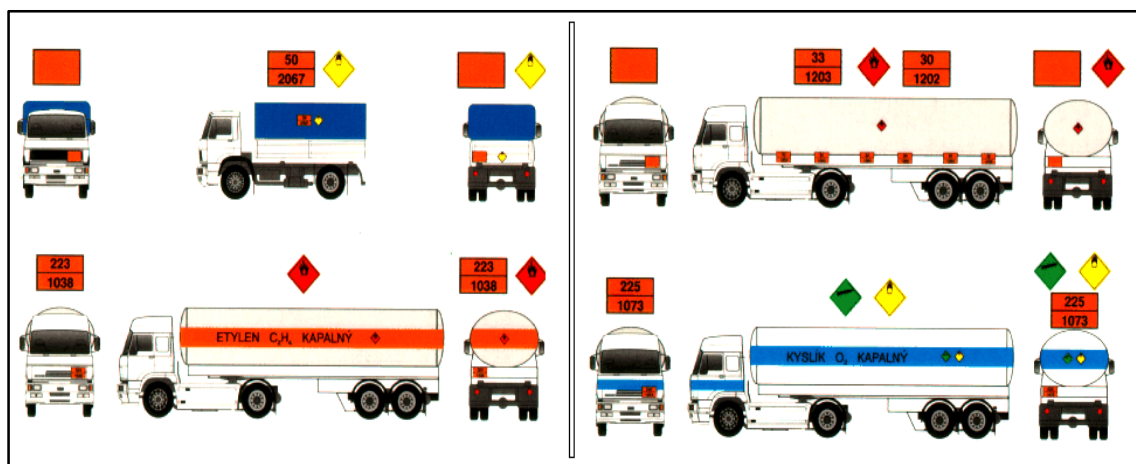
1.5.1 Označování přepravního prostředku dle dohody ADR/RID ¹⁾

Označování vozidel dle dohody ADR/RID je velmi obsáhlá kapitola přepravy nebezpečných látek a směsí. Při přepravě nebezpečných věcí se užívají prostředky různých konstrukcí a přepravních systémů. Jsou užívána vozidla cisternová (v železniční dopravě hovoříme o kotlových vozech), plachtová (v silniční dopravě), skříňová a kontejnerová. Značení pro každou kategorii vozidel má svá specifická úskalí. Vždy však musí být tato vozidla označena bezpečnostní značkou. Pokud tato vozidla převáží různé volně ložené nebezpečné látky a směsi nebo dělené cisterny převážejí více druhů nebezpečných látek a směsí, a jejich celkové množství již podléhá některé z dohod pro danou přepravu, tak tyto volně ložené nebezpečné látky a směsi podléhají přepravě nebezpečných věcí dle ADR/RID. Tato vozidla jsou označena prázdnou oranžovou tabulkou. Pro lepší představu obrázek č. 21.

Nejspecifičtější je značení silničních vozidel s cisternou. Pokud cisterna není dělena nebo převáží stejnou nebezpečnou látku, je vpředu i vzadu značena jako všechny ostatní vozidla s řádným označením dané látky v oranžové tabulce. Navíc musí být značena u každé výpusti oranžovou tabulkou pro danou látku. Pokud je cisterna dělena a převáží více nebezpečných látek, značí se vozidlo vpředu i vzadu prázdnou oranžovou tabulkou a každá výpust cisterny je označena konkrétní oranžovou tabulkou pro danou látku, která je převážena.

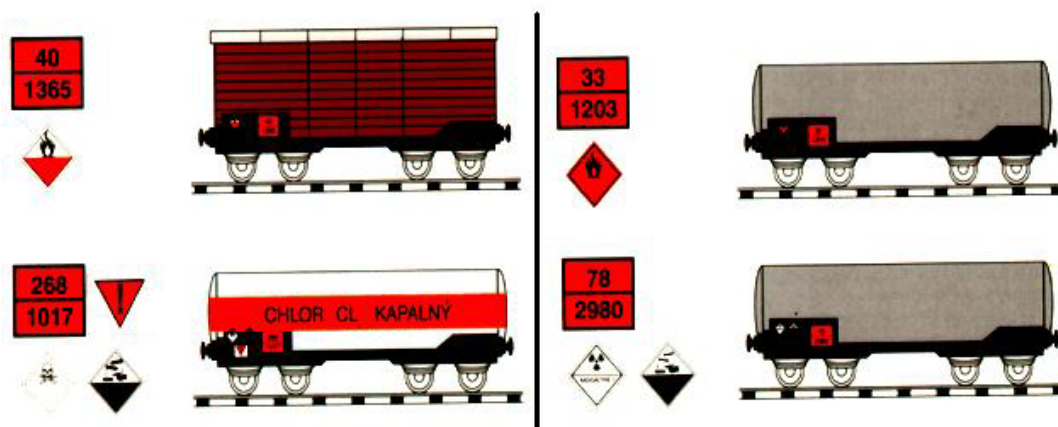
V případě železniční dopravy je značení odlišné v té míře, že se vlaková souprava v přední ani zadní části neznačí žádnou varovnou tabulkou a jsou značeny pouze boční stěny a zadní strana jednotlivých vagonů soupravy, které převážejí nebezpečné látky nebo směsi. U kotlových vozů (cisteren), které převážejí nebezpečné látky a směsi je oproti dohodě ADR, změna ve značení. K varovné tabulce musí být po celém obvodu kotlového vozu v jeho příčné ose oranžový pruh o šíři 30cm (takto se však někdy značí i cisterny dle dohody ADR<není to ale povinnost dle dohody ADR>)

Obrázek 21 - Příklady značení vozidel dle dohody ADR



Zdroj: HZS

Obrázek 22 - Značení vagónů dle RID

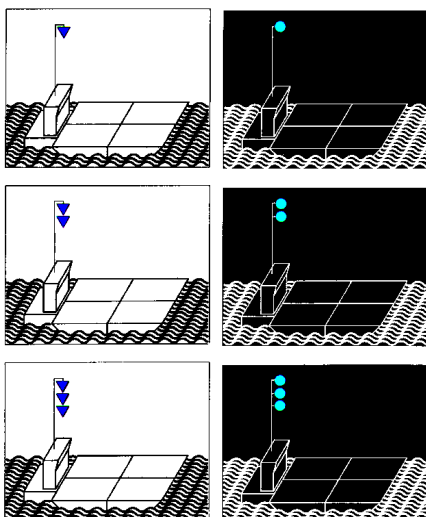


Zdroj: ČAPOUN, Tomáš, et al. *Chemické havárie*. Vyd. 1. Praha : MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2009. 149 s. ISBN 978-80-86640-64-8.

1.5.2 Označování plavidel dle dohody ADN ⁵⁰⁾

Označování plavidel, která převážejí nebezpečné látky nebo věci po vnitrozemských vodních cestách dle dohody ADN je velmi jednoduché. Značí se ve dne jedním až třemi kužely, které jsou vrcholem dolů nebo jedním až třemi modrými světly v noci. Jednoduše se dá říci, že čím více modrých kuželů nebo světel, tím je nebezpečná přepravovaná látka nebo směs nebezpečnější. Uvedené označení musí být viditelné ze všech stran. Toto značení se užívalo již před ratifikací dohody ADN. Pro lepší představu značení plavidel přikládám obrázek č. 23. Obrázek je pouze ilustrační, protože na rozdíl od silniční a železniční dopravy jsou plavidla každé úplně jiné. Obrázek č. 24 – příklad značení užitého na lodi.

Obrázek 23 - Označování lodí převážející nebezpečné látky a směsi



Zdroj: Řád plavební bezpečnosti

Obrázek 24 – Lod' Messina přepravující nebezpečný náklad



Zdroj: marinetraffic.com

1.5.3 Označování letadel? ^{15, 16)}

Za názvem této kapitoly byl záměrně použit otazník z toho důvodu, že letadla se pro přepravu nebezpečných látek nebo směsí neoznačují. V letecké dopravě se nebezpečné látky a směsi sice převážejí, ale značení je důležité pro obaly a obalový materiál nebezpečných věcí. Dále je možno v letecké dopravě některé nebezpečné látky převážet i v letadlech s cestujícími, avšak za splnění všech podmínek v IATA DGR.

1.6 Bezpečnostní poradce ^{3, 7, 10, 17)}

Všechny mezinárodní dohody o přepravách nebezpečných látek a směsí odkazují na to, že všechny společnosti, které provádějí přepravu nebezpečných látek a směsí musí mít pro svůj druh nebo druhy přepravy, který provádí bezpečnostního poradce. Bezpečnostní poradce musí být osoba, která je odborně způsobilá a musí být držitelem certifikátu bezpečnostního poradce pro danou přepravu. Bezpečnostní poradce může být kdokoliv ze společnosti nebo se může jednat o osobu, která je pro uvedenou společnost najata jako externí pracovník.

1.6.1 Úkoly bezpečnostního poradce ^{3, 7, 10, 17)}

Úkoly bezpečnostního poradce je snažit se všemi vhodnými prostředky provádět činnost společnosti v souladu s platnými předpisy a co nejbezpečnějším způsobem. Dohlížet na dodržování předpisů pro přepravu nebezpečných věcí, radit společnosti při nakládání a přepravě nebezpečných věcí a vytvářet výroční zprávu pro vedení společnosti, kterou zastupuje.

Bezpečnostní poradce má za povinnost sledovat činnosti a postupy společnosti:

- dodržování předpisů, pořizování vhodných dopravních prostředků pro přepravu nebezpečných věcí
- kontrola zařízení a postupů pro nakládku a vykládku nebezpečných věcí
- provádí vlastní školení zaměstnanců podniku a vede záznamy o provedeném školení
- uplatňuje vhodné nouzové postupy v případech jakékoliv nehody, mimořádné události nebo závažných porušení předpisů v dané přepravě, a pokud je to potřebné vypracovat o takové události zprávu. Zpráva pro ADR a RID je přiložena v příloze A.
- sleduje dodržování právních předpisů a zvláštních požadavků spojených s přepravou nebezpečných věcí, týkajících se volby a využití subdodavatelů nebo jiných třetích osob

- zavádí opatření ke zvýšení informovanosti o přepravě nebezpečných látek a směsí u všech zaměstnanců podniku
- uplatňuje kontrolní postupy s cílem zajistit, aby v přepravních zařízeních byly k dispozici doklady a bezpečnostní výbava k dané přepravované nebezpečné látce nebo směsi

1.6.2 Školení bezpečnostních poradců^{3, 7, 10, 17)}

Bezpečnostní poradce musí být držitelem osvědčení o odborné způsobilosti bezpečnostního poradce pro danou přepravu nebezpečných látek a směsí. Tedy pokud podnik provádí přepravu více druhů přeprav, musí mít na každou přepravu bezpečnostního poradce nebo bezpečnostní poradce musí být držitelem osvědčení na dané druhy přeprav nebezpečných látek a směsí.

K získání osvědčení o odborné způsobilosti bezpečnostního poradce se musí uchazeč podrobit školení pro dané třídy nebezpečnosti a úspěšně složit zkoušku schválenou příslušným orgánem smluvní strany dohod o přepravách nebezpečných látek a směsí. V případě České republiky je u přeprav dle dohod ADR, RID a ADN příslušný orgán Ministerstvo dopravy. Na rozdíl od přepravy nebezpečných látek a směsí leteckou dopravou dle IATA DGR, kdy se zkouška provádí před samotným školícím subjektem, který je schválen Úřadem pro civilní letectví ČR.

Po úspěšném složení zkoušky získá uchazeč osvědčení bezpečnostního poradce na dobu pěti let. Doba platnosti se prodlužuje o pět let od data uplynutí jeho platnosti, pokud držitel osvědčení během posledního roku před uplynutím doby jeho platnosti složil opakovanou zkoušku před příslušným orgánem smluvní strany. Před opakovanou zkouškou se již nemusí bezpečnostní poradce podrobovat základnímu školení.

Výše uvedený odstavec se vztahuje pouze na přepravy dle dohod ADR, RID a ADN. V případě letecké přepravy dle IATA DGR je certifikát platný po dobu dvou let a výuka a zkouška z předpisů se provádí v anglickém jazyce. Další rozdíl oproti přepravám ADR, RID a ADN je, že firma, která zajišťuje přepravu dle IATA DGR dostane licenci

pro přepravu nebezpečných látek a směsí pouze, když má ve firmě minimálně dva pracovníky s platným certifikátem IATA DGR.

1.6.3 Školící subjekty a zkušební orgány bezpečnostních poradců v České republice

Ministerstvo dopravy pro dané přepravy nebezpečných látek a směsí pověřilo v České republice ke školení a zkoušení bezpečnostních poradců tyto organizace:

Dohoda ADR – školící subjekty:

- Sdružení ČESMAD BOHEMIA
- DEKRA Automobil, a.s.
- Ing. Jiří Miletín M Konzult

zkušební orgán:

- Centrum dopravního výzkumu

Dohoda RID – školící subjekt

- Dopravní vzdělávací institut, a.s.
- DEKRA Automobil, a.s.

zkušební orgán:

- Ministerstvo dopravy, Odbor drah, železniční a kombinované přepravy

Doprava ADN – školící subjekt:

- DEKRA Automobil, a.s.

zkušební orgán:

- Státní plavební správa

Doprava IATA DGR – školící a zkušební subjekt:

- Aviation Academy – vydávají i mezinárodní certifikát (celosvětová působnost certifikátu)
- Dangerousgoods s.r.o. – certifikát pro území České republiky – může odesílat zásilky po celém světě, ale funkci bezpečnostního poradce může vykonávat pouze na území České republiky

Tyto informace byly zjištěny dotazem na Ministerstvu dopravy, Státní plavební správě a Úřadu pro civilní letectví.

1.7 Školení zaměstnanců^{3, 7, 10, 17)}

Školení zaměstnanců dle mezinárodních dohod jsou pro každou přepravu nebezpečných látek a směsí specifické a jsou zde markantní rozdíly v požadavcích na školené zaměstnance, ale u všech zaměstnanců se z pravidla provádí školení v ročních intervalech.

