

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

**Problematika přepravy nebezpečných chemických látek
v silniční dopravě**

Bakalářská práce

Autor: David Vandas

Vedoucí práce: prof. RNDr. Jiří Patočka, DrSc.

V Českých Budějovicích dne 5. května 2011

Abstract

Issues of transporting dangerous chemical substances in road transport

The paper deals with transportation of dangerous chemical substances in road transport in the Czech Republic. The paper was elaborated on the basis of available literature focused on transportation of dangerous chemical substances, especially on the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. This Agreement is the crucial document for transportation of dangerous goods both in the Czech Republic and in all states, which acceded to this Agreement. The objective of the paper is assessing the implementation of the European regulations into the regulations of the Czech Republic and mapping the awareness of the public about issues of the transportation of dangerous goods in road transport. By processing specialized literature about this topic, it was found out that the implementation of the European regulations into the regulations of the Czech Republic was very flexible and fast. On the basis of the quantitative research by means of a questionnaire research among the public and drivers working in the transportation of dangerous goods it was found out that the public did not have sufficient information about the transportation of dangerous goods in road transport. On the contrary, drivers transporting dangerous goods are excellently familiar with this issue. With respect to the fact that the public has not enough information about the transportation of dangerous goods, the public administration should provide more pieces of information in the form of leaflets and promotion events. Furthermore, it would be appropriate to include basic information about transporting dangerous substances focused especially on conduct in case of traffic accidents of vehicles transporting dangerous substances into the courses and follow-up training at driving schools. Nowadays, a majority of the population possesses a driving licence but in the theoretical lessons, risks of the dangers of transportation of dangerous chemical substances in road transport are not mentioned.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou 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 bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích 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 5. května 2011

.....

David Vandas

Poděkování:

Touto cestou bych chtěl hlavně poděkovat vedoucímu práce panu prof. RNDr. Jiřímu Patočkovi, DrSc. za jeho vstřícnost a odbornou pomoc při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat paní Mgr. Renatě Havránkové, Ph.D. za odborné konzultace, Ing. Zdeňku Rathauskému za diskuzi k práci a samozřejmě rodině a přátelům za jejich podporu.

David Vandas

Obsah

ÚVOD	7
1 SOUČASNÝ STAV DANÉ PROBLEMATIKY	9
1.1 Mezinárodní legislativa v přepravě nebezpečných látek v silniční dopravě	9
1.2 Právní úprava v České republice	11
1.3 Rizika nebezpečných chemických látek a přípravků	12
1.4 Označování nebezpečných látek v silniční dopravě	12
1.4.1 Klasifikační kód nebezpečné látky	13
1.4.1.1 Třídy nebezpečnosti látek dle ADR	13
1.4.1.2 Písemné označení nebezpečnosti	14
1.4.2 UN – systém (varovná tabulka oranžové barvy)	14
1.4.2.1 Identifikační číslo látky (UN kód)	15
1.4.2.2 Číslo nebezpečnosti látky (Kemlerův kód)	15
1.4.3 Označování vozidel dle dohody ADR	16
1.4.4 Výstražné a manipulační značky	17
1.4.5 Nařízení GHS a zákon č. 356/2003 Sb.	18
1.4.6 HAZCHEM kód	20
1.4.7 Systém DIAMANT	22
1.5 Školení řidičů přepravujících nebezpečné látky	23
1.5 Potřebné doklady při přepravě nebezpečných látek ¹¹⁾	23
1.6 Orgány provádějící kontrolu přepravy nebezpečných věcí	24

1.7	<i>Informovanost obyvatelstva o přepravě nebezpečných látek.....</i>	24
1.8	<i>Přehled nehodovosti nákladních vozidel přepravujících nebezpečné látky dle dohody ADR ... v letech 2005 – 2010.....</i>	25
2.	CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	26
3.	METODIKA	27
4.	VÝSLEDKY	28
4.1	<i>Výsledky výzkumu.....</i>	28
4.2	<i>Metodika statistického zpracování.....</i>	45
4.3	<i>Výsledky statistického zpracování</i>	45
5.	DISKUZE	47
6.	ZÁVĚR	50
7.	KLÍČOVÁ SLOVA.....	52
8.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	53
9.	PŘÍLOHY	57