1.7.1 Školení zaměstnanců dle ADR³⁾

U přepravy nebezpečných látek v silniční dopravě dle dohody ADR, bezpečnostní poradce školí všechny osoby podílející se na přepravě nebezpečných látek a směsí. Řidiči nákladních vozidel musí být podrobeni speciálnímu školení, které zajišťují školící subjekty povolené ministerstvem dopravy viz. kapitola 1.6.3 – Dohoda ADR – školící subjekty a úspěšně ukončit závěrečnou zkouškou před komisařem Ministerstva dopravy.

Po provedeném základním nebo specializačním kurzu a úspěšném složení zkoušek u školícího subjektu před komisařem z Ministerstva dopravy, získává řidič ADR osvědčení o školení řidiče (příloha B) na dobu pěti let, ale vždy k datu zániku platnosti základního školení. Pro obnovu školení musí řidič vždy do pěti let absolvovat obnovovací školení a úspěšně složit zkoušku.

1.7.2 Školení zaměstnanců dle RID ⁷⁾

Školení u dohody RID je prováděno pouze bezpečnostním poradcem, kdy všichni zaměstnanci jsou proškoleni obecným školením, tedy všeobecnými ustanoveními přepravy nebezpečných věcí.

Další specifické školení je požadováno u zaměstnanců, kteří jsou rozděleni do tří kategorií, a to podle závislosti na jejich činnosti při přepravě po železnici.

- **Kategorie I.** – strojvedoucí, posunovači nebo zaměstnanci vykonávající obdobnou činnost.
 - **Školení kat. I** – *Strojvedoucí* - řazení vlaku, informace o přítomnosti nebezpečných věcí a místu, kde se nacházejí, druhy mimořádných událostí, jednání v kritických situacích a při mimořádných událostech. *Posunovači nebo zaměstnanci vykonávající obdobnou činnost* – význam bezpečnostních značek, ochranné vzdálenosti, druhy mimořádných událostí
- **Kategorie II.** – vozmistři nebo zaměstnanci vykonávající obdobnou činnost
 - **Školení kat. II** – provádění kontrol o používání nákladních vozů, přechodné kontroly nákladních vozů, rozpoznání mimořádných událostí
- **Kategorie III.** – výpravčí, signalisté a dispečeri nebo pracovníci vykonávající obdobnou činnost
 - **Školení kat. III.** – zvládání kritických situací při mimořádných událostech, interní nouzové plány

1.7.3 Školení zaměstnanců dle ADN ¹⁰⁾

U přepravy nebezpečných látek v lodní dopravě dle dohody ADN, zaměstnavatel respektive bezpečnostní poradce školí všechny osoby podílející se na přepravě nebezpečných látek a směsí.

Při přepravě nebezpečných látek a směsí musí být na plavidle vždy osoba, která je držitelem základního nebo specializačního Osvědčení o zvláštních znalostech ADN (příloha C), která musí absolvovat školení, které zajišťují školící subjekty povolené ministerstvem dopravy, viz kapitola 1.6.3 – Dohoda ADN – školící subjekty, a úspěšně ukončit závěrečnou zkouškou před komisařem Státní plavební správy.

Po provedeném základním nebo specializačním kurzu a úspěšném složení zkoušek u školícího subjektu před komisařem Státní plavební správy, získává odborník osvědčení o znalostech ADN na dobu pěti let, ale vždy k datu zániku platnosti základního školení. Pro obnovu školení musí držitel osvědčení vždy do pěti let od základního školení absolvovat obnovovací školení a úspěšně složit zkoušku.

1.7.4 Školení zaměstnanců dle IATA DGR ¹⁷⁾

U přepravy nebezpečných látek a směsí v letecké dopravě jsou zaměstnanci podniku školeni zaměstnavatelem nebo osobou, která je držitelem certifikátu IATA DGR a povolení Úřadu civilního letectví.

Právo veta

Zvláštností u letecké dopravy je tzv. „Právo veta“, kdy jde o možnost velitele letadla rozhodnout o vyloučení zásilky z přepravy v jeho letadle, pokud uzná, že může mít vliv na bezpečnost letu. Tuto skutečnost však musí řádně zdůvodnit v reportu letu.

2 Hypotézy a metodika výzkumu

2.1 Hypotézy:

Hypotézy pro tuto diplomovou práci byly stanoveny:

- a) Právní předpisy Evropské unie a České republiky řeší dostatečně problematiku přeprav nebezpečných chemických látek nebo směsí.
- b) Veřejnost má dostatečné informace o přepravě nebezpečných chemických látek nebo směsí.
- c) Osoby, které pracují v přepravě nebezpečných látek nebo směsí jsou dobře informovaní o přepravě nebezpečných chemických látek nebo směsí.

2.2 Metodika výzkumu

Nastudovat, zpracovat a zhodnotit informace z odborné literatury k přepravě chemických látek nebo směsí.

Vyhodnotit informovanost veřejnosti o přepravě nebezpečných látek nebo směsí, kvantitativním výzkumem, pomocí dotazníků rozdávaných osobám, které pracují v přepravě nebezpečných látek nebo směsí a veřejnosti o souboru 100 osob.

Dotazníkového průzkumu se zúčastnili pracovníci krajských úřadů v České republice (dále „skupina 1“) a osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí na území České republiky (dále „skupina 2“). Skupině 1 bylo doručeno celkem 150 dotazníků, kdy bylo vráceno a vyplněno 82 dotazníků. Z vrácených dotazníků bylo třináct nesprávně, neúplně nebo nejasně vyplněných, a proto nebyly zařazeny do průzkumu. Devatenáct dotazníků bylo náhodně vylosováno a odstraněno z průzkumu pro srovnání velikosti obou skupin respondentů. Skupině 2 bylo doručeno také 150 dotazníků, kdy bylo vráceno a vyplněno 71 dotazníků. U vrácených dotazníků bylo dvanáct nesprávně, neúplně nebo nejasně vyplněných, a proto nebyly zařazeny do průzkumu. Dalšíh devět dotazníků bylo náhodně vylosováno a odstraněno z průzkumu pro srovnání velikosti obou skupin respondentů. Celkem tedy bylo do průzkumu zařazeno 100 dotazníků, tedy za každou skupinu respondentů 50 dotazníků.

2.3 Metodika statistického zpracování

V závěru byly získané výsledky statisticky zpracovány. Pro popis dat pomocí metod deskriptivní statistiky byl použit aritmetický průměr a dále byla spočtena míra variability dat vyjádřená pomocí empirického rozptylu a směrodatné odchylky. Byly porovnány výsledky statistického šetření ve skupině 2 (osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí na území České republiky) a ve skupině 1 (pracovníci krajských úřadů v České republice). Počet osob v obou skupinách je větší než 30 a tudíž dostatečný k tomu, abychom rozdělení dat považovali za normální. Ke statistickému hodnocení byl použit dvouvýběrový t-test. Podstatou tohoto testu je zjištění, zda rozdíly mezi znalostmi respondentů v obou skupinách jsou či nejsou statisticky významné. Pro statistické hodnocení byla zvolena hladina významnosti 0,05.

3 Výsledky

3.1 Výsledky výzkumu

Otázky:

I. Obecná část

1) Rozdělení respondentů

Tato otázka byla zodpovězena v části č. 3, tedy v Metodice. Úvodní otázka měla za úkol pouze rozdělit dotazníky dle respondentů.

II. Dotazníková část

2) Přeprava nebezpečných látek:

a) se provádí ve všech druzích přeprav (silniční, železniční, lodní, letecká)

b) je zakázána v letecké dopravě a s ohledem na vodní zdroje i v lodní dopravě

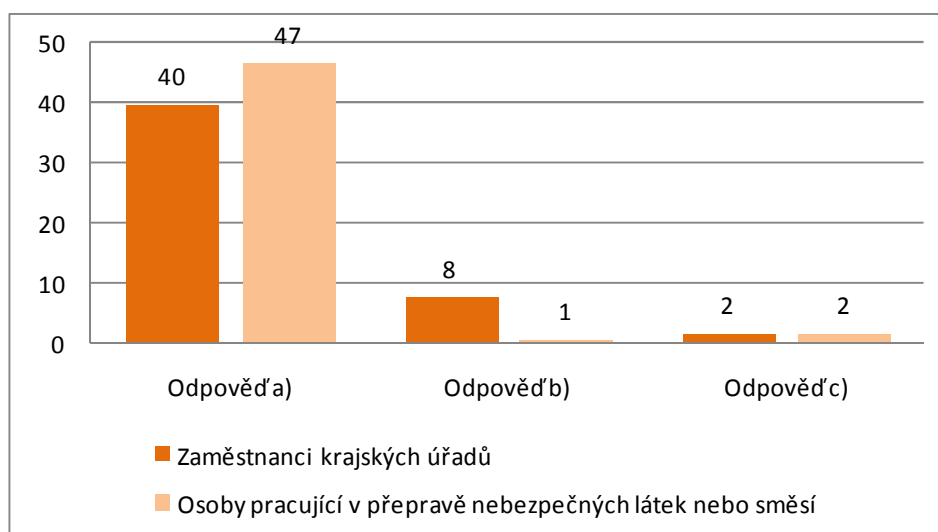
c) je zakázána pouze v letecké dopravě

Tabulka 3 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 2

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 2	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	40	80
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	47	94

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 1 - Odpovědi na otázku č. 2



Zdroj: Vlastní výzkum

3) Vozidla přepravující nebezpečné látky po pozemních komunikacích:

a) jsou značena oranžovou tabulkou, která je černě orámována a bezpečnostními značkami

b) se značí dle zákona číslo 361/2000 Sb. o silničním provozu na pozemních komunikacích různým barevným označením ve čtverci, kdy barva udává nebezpečnost přepravované látky

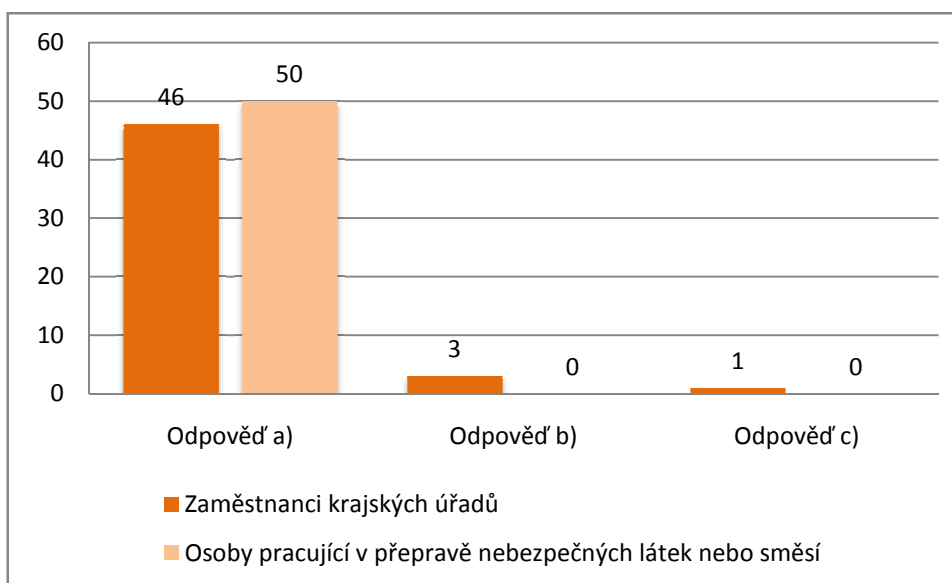
c) nejsou viditelně označovány

Tabulka 4 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 3

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 3	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	46	92
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	50	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 2 - Odpovědi na otázku č. 3



Zdroj: Vlastní výzkum

4) UN kód označuje:

a) základní, tedy univerzální nebezpečnost přepravované látky

b) identifikační číslo konkrétní nebezpečné látky

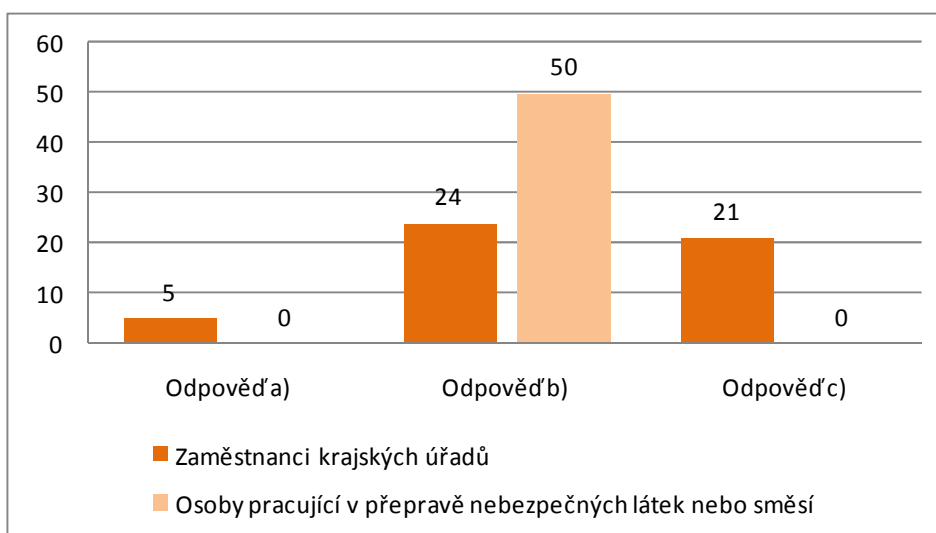
c) „universal norm“, tedy všeobecný značení třídy nebezpečnosti

Tabulka 5 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 4

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 4	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	24	48
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	50	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 3 - Odpovědi na otázku č. 4



Zdroj: Vlastní výzkum

5) Vagóny užívané k přepravě nebezpečných látek a směsí:

a) se označují dle Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží - RID

b) se neznačí z důvodu jejich předpokládané bezpečnosti (tzn., že jejich přeprava probíhá po kolejích (jen určených koridorů) a křížení se silnicemi je dostatečně zabezpečeno)

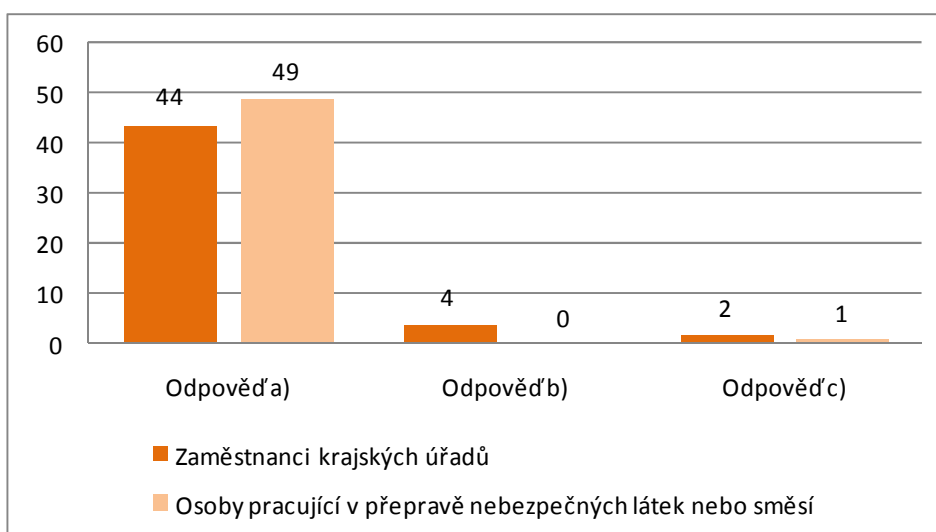
c) se značí pouze při přepravě radioaktivního materiálu symbolem Radiace

Tabulka 6 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 5

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 5	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	44	88
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	49	98

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 4 - Odpovědi na otázku č. 5



Zdroj: Vlastní výzkum

6) Dle Globálního harmonizačního systému (GHS) tento obrázek značí:

a) hořlavou látku s nebezpečím exploze

b) nebezpečí vzniku požáru

c) oxidační látku podporující hoření

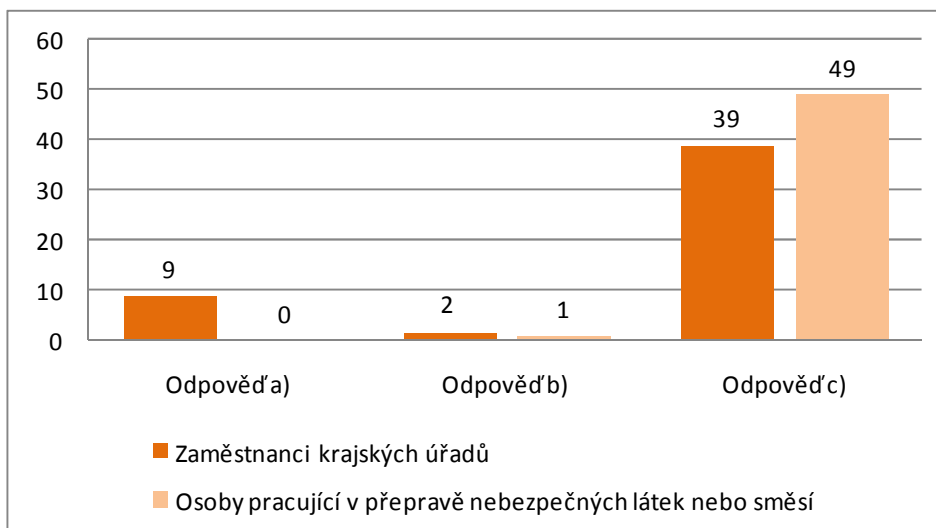


Tabulka 7 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 6

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 6	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	39	78
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	49	98

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 5 - Odpovědi na otázku č. 6



Zdroj: Vlastní výzkum

7) Dle vyhlášky č. 402/2011 Sb. tento obrázek značí:

a) vysoce toxickou látku

b) smrtící látku

c) látku ohrožující život a zdraví osob a zvířat

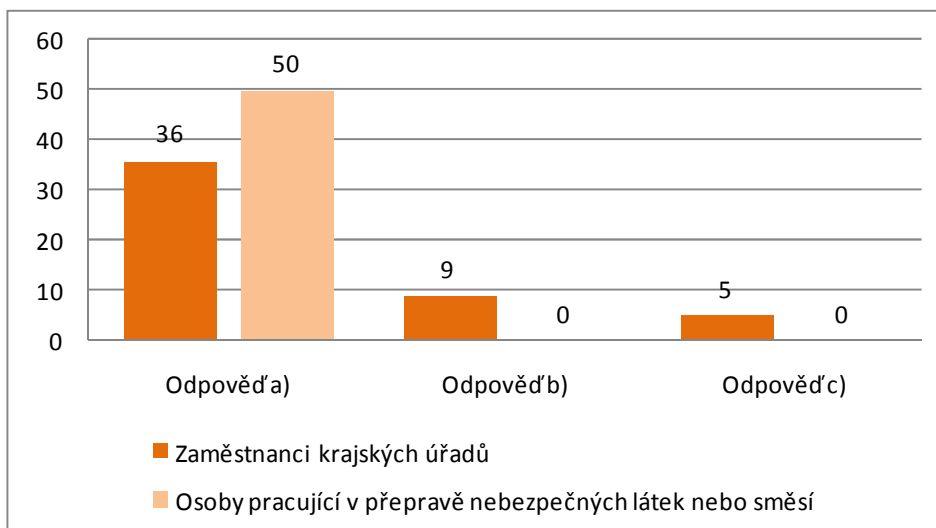


Tabulka 8 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 7

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 7	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	36	72
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	50	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 6 - Odpovědi na otázku č. 7



Zdroj: Vlastní výzkum

8) Označení F+ na obalu nebezpečné látky znamená, že látka je:

a) žíravina + další nebezpečí (žíravé účinky převažují)

b) látka velmi nebezpečná pro životní prostředí

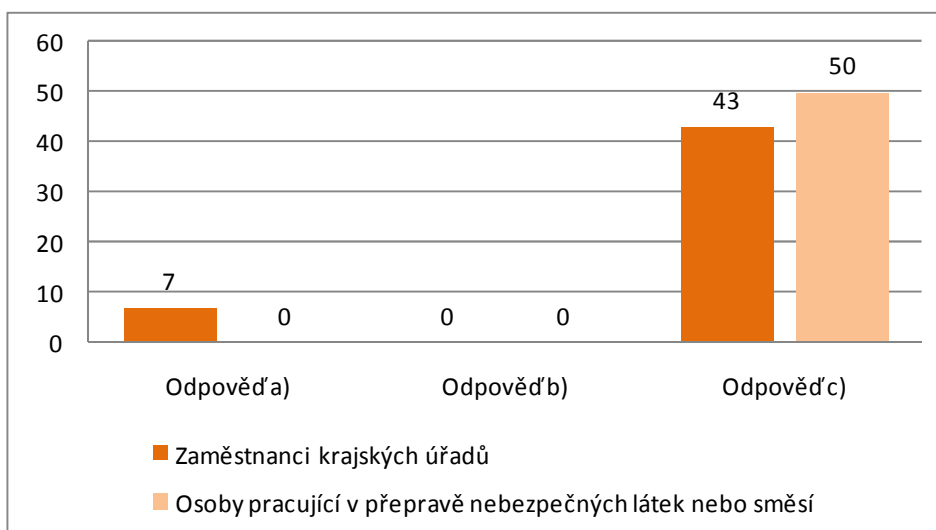
c) extrémně hořlavá látka

Tabulka 9 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 8

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 8	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	43	86
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	50	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 7 - Odpovědi na otázku č. 8



Zdroj: Vlastní výzkum

9) H-věty, dle GHS neboli R-věty, dle vyhlášky č. 402/2011 Sb. na obalech výroků informují:

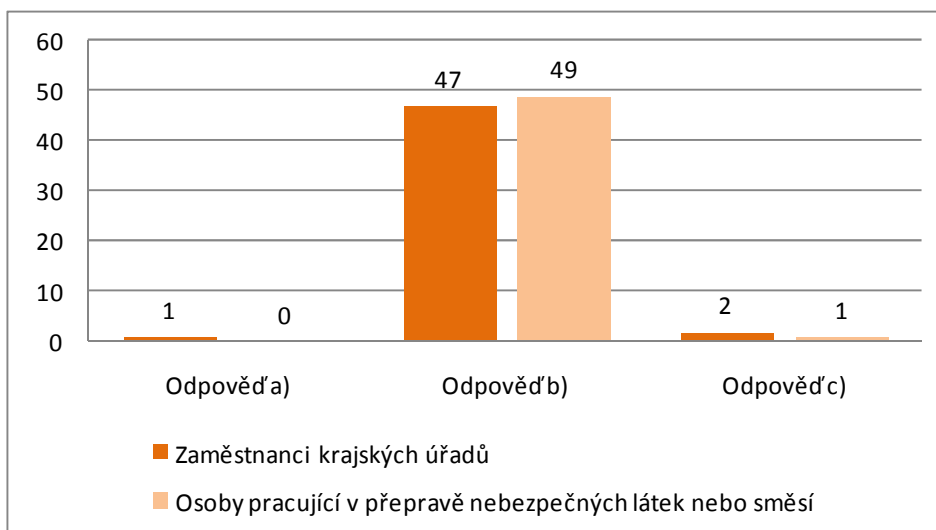
- a) o skladování
- b) o nebezpečnosti látky
- c) o riziku látky

Tabulka 10 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 9

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 9	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	47	94
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	49	98

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 8 - Odpovědi na otázku č. 9



Zdroj: Vlastní výzkum

10) Nebezpečná látka je:

a) látka žíravá, toxická, výbušná, radioaktivní, dusivá, oxidační nebo infekční, která vede k ohrožení života, zdraví, zvířat nebo může poškodit životní prostředí a majetek

b) látka, jejíž některé fyzikální, fyzikálně chemické, chemické a toxikologické vlastnosti vedou k bezprostřednímu nebo následnému závažnému poškození nebo ohrožení života a zdraví občanů, hospodářských zvířat, životního prostředí nebo ke škodě na majetku

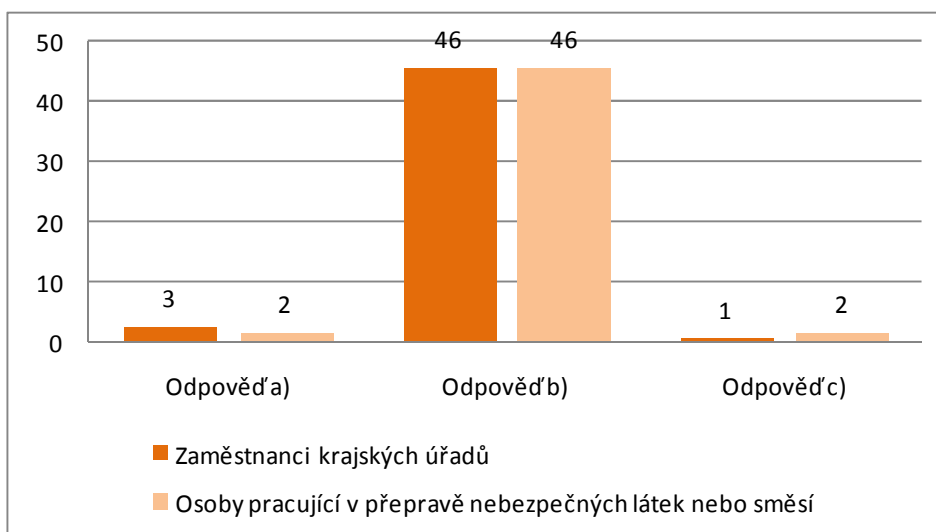
c) každá látka, která může poškodit život a zdraví osob, zvířat nebo životního prostředí

Tabulka 11 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 10

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 10	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	46	92
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	46	92

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 9 - Odpovědi na otázku č. 10



Zdroj: Vlastní výzkum

11) Většina toxický látek v plynném stavu jsou:

a) těžší než vzduch

b) lehčí než vzduch

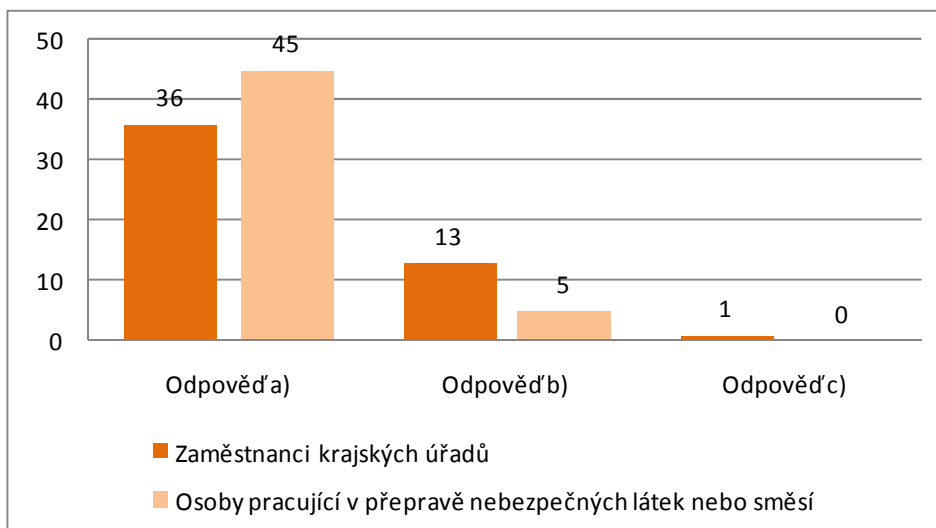
c) všechny toxické látky v plynném stavu jsou lehčí než vzduch