ÚVOD

V dnešní době je silniční doprava nejvíce využívána pro přepravu všech výrobků, produktů nebo polotovarů. Je to dáno hlavně v její jednoduchosti, kdy není potřeba zboží překládat nebo s ním dále jinak manipulovat. Jde o přepravu „door to door“, neboli „od dveří ke dveřím“. Silniční doprava je stále více využívána i pro přepravu nebezpečných chemických látek. Na pozemních komunikacích je daleko větší riziko vzniku závažné nehody oproti přepravě látek po železnicích, lodích nebo letecky, a to z důvodu velkého provozu. Při nehodě vozidla přepravujícího nebezpečné chemické látky na pozemních komunikacích je největší pravděpodobnost, že účastníky nehody, přihlížející nebo pomáhající do doby než na místo přijedou složky integrovaného záchranného systému, bude laická veřejnost. Veřejnost nemá dostatečné informace o přepravě nebezpečných chemických látek. V případě dopravní nehody vozidla přepravujícího nebezpečné látky nemůže v případě úniku vědět, zda se jedná o nebezpečnou látku. Dojde-li ke zranění řidiče přepravujícího nebezpečnou látku, pak mohou chybět potřebné a včasné informace o nebezpečnosti přepravované látky. Pokud je porušen obal nebo obaly přepravované nebezpečné chemické látky, může dojít k velkým škodám jak na životech a zdraví laické veřejnosti, tak i škodě na majetku a životním prostředí.¹⁴⁾

Proč jsem si vybral práci na toto téma

Po pozemních komunikacích v České republice i na celém světě se v dnešní době převládá většina nebezpečných chemických látek a možnost vzniku dopravní nehody v závislosti na čím dál větším provozu je daleko větší než při přepravě na železnicích, lodích nebo při letecké dopravě. Přeprava na pozemních komunikacích se provádí při plném provozu, kdy veřejnost není informována o tom, kdy, jak, kudy, jaká nebezpečná chemická látka bude přepravována a jaké účinky tato látka v případě úniku může způsobit.

Tuto práci jsem si vybral z důvodu, že pracuji u Policie České republiky jako policista zařazený u služby Pořádkové policie. Toto téma mě velmi zajímá a s tímto tématem jsem se již setkal při studiu Střední školy veterinární a zemědělské v Českých Budějovicích v oboru Dopravní a servisní služby.

V bakalářské práci se obracím na veřejnost Jihočeského kraje, která nemá, dle mého názoru, o přepravě nebezpečných látek dostatečné informace a neví, jak se v případě vzniku nehody vozidla přepravujícího nebezpečné chemické látky zachovat. V této problematice se dotazuji i profesionálních řidičů z Jihočeského kraje, kteří přepravují nebezpečné chemické látky a musí na tuto přepravu absolvovat odborná školení.

Cílem práce je zjištění informovanosti veřejnosti a profesionálních řidičů přepravujících nebezpečné chemické látky, jak se zachovat v případě nehody vozidla přepravujícího nebezpečné chemické látky, dále zhodnocení implementace zákonů Evropské unie do právních předpisů České republiky.

1 Současný stav dané problematiky

1.1 Mezinárodní legislativa v přepravě nebezpečných látek v silniční dopravě

Základním mezinárodním předpisem je dohoda „ADR“ – Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road). Tato dohoda byla přijata v Ženevě v září 1957, kdy v členských státech Evropské hospodářské komise vstoupila v platnost v roce 1968. Česká republika přistoupila k dohodě ADR v roce 1986. Dohoda ADR je stěžejním předpisem pro přepravu nebezpečných látek po území téměř celé Evropy. Některé státy dohody ADR mají i nadále vlastní předpisy o přepravě nebezpečných látek, kdy v mnoha směrech upřesňují podmínky, za kterých lze přepravovat tyto látky po jejich území.⁵⁾

V současné době se dohodou řídí všechny státy Evropské unie a státy, které k dohodě přistoupily. Dohoda ADR je dohodou otevřenou, kdy jakýkoliv stát může k dohodě přistoupit. Jako poslední k této dohodě přistoupil Island dne 24. února 2011. Státy, které k dohodě přistoupily před Islandem: Albánie, Andorra, Azerbajdžán, Belgie, Bělorusko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Česká Republika, Černá Hora, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Itálie, Kazachstán, Kypr, Lichtenštejsko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Makedonie, Maroko, Moldavsko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království Velké Británie a Severního Irska, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Turecko, Tunisko a Ukrajina.³⁶⁾