Tabulka 12 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 11

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 11	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	36	72
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	45	90

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 10 - Odpovědi na otázku č. 11



Zdroj: Vlastní výzkum

12) Lodě přepravující nebezpečné látky:

a) se značí ve dne blikajícím oranžovým světlem, v noci oranžovým světlem

b) se značí modrým kuželem se špicí směřujícím dolů, v noci modrým světlem

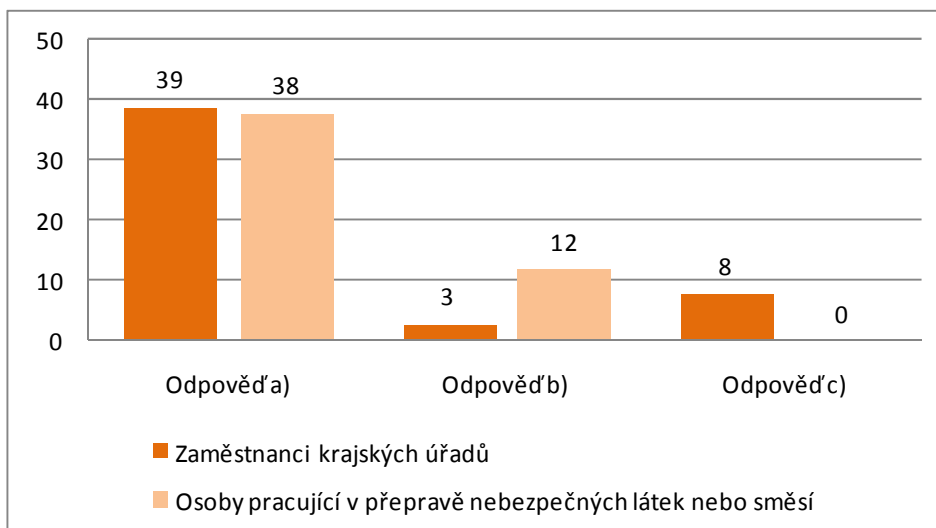
c) se neoznačují, protože lodě nepřevážejí nebezpečné látky

Tabulka 13 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 12

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 12	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	3	6
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	12	24

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 11 - Odpovědi na otázku č. 12



Zdroj: Vlastní výzkum

13) Letadla přepravující nebezpečné látky:

a) se neoznačují

b) jsou značena oranžovou cedulkou na vstupu do nákladového prostoru

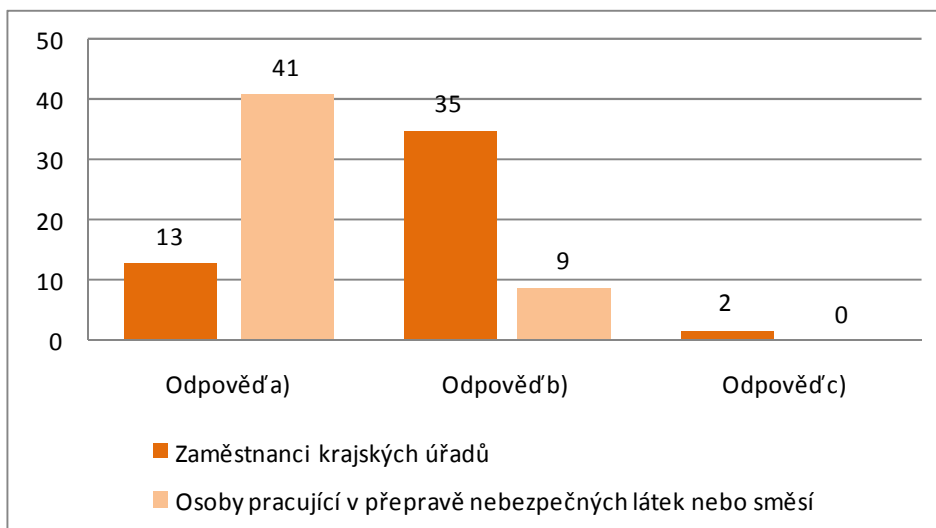
c) se neoznačují, protože letadla nepřevázejí nebezpečné látky

Tabulka 14 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 13

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 13	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	13	26
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	41	82

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 12 - Odpovědi na otázku č. 13



Zdroj: Vlastní výzkum

14) Firmy zajišťující přepravu nebezpečné látky:

a) musí mít pro tuto přepravu vyškoleného odborníka nebo ho mít nasmlouvaného

b) nemusí mít pro přepravu nebezpečných látek odborníka, ale dopravci musí předem nahlásit jakou látku a v jakém množství chtějí přepravit, kdy dopravce učiní potřebné kroky k zajištění přepravy

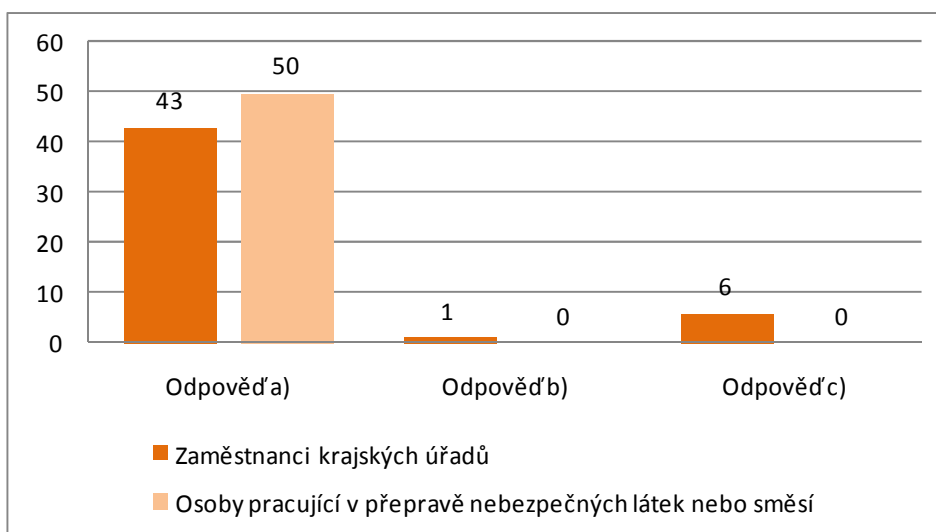
c) musí vlastnit koncesní listinu pro přepravu nebezpečných látek od Ministerstva životního prostředí

Tabulka 15 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 14

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 14	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	43	86
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	50	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 13 - Odpovědi na otázku č. 14



Zdroj: Vlastní výzkum

15) Dopravce zajišťující přepravu nebezpečných látek:

a) musí každé pololetí zajistit školení zaměstnanců odbornou firmou pro přepravu nebezpečných látek

b) musí vlastnit koncesní listiny pro přepravu nebezpečných látek od Ministerstva dopravy a Ministerstva životního prostředí

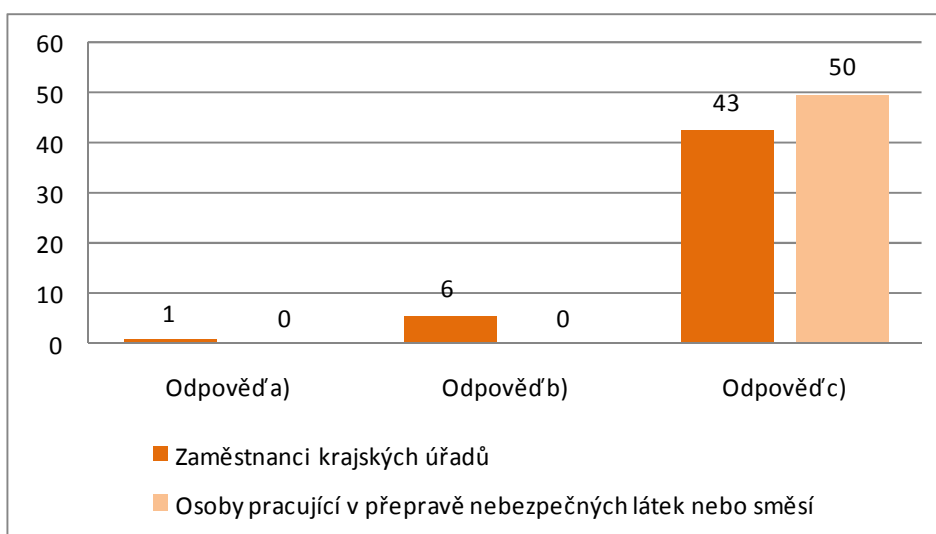
c) musí mít pro tuto přepravu vyškoleného odborníka nebo ho mít nasmlouvaného

Tabulka 16 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 15

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 15	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	43	86
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	50	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 14 - Odpovědi na otázku č. 15



Zdroj: Vlastní výzkum

16) Nejčastěji přepravované nebezpečné látky jsou:

a) pohonné hmoty

b) ropa a zemní plyn

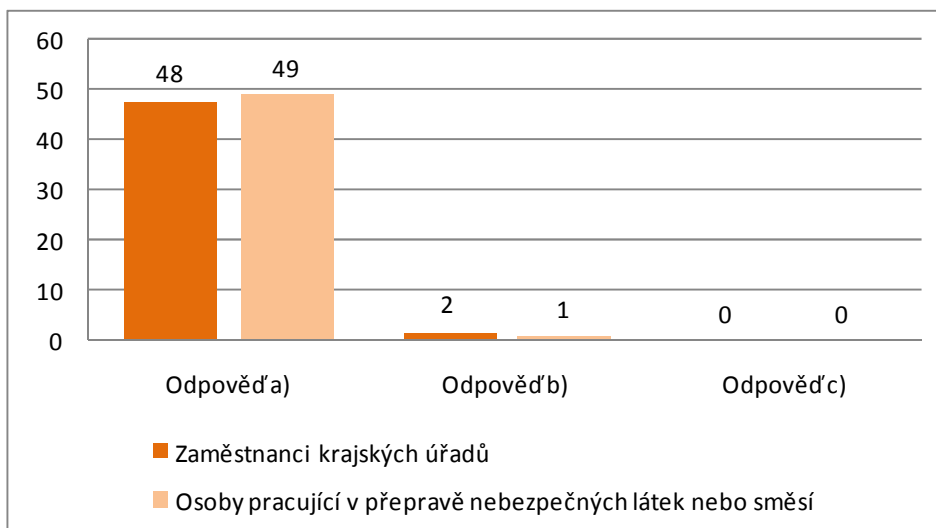
c) cementové a vápenné produkty stavebnictví

Tabulka 17 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 16

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 16	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	48	96
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	49	98

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 15 - Odpovědi na otázku č. 16



Zdroj: Vlastní výzkum

17) Hlavním rizikem nebezpečné látky je:

a) žíravost, oxidační vlastnost, hořlavost, toxicita, výbušnost a poškozování životního prostředí

b) výbušnost, hořlavost a toxicita

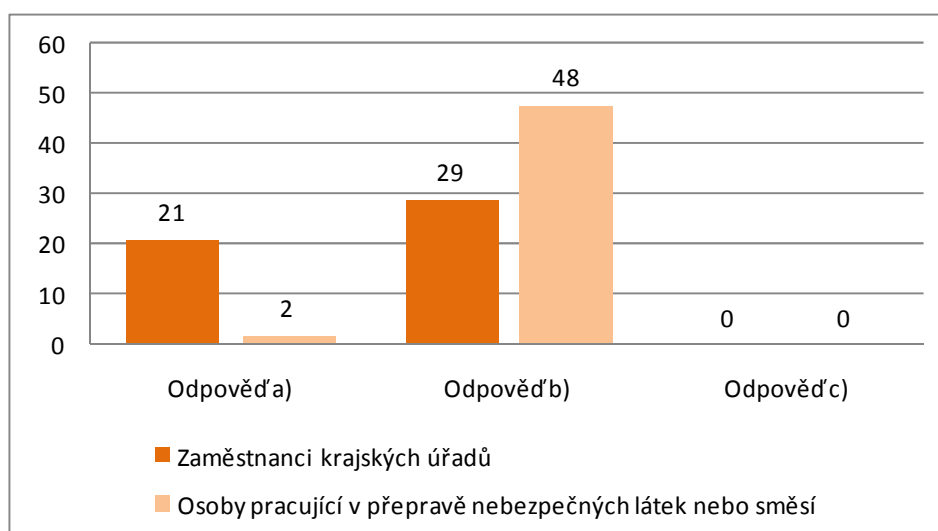
c) štiplavý zápach, mlha a smog

Tabulka 18 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 17

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 17	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	29	58
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	48	96

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 16 - Odpovědi na otázku č. 17



Zdroj: Vlastní výzkum

18) Při přepravě nebezpečných látek po pozemních komunikacích:

a) jsou součástí bezpečnostního listu pokyny pro poskytnutí první pomoci pouze u látek žíravých, toxických a hořlavých, protože ostatní nebezpečné látky se přepravují pouze s doprovodem Policie ČR a pozemní komunikace se pro ostatní účastníky silničního provozu uzavře. Před provedením této přepravy je provedeno potřebné školení zúčastněných osob.

b) jsou bezpečnostní listy s pokyny pro poskytnutí první pomoci povinné pouze u hořlavých, výbušných a toxických látek

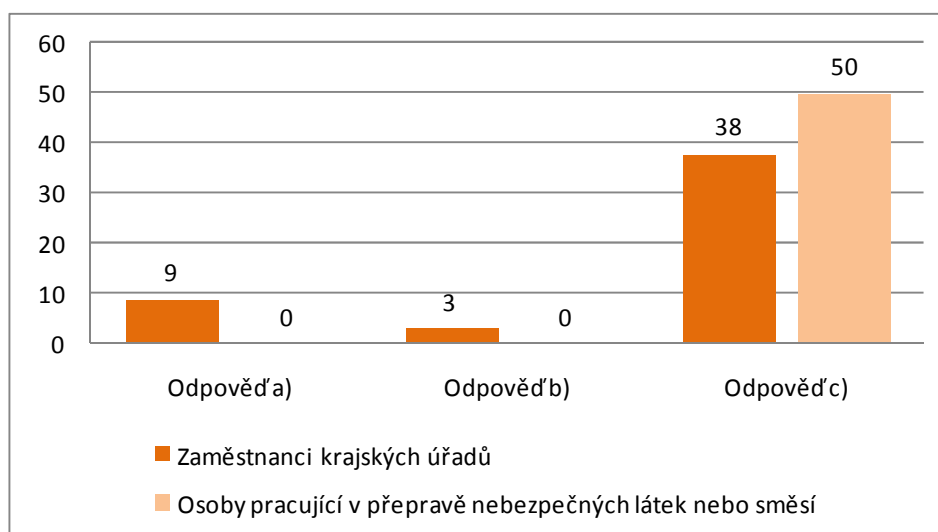
c) jsou součástí bezpečnostního listu pokyny pro poskytnutí první pomoci

Tabulka 19 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 18

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č.18	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	38	76
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	50	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 17 - Odpovědi na otázku č. 18



Zdroj: Vlastní výzkum

19) V případě, kdy dorazím k železničnímu přejezdu a vlakové soupravě přepravující nebezpečné látky, kdy strojvůdce leží vedle vagonu, z kterého uniká neznámá kapalina:

a) *ihned o této nehodě informuji složky integrovaného záchranného systému. Poté rychle zraněného řidiče vyprostím z vozidla a poskytnu mu první pomoc. V případě neposkytnutí první pomoci se dopouštím trestného činu „Neposkytnutí pomoci dle § 150 trestního zákoníku nebo Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku dle § 151 trestního zákoníku“.*

b) *ihned informuji složky integrovaného záchranného systému a vyčkám na jejich příjezd. První pomoc nebudu poskytovat z důvodu, že nevím jak nebezpečná je unikající kapalina.*

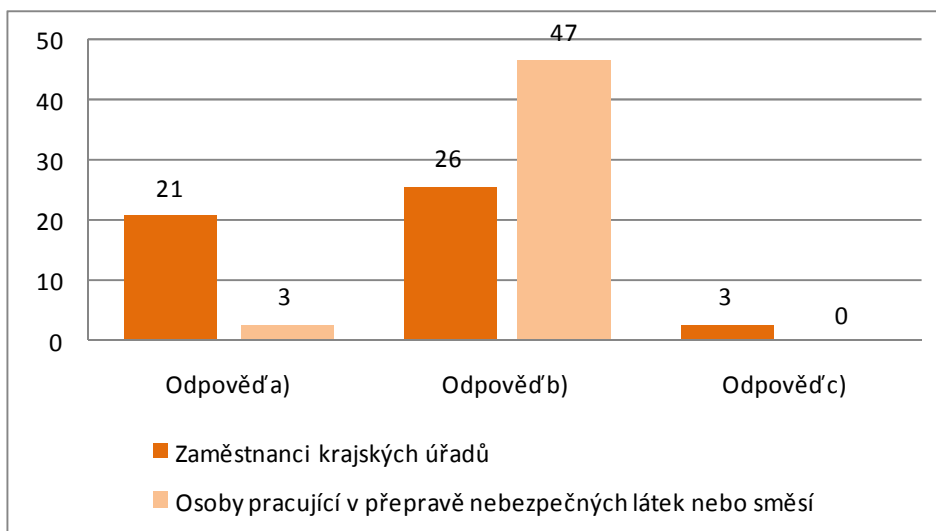
c) *ihned informuji složky integrovaného záchranného systému, poskytnu první pomoc a pokusím se únik látky zastavit.*

Tabulka 20 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 19

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 19	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	26	52
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	47	94

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 18 - Odpovědi na otázku č. 19



Zdroj: Vlastní výzkum

20) První pomoc osob při dopravní nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky, kdy osoba již je dostatečně vzdálena od místa dopravní nehody, ale osoba je v bezvědomí a je zasažena unikající látkou. Budu postupovat takto:

a) informuji složky integrovaného záchranného systému a budu čekat na jejich příjezd.

b) informuji složky integrovaného záchranného systému, a ihned poskytnu první pomoc bez ohledu na to, že osoba byla zasažena unikající látkou.

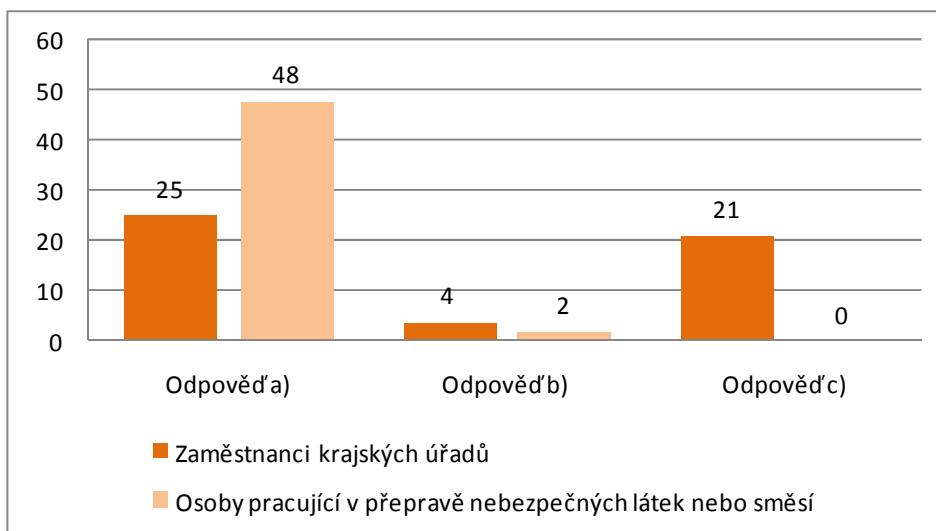
c) informuji složky integrovaného záchranného systému a ihned se snažím osobu rychle dekontaminovat a to za použití latexových rukavic, kdy ihned svlečeme svršky poškozené osoby a poté osobu rychle očistím jakoukoliv vodou (je možno použít i slazené vody nebo vodu z vodních nádrží i potoků). Dále postupuji dle pravidel první pomoci.

Tabulka 21 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 20

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 20	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	25	50
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	48	96

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 19 - Odpovědi na otázku č. 20



Zdroj: Vlastní výzkum

21) U převrácené cisterny vozidla přepravující nebezpečné látky z malé praskliny pomalu vytéká neznámá látka. Tato látka vtéká do blízkého rybníka. Moje činnost bude:

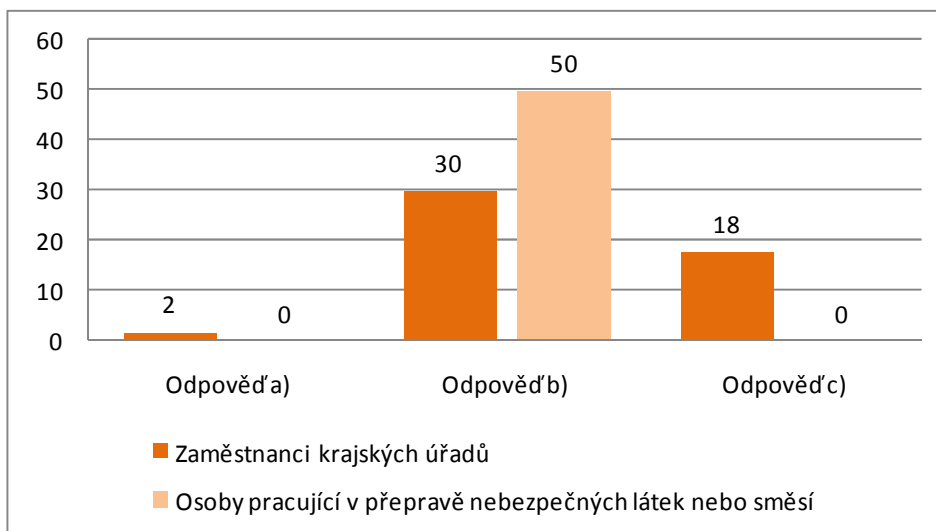
- a) pokusím se improvizovaně zastavit tento únik třeba samolepící páskou apod.
b) informuji ihned složky integrovaného záchranného systému, místo nehody budu sledovat z dostatečné vzdálenosti a zabráním vstupu k této nehodě dalším osobám.
c) pokusím se improvizovaně zastavit únik látky, informuji složky integrovaného záchranného systému a v případě tohoto úniku musím vyrozumět i Českou inspekci životního prostředí.

Tabulka 22 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 21

Přepravy nebezpečných látek na území ČR	Správné odpovědi otázka č. 21	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci krajských úřadů	30	60
Osoby pracující v přepravě nebezpečných látek nebo směsí	50	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 20 - Odpovědi na otázku č. 21



Zdroj: Vlastní výzkum

3.2 Výsledky statistického zpracování

Ke zjištění, zda rozdíl mezi vědomostmi první a druhé skupiny je statisticky významný, byl použit dvouvýběrový t-test. Pro statistické hodnocení byla zvolena hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

$$\text{Statistické kritérium: } t_{\text{exp}} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{(n_1 - 1)S_x^2 + (n_2 - 1)S_y^2}} \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}$$

$$t_{\text{exp}} = \frac{69,9 - 93}{\sqrt{(50 - 1) * 535,88 + (50 - 1) * 270,2}} \sqrt{\frac{50 * 50 * (50 + 50 - 2)}{50 + 50}}$$

$$\underline{t_{\text{exp}} = 5,75}$$

$$\text{Kritický obor: } W = (-\infty, -t_{n_1+n_2-2}(\alpha/2)) \cup \langle t_{n_1+n_2-2}(\alpha/2), \infty \rangle$$

$$W = (-\infty, -t_{98}(0,025)) \cup \langle t_{98}(0,025), \infty \rangle$$

$$t_{98}(0,025) = 1,96 \Rightarrow W = (-\infty; -1,96 \rangle \cup \langle 1,96; +\infty)$$

$$\underline{\Rightarrow t_{\text{exp}} \in W}$$

Experimentální hodnota t_{exp} je prvkem kritického oboru, na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ lze zamítnout nulovou hypotézu H_0 , a tedy rozdíl mezi znalostmi respondentů první a druhé skupiny je na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ statisticky významný.

4 Diskuze

Z výsledků dotazníkového průzkumu je vidět rozdíl o informovanosti osob pracujících v přepravách nebezpečných látek a směsí a veřejnosti, tedy zaměstnanců pracujících na krajských úřadech.

Osoby pracující v přepravách nebezpečných chemických látek a směsí jsou školeni, jak již bylo zmíněno dle požadavků dohod ADR, RID, ADN a IATA DGR resp. ICAO. Provedeným výzkumem se **potvrdila hypotéza c)** - Osoby, které pracují v přepravě nebezpečných látek nebo směsí jsou dobře informovaní o přepravě nebezpečných chemických látek nebo směsí.

Tyto osoby jsou obeznámeny s nebezpečím, které přináší přepravy nebezpečných látek a směsí.

Největší překážkou při získávání respondentů u osob pracujících v přepravách nebezpečných látek a směsí bylo získání respondentů pracujících v lodní dopravě na území České republiky. Na toto téma jsem hovořil s kolegou ze zaměstnání npor. Bc. Imrichem Husárem, který uvedl, že jeho otec pracuje na lodi Arnaud, plující pod Belgickou vlajkou, která přepravuje nebezpečné látky a směsi a pracuje na plavbě Rýnské. Po dotazu na svého otce získal kontakty na několik osob, které pracují v uvedené přepravě na území České republiky a díky jeho pomoci jsem získal k této přepravě 6 vyplněných dotazníků. U ostatních přeprav nebezpečných látek a směsí nebylo problémem zjištění dopravců a zasilatelů nebezpečných látek a směsí, kterým byl zaslán dotazník s žádostí o vyplnění dotazníku zaměstnanci, avšak vyplněných dotazníků se vrátilo jen 71, včetně osob pracujících v lodní dopravě dle ADN.

Při zpracovávání současného stavu a legislativy při zpracování nebezpečných látek a směsí byly informace ohledně silniční a železniční dopravy snadno dostupné a informace ohledně lodní a letecké dopravy nebezpečných látek a směsí jsem ověřoval u příslušných úřadů České republiky.

U lodní dopravy jsem si nebyl jistý tím, zda na řece Labi je možné, aby plula námořní loď, kdy jsem se telefonicky obrátil na Ministerstvo dopravy, Oddělení námořní dopravy. Bylo hovořeno s kpt. Ing. Ctíradem Pacákem, který uvedl, že teoreticky je možné, aby námořní loď plula na Labi, avšak vzhledem k hloubce a podjezdové výšce řeky toto není prakticky možné. Uvedl že, na Labi námořní lodě plují, ale pouze z podniků, které tyto lodě konstruuje. Taková námořní loď, tedy spíše skelet lodi se přesouvá do námořních přístavů, kde je celá loď zkompletována. Po kompletaci již taková loď není schopna doplout zpět na Labe, vzhledem k hloubce a podjezdové výšce. Dále sdělil, že v současnosti, kdy se ve velké míře používá kombinovaná přeprava nebezpečných látek a směsí, musí přeprava látky splňovat nejpřísnější kritéria jedné z přeprav pro danou nebezpečnou látku nebo směs, která bude využita při kombinované přepravě. V případě, že by mohli nákladní námořní lodě plout na našich řekách i na moři, musely by dále splňovat přepravu nebezpečných věcí po mořích tedy IMDG Code. Při přepravě zásilek se však toto nevylučuje v kombinované přepravě. Avšak na území České republiky se postupuje dle dohody ADN.

IMDG Code – předpisy pro mezinárodní námořní přepravu nebezpečných věcí (International Maritime Dangerous Goods Code) naplňující kapitulu VII, část A Mezinárodní úmluvy o bezpečnosti života na moři – International convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS).⁵¹⁾

U přepravy nebezpečných látek a směsí v letecké dopravě byly volně přístupné dokumenty, které vydává ICAO – tedy ICAO TI. Manuál IATA DGR není volně přístupný. Manuál se dá pouze zakoupit za částky přesahující stovky dolarů. K manuálu IATA DGR jsem se dotazoval na Úřadu pro civilní letectví k problematice přepravy nebezpečných látek a věcí v letecké dopravě a následně jsem se osobně dostavil na Úřad pro civilní letectví v Praze, kde jsem jednal s panem Ing. Iljou Marčevem. S panem Ing. Marčevem bylo diskutováno o přepravě nebezpečných látek a směsí, kdy dále zapůjčil pro studijní účely manuál IATA DGR.

K získání dotazníků od zaměstnanců krajských úřadů velmi pomohla paní Ing. Marta Spálenková z Krajského úřadu Jihočeského kraje, Odboru krizového řízení, která dotazníky na krajské úřady rozeslala.

Při kontrole dotazníků veřejnosti, tedy zaměstnanců krajských úřadů bylo zjištěno, že u otázek všeobecného charakteru jako značení silničních vozidel, značení vagónů a značení dle vyhlášky č. 402/2011Sb. nebo CLP (GHS), bylo celkem velké množství správných odpovědí. Myslím si, že je to dáno tím, že se s takovou věcí v životě již setkali. V silniční dopravě, která je nejvíce využívána pro přepravu nebezpečných látek a směsí, kdy vozidla jsou značena oranžovou bezpečnostní tabulkou s bezpečnostními značkami, se setkáváme denně. A kdo vlastní řidičský průkaz a již několikrát stál na železničním přejezdu nebo cestuje osobní železniční dopravou, již určitě musel vidět vagóny značené podobně jako silniční vozidla. U značení dle vyhlášky č. 402/2011 Sb. nebo CLP (GHS), respondenti ze skupiny zaměstnanců krajských úřadů byli také úspěšní. Dle mého názoru je to dáno tím, že se i v domácnosti s takovými značkami setkáváme. V domácnostech se nebezpečné látky a směsi užívají a musí být značeny v grafické i v písemné podobě.

U otázky č. 11, o toxických látkách v plynném stavu, zda jsou ve většině lehčí nebo těžší než vzduch, opovědělo 36 zaměstnanců krajských úřadů správně, kdy si myslím, že je to nedostatečné číslo i s procentuálním vyjádřením úspěšnosti 72%. Na druhou stranu jsem u této otázky očekával, že u zaměstnanců pracujících v přepravách nebezpečných látek a směsí bude informovanost větší než dosažených 90%. Vezmeme-li v potaz vznik nějaké havárie nebo nehody s toxickou látkou v plynném stavu je předpoklad, že složky Integrovaného záchranného systému by podrobně poučily osoby, které by mohly být únikem ohroženy nebo by ohrožené osoby evakovaly.

Obě skupiny respondentů u otázky č. 12, tedy otázkou o značení lodí přepravujících nebezpečné látky a směsi odpovídali ve velké většině špatně. Dle mého názoru je to tím, že se občané a ani většina zaměstnanců pracujících v přepravách nebezpečných věcí s lodní dopravou nesetká a nemá o této přepravě žádné povědomí. Já osobně jsem se

o značení lodí přepravujících nebezpečné látky a směsi setkal v roce 2008, kdy jsem absolvoval kurz a zkoušku pro řízení motorových lodí po vnitrozemských vodních cestách – Vůdce malého plavidla. Do té doby jsem o značení lodí nebo o vodních cestách nevěděl vůbec nic.

U otázky č. 13, zda se letadla při přepravě nebezpečných látek označují, byla úspěšnost u zaměstnanců krajských úřadů 26%, kdy toto číslo je sice nízké, ale kdo se dostane k blízkosti dopravního nebo osobního letadla, aby viděl nakládku nebo vykládku letadla. Já osobně před zpracováním této práce bych asi také volil odpověď b), *že letadla jsou značena oranžovou cedulkou na vstupu do nákladového prostoru*, která byla zastoupena u zaměstnanců krajských úřadů v 70%.

Otázky č. 14 a 15, tedy zda firmy a dopravci musí mít bezpečnostní poradce pro přepravu nebezpečných látek a směsí a otázky č. 16 – jaké jsou nejčastěji přepravované nebezpečné látky a směsi, tedy pohonné hmoty, byla úspěšnost obou skupin respondentů vysoká a u zaměstnanců krajských úřadů dle mého názoru překvapivá u otázky č. 14 a 15. Nejčastější přeprava pohonných hmot po pozemních komunikacích, tedy otázka č. 16 a vysoká úspěšnost odpovědí hlavně u zaměstnanců krajských úřadů, je dána dle mého názoru tím, že čerpací stanice pohonných hmot jsou dnes umístěny skoro v každé větší obci a pohonné hmoty se k nim musí přepravovat.

Hlavní rizika nebezpečných látek tedy otázka č. 17, kdy byla správná odpověď b) – *výbušnost, hořlavost a toxicita* u zaměstnanců krajských úřadů byla úspěšnost 58% a zbylé odpovědi, tedy 42%, byly přiřazeny k odpovědi a) – *žíravost, oxidační vlastnosti, hořlavost, toxicita, výbušnost a poškozování životního prostředí*. Myslím, že respondenti takto odpovídali z důvodu, že v odpovědi a) bylo vypsáno mnoho rizik a nevezali v potaz správně otázku, která směřovala k hlavním rizikům nebezpečných látek.

Otázka č. 18 o pokynech pro poskytnutí první pomoci, které jsou součástí bezpečnostního listu při přepravách nebezpečných látek po pozemních komunikacích, byla úspěšnost vysoká i u zaměstnanců krajských úřadů, kdy dosáhli úspěšnosti 76%.

Z odpovědí zaměstnanců krajských úřadů v dotazníku, které se vztahovaly k nehodám vozidel přepravujících nebezpečné látky a směsi, bylo zřejmé, že většina respondentů chtělo nějakým způsobem pomoci zraněným, poškozeným nebo zabránit znečištění životního prostředí. V dnešní době je takováto informace na jednu stranu povzbuzující, že chtějí pomoci, ale na druhou stranu, pokud by se k takovéto situaci dostali, tak podstupují obrovské riziko vzniku velkých zdravotních potíží nebo dokonce úmrtí.

Jak jsem uvedl v úvodu, v předchozím studiu jsem zpracovával bakalářskou práci na téma Problematika přepravy nebezpečných chemických látek v silniční dopravě, kdy jsem vypracoval obdobný dotazník a srovnával také dvě skupiny respondentů, a to:

- Pracovníci obecních úřadů, úřadů městysů a městských úřadů na území Jihočeského kraje
- Řidiče pracující v režimu ADR

Vlastním srovnáním výsledků bakalářské a diplomové práce, je současný výsledek diplomové práce u laické veřejnosti, tedy zaměstnanců krajských úřadů lepší, než byl u skupiny laické veřejnosti v bakalářské práci. Naopak pracovníci pracující v přepravách nebezpečných látek a směsí si o něco pohoršili. Pro objektivní srovnání skupin by bylo ale potřeba vypracovat nový výzkum.

Při zpracování bakalářské práce v roce 2011, jsem sháněl materiály, které byly dostupné pro informovanost laické veřejnosti, kdy jsem získal informační leták Zásady chování při úniku nebezpečné látky, kterou vydal Krajský úřad Jihočeského kraje v roce 2006.⁵²⁾ Od té doby jsem se já osobně s podobnou tiskovinou nebo nějakým veřejným informačním zdrojem, který by měl laickou veřejnost informovat před možným nebezpečím přeprav nebezpečných látek nesetkal.

Největší riziko v dnešní době na území České republiky je možnost vzniku nehody při přepravách nebezpečných látek a směsí u silniční dopravy a poté u železniční dopravy, vzhledem k jejich četnému využívání a dopravní síti. Lodní doprava již na území České republiky vzhledem ke splavnosti našich řek nebude mít takovou míru

rizika. Letecká doprava, která má nejpřísnější pravidla už jen pro samotný provoz letadel, a ne jen při přepravách nebezpečných látek, se řadí mezi nejbezpečnější dopravu celosvětově, ale riziko je zde samozřejmě také.

Jako příklad nebezpečné nehody bych chtěl uvést nehodu nákladního vozidla ze dne 21. ledna 2014 okolo 16:00hod., která se stala na 176. kilometru dálnice D1 ve směru na Prahu. Nákladní vozidlo převáželo 19.000 litrů kyseliny chlorovodíkové (HCl, triviální název – kyselina solná). Kyselina byla převážena v plachtovém návěsu v kontejnerech pro tekuté látky a kamion se převrátil vpravo na krajnici dálnice. Z prvotních informací bylo zjištěno, že kamion převážel kyselinu chlorovodíkovou a na místě došlo k úniku této látky. Při příjezdu jednotek požární ochrany již z dálky byl vidět bílý kouř, který signalizoval odpařování nebezpečné látky. Z tohoto důvodu bylo nařízeno uzavření dálnice v obou směrech. Řidič nebyl zraněný a z místa nehody se dostal do bezpečí, a proto nebylo nutné, aby hasiči ihned zasahovali přímo v místě nehody. Hasiči se připravili na zásah s nebezpečnou látkou a v protichemických oblecích zjišťovali situaci přímo na místě nehody. Na místě zjistili, že 4.000 litrů kyseliny vyteklo z nádob a budou jí muset neutralizovat, a další tisíce litrů přečerpát do náhradních kontejnerů. Bílý kouř se dle příznivých meteorologických podmínek stácel mimo dálnici a kyselina chlorovodíková unikala z návěsu do kanálu vedle krajnice dálnice. Hasiči tento únik zasypávali vápnem, aby kyselinu neutralizovali. Po celou dobu byli v kontaktu se starosty okolních obcí, aby je v případě nenadálých okolností mohli ihned informovat o případné evakuaci obyvatel. Vzhledem k tomu, že postupně neutralizovali kyselinu chlorovodíkovou a vznikající výpary skrápěli vodní pěnou, tak minimalizovali možné nebezpečí okolních obcí a jejich obyvatel. Okolo 18:30hod. rozhodl velitel zásahu o zprůjezdnění dálnice směrem na Brno. Překládka a odstranění nebezpečí, které vyvolávala kyselina chlorovodíková, bylo ukončeno v 04:31hod. dne 22. ledna 2014. Celý zásah hasičů trval bezmála 13hodin od nahlášení události, k odstranění nebezpečí a předání místa nehody Policii České republiky k šetření na místě nehody. Dálnice byla zcela zprůjezdněna v 07:00hod. dne 22. ledna 2014.

Na místě zásahu se vystřídalo pět jednotek hasičů, kteří po celou dobu zásahu pracovali v protichemických oblecích. Velitel zásahu spolupracoval se zástupcem odboru životního prostředí, s příslušníky Hasičského záchranného sboru z chemické laboratoře v Tišnově a aktivoval i týlové zajištění zásahu pro hasiče, aby měli na místě stravu a mohli odpočívat.⁵³⁾

Kyselina chlorovodíková je těkavá bezbarvá (technická nažloutlá) kapalina, která se při styku se vzduchem vypařuje za vzniku bílých výparů. Silná žíravina.⁵⁴⁾

- **Kemler kód** 80 žíravina
- **UN kód** 1789 kyselina chlorovodíková
- **Bezpečnostní značka** 8 žíravina

Nejenom výše uvedený příklad nebezpečnosti nehody při přepravě nebezpečných látek a směsí, ale hlavně z výsledků dotazníkového průzkumu je zřejmé, že veřejnost není dostatečně informována o přepravě nebezpečných věcí v silniční dopravě. Tímto **nebyla potvrzena hypotéza b)** - Veřejnost má dostatečné informace o přepravě nebezpečných chemických látek nebo směsí.

Při zpracování této práce jsem použil co nejvíce možných zdrojů ohledně přeprav nebezpečných chemických látek a směsí v silniční, železniční, vodní a letecké dopravě. Nešlo pouze o národní právní předpisy České republiky a předpisy Evropské unie, ale i o mezinárodní dohody celosvětové a dokonce v případě letecké dopravy i manuál leteckých dopravců IATA DGR, který koresponduje s ICAO TI. Při zpracovávání předpisů přepravy nebezpečných chemických látek a směsí v uvedených dopravách na území České republiky je potřeba konstatovat, že tato problematika je velmi obsáhlá a složitá. Je však potřeba říci, že mezinárodní dohody se postupně sblíží, kdy základní struktury těchto dohod jsou relativně stejné a to určitě napomáhá pro jednodušší orientaci v nich u osob, které s nimi pracují.

Vzhledem k tomu, že mezinárodní dohody jak celosvětové, evropské nebo Nařízení a směrnice Evropské unie se postupně implementují do národních právních předpisů České republiky je **potvrzena hypotéza a)** - právní předpisy Evropské unie a České republiky řeší dostatečně problematiku přeprav nebezpečných chemických látek nebo směsí.

5 Závěr

Práce shrnuje přepisy pro všechny přepravy nebezpečných chemických látek a směsí, které se užívají na území České republiky.

Byl proveden kvantitativní výzkum a srovnání dvou skupin respondentů, kdy u respondentů z řad zaměstnanců krajských úřadů nebyla potvrzena hypotéza, že jsou dostatečně informováni o přepravě nebezpečných látek a směsí.

Vzhledem k výsledkům výzkumu u zaměstnanců krajských úřadů by bylo vhodné, aby laická veřejnost byla lépe informována o možných nebezpečích plynoucích z přeprav nebezpečných látek a směsí.

Pro zlepšení informovanosti laické veřejnosti o možném riziku přeprav nebezpečných látek do osnov autoškol, základních nebo středních škol a učilišť. Mělo by být studentům sděleno, jak poznají, že daný dopravní prostředek převáží nebezpečnou látku a jak se při případné nehodě zachovat. V současnosti jsou o této problematice částečně informováni studenti škol v tematickém okruhu Ochrana člověka za mimořádných událostí. Tato výuka se provádí na školách od roku 2003. Od roku 2003 uplynulo teprve 11 let a tedy nemůže být veškerá laická veřejnost informována.

Jako další možnost pro zlepšení informovanosti laické veřejnosti bych zvolil cestu televizního vysílání veřejnoprávní televizní stanice. Na veřejnoprávní televizní stanici se vysílají krátké spoty Samostatného oddělení BESIP, Ministerstva dopravy. Tyto spoty se nazývají Besipky.

V práci bylo hovořeno i o předpisech České republiky a Evropské unie v souvislosti se značením chemických látek a směsí, kdy od 1. června 2015 se budou všechny nebezpečné směsi a ne jen látky značit dle CLP (GHS). O této změně by bylo vhodné vytvořit mediální kampaň a veřejnost by měla obdržet informace o změně ve značení výrobků.

Do budoucna by bylo vhodné provést výzkum laické veřejnosti o informovanosti veřejnosti s ohledem na přepravu a značení nebezpečných látek a směsí. Výzkum by měl být dle mého názoru zaměřen na věkové kategorie. Pokud vezmu v potaz, že 11 let se na základních a středních školách a učilištích učí o přepravě nebezpečných látek a směsí a bezpečnostním značení v tematickém okruhu Ochrana člověka za mimořádných událostí, měla by informovanost mladších věkových kategorií být na dobré úrovni.

6 Seznam použitých zdrojů

- 1) ČAPOUN, Tomáš, et al. *Chemické havárie*. Vyd. 1. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2009. 149 s. ISBN 978-80-86640-64-8.
- 2) ČESKO. Vyhláška ministra zahraničních věcí č. 64/1987 Sb. o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR)
- 3) ČESKO. Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 8/2013 Sb. m. s. o vyhlášení přijetí změn a doplňků Přílohy A Všeobecná 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)
- 4) DEKRA CZ A.S. *ADR 2013*. PRAHA, 2013.
- 5) Členské státy ADR. Adr.sk [online]. 2008-2014 [cit. 2014-04-19]. Dostupné z: <http://www.adr.sk/index.php/dohoda/clenske-staty-dohody-adr/>
- 6) DEKRA CZ A.S. *RID 2013*. PRAHA, 2013.
- 7) ČESKO. Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 23/2013 Sb. m. s. o přijetí změn Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID), který je přípojkem C k Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF)
- 8) ČESKO. Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 49/2006 Sb.m.s. o sjednání Protokolu z 3. června 1999 o změně Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF)
- 9) OTIF. Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail [online]. 2000-2014 [cit. 2014-04-19]. Dostupné z: <http://www.otif.org/en/about-otif/geografischer-anwendungsbereich-des-cotif-und-dessen-anhaenge.html>
- 10) ČESKO. Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č 102/2011 Sb. m. s. o Evropské dohodě o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách (ADN)
- 11) PRUŠA, Jiří a kol. *Letecká doprava*. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002. 90 s. ISBN 80-7041-543-6.

- 12) ČESKO. Zákon č. 147/1947 Sb. Úmluva o mezinárodním civilním letectví
- 13) ČESKO. Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 34/2006 Sb. m. s. o přijetí Dohody o tranzitu mezinárodních leteckých dopravních služeb
- 14) BÍNA, Ladislav, ŠOUREK, David a ŽIHLA, Zdeněk. *Letecká doprava II*. 1. vyd. V Praze: Vysoká škola obchodní, 2007. 157 s. ISBN 978-80-86841-07-6.
- 15) PRUŠA, Jiří a kol. *Svět letecké dopravy*. Vyd. 1. Praha: Galileo CEE Service ČR, 2007. 315 s. ISBN 978-80-239-9206-9.
- 16) CEMPÍREK, Václav. *Zasílatelství v letecké dopravě*. 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2008. 102 s. ISBN 978-80-86530-45-1.
- 17) IATA. *Dangerous Goods Regulations (DGR) Spiral Bound Manual*. Montreal (Kanada), 2014, 352 s.
- 18) EVROPSKÁ UNIE. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí
- 19) EVROPSKÁ UNIE. Směrnice Komise 2012/45/EU, kterou se přílohy směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí podruhé přizpůsobují vědeckému a technickému pokroku
- 20) EVROPSKÁ UNIE. Směrnice Komise 2010/61/EU, kterou se přílohy směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí poprvé přizpůsobují vědeckému a technickému pokroku
- 21) EVROPSKÁ UNIE. Prováděcí rozhodnutí Komise 2012/188/EU, kterým se členské státy podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí opravňují k přijetí některých odchylek
- 22) EVROPSKÁ UNIE. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1899/2006, kterým se mění nařízení Rady (EHS) č. 3922/91 o harmonizaci technických požadavků a správních postupů v oblasti civilního letectví
- 23) ČESKO. Zákon č. 361/2000 Sb., o podmínkách provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- 24) ČESKO. Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů

- 25) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 478/2000 Sb., kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů
- 26) ČESKO. Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- 27) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- 28) ČESKO. Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů
- 29) ČESKO. Nařízení vlády č. 1/2000 Sb., o přepravním řádu pro veřejnou drážní nákladní dopravu, ve znění pozdějších předpisů
- 30) ČESKO. Vyhláška č. 376 /2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění vyhlášky č. 248/2010 Sb.
- 31) ČESKO. Sdělení Ministerstva dopravy č. 111/2004 Sb., o výčtu železničních drah zařazených do evropského železničního systému
- 32) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění pozdějších předpisů
- 33) ČESKO. Zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů
- 34) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy č. 222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí, ve znění pozdějších předpisů
- 35) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy č. 223/1995 Sb., o způsobilosti plavidel k provozu na vnitrozemských vodních cestách, ve znění pozdějších předpisů

- 36) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy č. 224/1995 Sb., o způsobilosti osob k vedení a obsluze plavidel, ve znění pozdějších předpisů
- 37) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 84/2000 Sb., o způsobilosti osob k provozování vnitrozemské vodní dopravy pro cizí potřeby, ve znění pozdějších předpisů
- 38) ČESKO. Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů
- 39) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů
- 40) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy č. 410/2006 Sb., o ochraně civilního letectví před protiprávními činy, a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů
- 41) ČESKO. Vyhláška Ministerstva dopravy č. 466/2006 Sb., o bezpečnostní letové normě
- 42) ŠAFR, Gustav. *Přepravované nebezpečné látky na území České republiky. Krizový management*, Brno: RVO VA Brno, 2004. od s 129 - 138 s. ISBN 80-85960-71-0.
- 43) EVROPSKÁ UNIE. Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)
- 44) ČESKO. Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
- 45) EVROPSKÁ UNIE. Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP)

- 46) ČESKO. Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 402/2011 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí a balení a označování nebezpečných chemických směsí
- 47) PALKOSKA, Vratislav. ADR: bezpečná doprava nebezpečných věcí po silnici. Vyd. 1. Praha: Bertelsmann Media, 1999. 262 s. ISBN 80-902549-2-6.
- 48) PETRUNČÍK, Pavel. ADR 2009 : přeprava nebezpečných věcí po silnici. Praha: Sdružení automobilových dopravců ČESMAD Bohemia, c2009. 216 s. ISBN 978-80-87304-02-0.
- 49) ŠEJNOSTA, František, et al. Registr nebezpečných látek. Praha: Gallus ruber, 1995. 540 s.
- 50) ČESKO. Vyhláška Federálního Ministerstva dopravy č. 344/1991 Sb., kterou se vydává Řád plavební bezpečnosti na vnitrozemských vodních cestách České a Slovenské Federativní republiky
- 51) STEJSKAL, Petr. Mezinárodní přeprava. Vyd. 1. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. 124 s. ISBN 978-80-01-04230-4.
- 52) Zásady chování při úniku nebezpečné látky. České Budějovice: Krajský úřad Jihočeského kraje ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem Jihočeského kraje, 2006. 32 s.
- 53) FIREBRNO. HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR JIHMORAVSKÉHO KRAJE. FIREBRNO [online]. 2014 [cit. 2014-04-19]. Dostupné z: <http://www.firebrno.cz/trinact-hodin-zasahovali-hasici-na-dalnici-d1>
- 54) Dopravní informační systém DOK. MINISTERSTVO DOPRAVY ČESKÉ REPUBLIKY. Dopravní informační systém DOK [online]. 2014 [cit. 2014-04-19]. Dostupné z: <http://cep.mdcr.cz/dok2/DokPub/dok.asp>

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Rozdíl mezi vyhláškou č. 402/2011 Sb. a CLP (GHS)	28
Tabulka 2 - Třídy nebezpečnosti látek dle mezinárodních dohod	31
Tabulka 3 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 2.....	54
Tabulka 4 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 3.....	55
Tabulka 5 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 4.....	56
Tabulka 6 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 5.....	57
Tabulka 7 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 6.....	58
Tabulka 8 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 7.....	59
Tabulka 9 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 8.....	60
Tabulka 10 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 9.....	61
Tabulka 11 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 10.....	62
Tabulka 12 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 11.....	63
Tabulka 13 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 12.....	64
Tabulka 14 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 13.....	65
Tabulka 15 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 14.....	66
Tabulka 16 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 15.....	67
Tabulka 17 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 16.....	68
Tabulka 18 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 17.....	69
Tabulka 19 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 18.....	70
Tabulka 20 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 19.....	71
Tabulka 21 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 20.....	72
Tabulka 22 - Výsledky dotazníkového průzkumu otázka č. 21.....	73

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Značení dle CLP (GHS).....	27
Obrázek 2 - Značení dle vyhlášky 402/2011 Sb.	28
Obrázek 3 - Značení vyňatého množství	29
Obrázek 4 - Značení omezeného množství.....	30
Obrázek 5 - Třída 1 - Výbušné látky a předměty	32
Obrázek 6 - Třída 2 - Plyny	32
Obrázek 7- Třída 3 - Hořlavé kapaliny	33
Obrázek 8 - Třída 4.1 - Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečlivěné tuhé výbušné látky	33
Obrázek 9 - Třída 4.2 - Samozápalné látky	34
Obrázek 10 - Třída 4.3 - Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny	34
Obrázek 11 - Třída 5.1 - Látky podporující hoření.....	35
Obrázek 12 - Třída 5.2 - Organické peroxidy.....	35
Obrázek 13 - Třída 6.1 - Toxické látky	36
Obrázek 14 - Třída 6.2 - Infekční látky	36
Obrázek 15 - Třída 7 - Radioaktivní látky	37
Obrázek 16 - Třída 8 - Žíravé látky	37
Obrázek 17 - Třída 9 – Jiné nebezpečné látky a předměty	38
Obrázek 18 - Oranžová tabulka	40
Obrázek 19 - Označení tlakové lahve nálepkou nebezpečného zboží	42
Obrázek 20- Staré značení a nové značení (ČSN EN 1089-3) tlakových lahví	42
Obrázek 21 - Příklady značení vozidel dle dohody ADR.....	44
Obrázek 22 - Značení vagónů dle RID	44
Obrázek 23 - Označování lodí převážející nebezpečné látky a směsi	45
Obrázek 24 – Lod' Messina přepravující nebezpečný náklad.....	45

Seznam grafů

Graf 1 - Odpovědi na otázku č. 2.....	54
Graf 2 - Odpovědi na otázku č. 3.....	55
Graf 3 - Odpovědi na otázku č. 4.....	56
Graf 4 - Odpovědi na otázku č. 5.....	57
Graf 5 - Odpovědi na otázku č. 6.....	58
Graf 6 - Odpovědi na otázku č. 7.....	59
Graf 7 - Odpovědi na otázku č. 8.....	60
Graf 8 - Odpovědi na otázku č. 9.....	61
Graf 9 - Odpovědi na otázku č. 10.....	62
Graf 10 - Odpovědi na otázku č. 11.....	63
Graf 11 - Odpovědi na otázku č. 12.....	64
Graf 12 - Odpovědi na otázku č. 13.....	65
Graf 13 - Odpovědi na otázku č. 14.....	66
Graf 14 - Odpovědi na otázku č. 15.....	67
Graf 15 - Odpovědi na otázku č. 16.....	68
Graf 16 - Odpovědi na otázku č. 17.....	69
Graf 17 - Odpovědi na otázku č. 18.....	70
Graf 18 - Odpovědi na otázku č. 19.....	71
Graf 19 - Odpovědi na otázku č. 20.....	72
Graf 20 - Odpovědi na otázku č. 21.....	73

7 Přílohy

Příloha A - Zpráva o nehodě nebo mimořádné události ADR/RID

Příloha B - Osvědčení o školení řidičů vozidel přepravujících nebezpečné věci ADR

Příloha C - Osvědčení o zvláštních znalostech ADN

Příloha D - Vlastní dotazník

Příloha A - Zpráva o nehodě nebo mimořádné události ADR/RID

1. Druh dopravy	
<input type="checkbox"/> železniční číslo vozu (nepovinné)	<input type="checkbox"/> silniční registrační značka vozidla (nepovinná)
2. Datum a místo události	
Rok: Měsíc: Den: Hodina:	
Železniční doprava <input type="checkbox"/> železniční stanice <input type="checkbox"/> seřadovací nádraží <input type="checkbox"/> místo nakládky/vykládky/překládky místo/stát: nebo <input type="checkbox"/> širá trať: číslo tratě: kilometr:	Silniční doprava <input type="checkbox"/> zastavěné území <input type="checkbox"/> místo nakládky/vykládky/překládky <input type="checkbox"/> mimo obec místo/stát:
3. Místopis	
<input type="checkbox"/> stoupání/klesání <input type="checkbox"/> tunel <input type="checkbox"/> most/podjezd <input type="checkbox"/> křižovatka	
4. Zvláštní povětrnostní podmínky	
<input type="checkbox"/> déšť <input type="checkbox"/> sněžení <input type="checkbox"/> náledí <input type="checkbox"/> mlha <input type="checkbox"/> bouřka <input type="checkbox"/> silný vítr teplota: °C	
5. Popis události	

- vykolejení/sjetí z vozovky
- srážka/náraz
- převrácení
- požár
- výbuch
- únik látky
- technická závada

Dodatečný popis události:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Převrácené nebezpečné věci

UN číslo ¹⁾	Třída	Obalová skupina	Odhadované množství uniklé látky (kg nebo l) ²⁾	Zadržné prostředky ³⁾	Materiál zadržných prostředků	Způsob selhání zadržných prostředků ⁴⁾

¹⁾ U nebezpečných věcí přiřazených k hromadným položkám, pro něž platí zvláštní ustanovení 274, musí být navíc uveden technický název.

²⁾ Pro radioaktivní látky třídy 7 musí být udány hodnoty podle hledisek uvedených v pododdíle 1.8.5.3.

³⁾ Musí být uvedeno odpovídající číslo: 1 obal 2 velká nádoba pro volně ložené látky (IBC) 3 velký obal 4 malý kontejner 5 drážní vozidlo 6 silniční vozidlo 7 drážní cisternové vozidlo 8 silniční cisternové vozidlo 9 drážní bateriové vozidlo 10 silniční bateriové vozidlo 11 drážní vozidlo se snímatelnými cisternami 12 výměnná nástavba (cisterna) 13 velký kontejner 14 cisternový/nádržkový kontejner 15 MEGC 16 přemístitelná cisterna	⁴⁾ Musí být uvedeno odpovídající číslo: 1 únik látky 2 požár 3 výbuch 4 konstrukční vada materiálu
7. Příčina události (pokud je jasně známa)	
<input type="checkbox"/> technická závada <input type="checkbox"/> ložná závada <input type="checkbox"/> provozní příčina (železniční provoz) <input type="checkbox"/> jiná:	
8. Následky události	

Postižení osob v souvislosti s přepravovanými nebezpečnými věcmi:

- mrtví (počet:)
- zranění (počet:)

Únik látky:

- ano
- ne
- bezprostřední nebezpečí úniku látky

Škody na majetku/škody na životním prostředí:

- odhadovaná výše škod nejvýše 50.000 €
- odhadovaná výše škod nad 50.000 €

Účast orgánů (úřadů):

- ano
- evakuace osob trvající nejméně tři hodiny zapříčiněná přepravovanými nebezpečnými věcmi
- uzavření veřejných komunikací na dobu nejméně tří hodin zapříčiněné přepravovanými nebezpečnými věcmi
- ne

Příloha B - Osvědčení o školení řidičů vozidel přepravujících nebezpečné věci ADR

ADR	
OSVĚDČENÍ O ŠKOLENÍ ŘIDIČŮ VOZIDEL PŘEPRAVUJÍCÍCH NEBEZPEČNÉ VĚCI	
TRAINING CERTIFICATE FOR DRIVERS OF VEHICLES CARRYING DANGEROUS GOODS	
<p>Osvědčení č. Certificate No.</p>	<p>██████████ jinak než v cisternách 1) other than in tanks 1)</p> <p>62254</p>
<p>Rozlišovací značka vydávajícího státu: Distinguishing sign of issuing State:</p>	<p>CZ</p>
<p>Platné pro třídu(y) 1) 2) Valid for class(es) 1) 2)</p>	<p>jinak než v cisternách other than in tanks</p> <p>██████████ 2 3 4.1 4.2 4.3 5.1 5.2 6.1 6.2 ██████████ 8 9</p>
<p>do (datum) 3) until (date) 3)</p>	<p>21.11.2015</p>

Příjmení Surname	██████████
Jméno First name(s)	██████████
Datum narození Date of birth	██████████
Státní příslušnost Nationality	Česká republika
Podpis držitele Signature of holder	██████████
Vydáno kým Issued by	MD ČR
Datum Date	22.11.2010
Podpis 4) Signature 4)	<i>[Signature]</i>
Prodlouženo do Renewed until	██████████
Kým By	██████████
Datum Date	<i>[Signature]</i>
Podpis Signature	<i>[Signature]</i>

4) a/nebo razítko orgánu vydávajícího osvědčení
and/or seal (or stamp) of issuing authority

MINISTERSTVO DOPRAVY
-36-

Příloha C - Osvědčení o zvláštních znalostech ADN

(formát A6 na výšku, oranžová barva)	
(Státní znak, příslušný orgán)	Č. potvrzení:
	Příjmení:
Osvědčení o zvláštních znalostech ADN	Jméno:
	Místo narození:
	Státní příslušnost:
	Podpis držitele:
	Držitel tohoto osvědčení získal zvláštní znalosti ADN. Toto potvrzení je platné pro zvláštní znalosti ADN podle: 8.2.1.3 (přpravující kusy a látky volně ložené) * 8.2.1.3 (tanková plavidla) * 8.2.1.5 * 8.2.1.7 *
	Do:
	Vystavil:
	Datum vystavení:
	(Razítko)
	Podpis:
	<hr/> * Nehodící se škrtněte
(Recto)	(Verso)

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Dobrý den,

jmenuji se David Vandas a jsem studentem 2. ročníku studijního oboru Civilní nouzová připravenost katedry Radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Téma mé diplomové práce se zabývá problematikou přepravy nebezpečných chemických látek a směsí na území České republiky. Dotazník je anonymní a v souladu se zákonem o ochraně osobních údajů č. 101/2000 Sb.

Dotazník je určen pro dvě skupiny respondentů:

1. Osoby pracující v odvětví přepravy nebezpečných chem. látek a směsí
2. Zaměstnanci krajských úřadů

Předem děkuji za Váš čas při vyplnění dotazníku.

V každé otázce je vždy pouze jedna správná odpověď. Vaší odpověď prosím zakroužkujte.

I. Obecná část:

1) Rozdělení respondentů:

- a) Osoba pracující v odvětví přepravy nebezpečných chem. látek a směsí
- b) Zaměstnanec krajského úřadu

II. Dotazníková část:

2) Přeprava nebezpečných látek:

- a) se provádí ve všech druzích přeprav (silniční, železniční, lodní, letecká)
- b) je zakázána v letecké dopravě a s ohledem na vodní zdroje i v lodní dopravě
- c) je zakázána pouze v letecké dopravě

3) Vozidla přepravující nebezpečné látky po pozemních komunikacích:

- a) jsou značena oranžovou tabulkou, která je černě orámována a bezpečnostními značkami
- b) se značí dle zákona číslo 361/2000 Sb. o silničním provozu na pozemních komunikacích různým barevným označením ve čtverci, kdy barva udává nebezpečnost přepravované látky
- c) nejsou viditelně označovány

4) UN kód označuje:

- a) základní, tedy univerzální nebezpečnost přepravované látky
- b) identifikační číslo konkrétní nebezpečné látky
- c) „universal norm“, tedy všeobecný značení třídy nebezpečnosti

5) Lokomotivy a vagóny užívané k přepravě nebezpečných látek a směsí:

- a) se označují dle Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží - RID
- b) se neznačí z důvodu jejich předpokládané bezpečnosti (tzn., že jejich přeprava probíhá po kolejích (jen určených koridorů) a křížení se silnicemi je dostatečně zabezpečeno)
- c) se značí pouze při přepravě radioaktivního materiálu symbolem Radiace

6) Dle Globálního harmonizačního systému (GHS) tento obrázek značí:

- a) hořlavou látku s nebezpečím exploze
- b) nebezpečí vzniku požáru
- c) oxidační látku podporující hoření



7) Dle vyhlášky č. 402/2011 Sb. tento obrázek značí:

- a) vysoce toxickou látku
- b) toxickou látku
- c) látku ohrožující život a zdraví osob a zvířat



8) Označení F+ na obalu nebezpečné látky znamená, že látka je:

- a) žíravina + další nebezpečí (žíravé účinky převažují)
- b) látka velmi nebezpečná pro životní prostředí
- c) extrémně hořlavá látka

9) H-věty, dle GHS neboli R-věty, dle vyhlášky č. 402/2011 Sb. na obalech výroků informují:

- a) o skladování
- b) o nebezpečnosti látky
- c) o riziku látky

10) Nebezpečná látka je:

- a) látka žíravá, toxická, výbušná, radioaktivní, dusivá, oxidační nebo infekční, která vede k ohrožení života, zdraví, zvířat nebo může poškodit životní prostředí a majetek
- b) látka, jejíž některé fyzikální, fyzikálně chemické, chemické a toxikologické vlastnosti vedou k bezprostřednímu nebo následnému závažnému poškození nebo ohrožení života a zdraví občanů, hospodářských zvířat, životního prostředí nebo ke škodě na majetku
- c) každá látka, která může poškodit život a zdraví osob, zvířat nebo životního prostředí

11) Většina toxický látek v plynném stavu jsou:

- a) těžší než vzduch
- b) lehčí než vzduch
- c) všechny toxické látky v plynném stavu jsou lehčí než vzduch

12) Lodě přepravující nebezpečné látky:

- a) se značí ve dne blikajícím oranžovým světlem, v noci oranžovým světlem
- b) se značí modrým kuželem se špicí směřujícím dolů, v noci modrým světlem
- c) se neoznačují, protože lodě nepřevázejí nebezpečné látky

13) Letadla přepravující nebezpečné látky:

- a) se neoznačují
- b) jsou značena oranžovou cedulkou na vstupu do nákladového prostoru
- c) se neoznačují, protože letadla nepřevázejí nebezpečné látky

14) Firmy zajišťující přepravu nebezpečné látky:

- a) musí mít pro tuto přepravu vyškoleného odborníka nebo ho mít nasmlouvaného
- b) nemusí mít pro přepravu nebezpečných látek odborníka, ale dopravci musí předem nahlásit jakou látku a v jakém množství chtějí přepravit, kdy dopravce učiní potřebné kroky k zajištění přepravy
- c) musí vlastnit koncesní listinu pro přepravu nebezpečných látek od Ministerstva životního prostředí

15) Dopravce zajišťující přepravu nebezpečných látek:

- a) musí každé pololeť zajistit školení zaměstnanců odbornou firmou pro přepravu nebezpečných látek
- b) musí vlastnit koncesní listiny pro přepravu nebezpečných látek od Ministerstva dopravy a Ministerstva životního prostředí
- c) musí mít pro tuto přepravu vyškoleného odborníka nebo ho mít nasmlouvaného

16) Nejčastěji přepravované nebezpečné látky jsou:

- a) pohonné hmoty
- b) ropa a zemní plyn
- c) cementové a vápenné produkty stavebnictví

17) Hlavním rizikem nebezpečné látky je:

- a) žíravost, oxidační vlastnost, hořlavost, toxicita, výbušnost a poškozování životního prostředí
- b) výbušnost, hořlavost a toxicita
- c) štiplavý zápach, mlha a smog

18) Při přepravě nebezpečných látek po pozemních komunikacích:

- a) jsou součástí bezpečnostního listu pokyny pro poskytnutí první pomoci pouze u látek žíravých, toxických a hořlavých, protože ostatní nebezpečné látky se přepravují pouze s doprovodem Policie ČR a pozemní komunikace se pro ostatní účastníky silničního provozu uzavře. Před provedením této přepravy je provedeno potřebné školení zúčastněných osob.
- b) jsou bezpečnostní listy s pokyny pro poskytnutí první pomoci povinné pouze u hořlavých, výbušných a toxických látek
- c) jsou součástí bezpečnostního listu pokyny pro poskytnutí první pomoci

19) V případě, kdy dorazím k železničnímu přejezdu a vlakové soupravě přepravující nebezpečné látky, kdy strojvůdce leží vedle vagónu, z kterého uniká neznámá kapalina:

- a) ihned o této nehodě informuji složky integrovaného záchranného systému. Poté rychle zraněného řidiče vyprostím z vozidla a poskytnu mu první pomoc. V případě neposkytnutí první pomoci se dopouštím trestného činu „Neposkytnutí pomoci dle § 150 trestního zákoníku nebo Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku dle § 151 trestního zákoníku“.
- b) ihned informuji složky integrovaného záchranného systému a vyčkám na jejich příjezd. První pomoc nebudu poskytovat z důvodu, že nevím jak nebezpečná je unikající kapalina.
- c) ihned informuji složky integrovaného záchranného systému, poskytnu první pomoc a pokusím se únik látky zastavit.

20) První pomoc osob při dopravní nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky, kdy osoba již je dostatečně vzdálena od místa dopravní nehody, ale osoba je v bezvědomí a je zasažena unikající látkou. Budu postupovat takto:

- a) informuji složky integrovaného záchranného systému a budu čekat na jejich příjezd.
- b) informuji složky integrovaného záchranného systému, a ihned poskytnu první pomoc bez ohledu na to, že osoba byla zasažena unikající látkou.
- c) informuji složky integrovaného záchranného systému a ihned se snažím osobu rychle dekontaminovat a to za použití latexových rukavic, kdy ihned svlečeme svršky poškozené osoby a poté osobu rychle očistím jakoukoliv vodou (je možno použít i slazené vody nebo vodu z vodních nádrží i potoků). Dále postupuji dle pravidel první pomoci.

21) U převrácené cisterny vozidla přepravující nebezpečné látky z malé praskliny pomalu vytéká neznámá látka. Tato látka vtéká do blízkého rybníka. Moje činnost bude:

- a) pokusím se improvizovaně zastavit tento únik třeba samolepící páskou apod.
- b) informuji ihned složky integrovaného záchranného systému, místo nehody budu sledovat z dostatečné vzdálenosti a zabráním vstupu k této nehodě dalším osobám.
- c) pokusím se improvizovaně zastavit únik látky, informuji složky integrovaného záchranného systému a v případě tohoto úniku musím vyrozumět i Českou inspekci životního prostředí.