Česká republika před přistoupením k dohodě ADR a vstupem do Evropské unie měla uzavřené smlouvy s okolními státy o dopravě v oblasti nebezpečných látek. Tyto smlouvy jsou stále platné se státy, které nejsou součástí Evropské unie nebo nepřistoupily k dohodě ADR. Po vstupu do Evropské unie byly ratifikovány další smlouvy, které se staly součástí platného právního řádu Českého republiky. Od té doby

je Česká republika povinna tyto mezinárodní smlouvy nebo směrnice dodržovat. Směrnice a nařízení Evropské unie k dohodě ADR jsou:

- Směrnice Rady 94/55/ES o sblížování zákonů členských států s ohledem na silniční přepravu nebezpečných věcí k přizpůsobení se technickému pokroku ve znění pozdějších předpisů ²⁰⁾
- Směrnice Rady 95/50/ES o jednotném postupu při kontrolách přepravy nebezpečných věcí po silnici ve znění pozdějších předpisů ²¹⁾
- Směrnice Rady 96/35/ES o jmenování a odborné způsobilosti bezpečnostních poradců pro přepravu nebezpečných věcí po silnici, železnici a vnitrozemských vodních cestách ²²⁾
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky ²³⁾
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí ²⁴⁾
- Směrnice komise 2003/28/ES, kterou se počtvrté přizpůsobuje technickému pokroku směrnice Rady 94/55/ES o sblížování právních předpisů členských států týkající se silniční přepravy nebezpečných věcí. ²⁵⁾

Dohoda ADR upravuje přepravu na území nejméně dvou států, které k ní přistoupily. Stanoví podmínky pro přepravu nebezpečných látek a předmětů a tyto látky třídí podle jejich nebezpečných vlastností. Stanovuje balení a značení věcí, předepisuje používání dokladů v přepravě nebezpečných věcí a další procedurální náležitosti této dohody. Nařizuje povinnosti řidičů přepravy nebezpečných látek a jejich školení. Upravuje způsob implementace změn dohody ADR a jejich příloh A a B.

Příloha A – Všeobecná ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů

Příloha B – Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě

1.2 Právní úprava v České republice

Česká republika postupně ratifikovala Evropské smlouvy a dohody o přepravě nebezpečných věcí, kdy tyto se staly platnou součástí právního systému. Tímto se staly nadřazené právním normám České republiky. Po ratifikaci smluv a dohod se začaly novelizovat české právní normy, aby naplnily znění těchto smluv a dohod. Základní právní úpravy pro převoz nebezpečných věcí v České republice jsou:

- Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 17/2011 Sb. m. s., Sdělení Ministerstva zahraničních věcí, kterým se ruší sdělení č. 159/1997 Sb., č. 186/1998 Sb., č. 54/1999 Sb., č. 93/2000 Sb. m. s., č. 6/2002 Sb. m. s., č. 65/2003 Sb. m. s., č. 77/2004 Sb. m. s., č. 33/2005 Sb. m. s., č. 14/2007 Sb. m. s. a č. 21/2008 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) ²⁷⁾
- Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě ve znění pozdějších předpisů ²⁹⁾
- Zákon č. 361/2000 Sb., o podmínkách provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů ³⁰⁾
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů ³¹⁾
- 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 ³²⁾
- Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů ³³⁾
- Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů ³⁴⁾

Těmito a dalšími zákony je prováděna v České republice dohoda ADR. Každý stát, který se dohodou řídí, musí upravit své právní prostředí. Neobsahuje žádné sankce za nedodržování a nestanoví kontrolní orgány, které by kontrolovaly dodržování dohody.

Proto každý stát implementuje dohodu ADR do svých zákonů po svém. Vlastními zákony stanoví sankce za nedodržování a určuje kontrolní orgány v působnosti na jeho území. Česká republika v současnosti dohodu ADR implementuje hlavně v souladu se sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 13/2009 Sb. m. s., které upravuje přílohy A a B dohody ADR v návaznosti na Směrnici Rady 94/55/ES.²⁴⁾ Toto nařízení je platné do 30. 6. 2011, a dále se bude postupovat sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 17/2011 Sb. m. s., které nabylo účinnosti dne 1. 1. 2011 s výjimkou. Znamená to, že do 30. 6. 2011 se může postupovat dle výše uvedeného sdělení č. 13/2009 Sb. m. s., ale i sdělením č. 17/2011 Sb. m. s.. Po tomto datu se postupuje pouze dle sdělení 17/2011 Sb. m. s.^{27), 28)}

1.3 Rizika nebezpečných chemických látek a přípravků

Chemické látky mohou způsobit ohrožení lidského zdraví nebo smrt, poškození životního prostředí nebo majetkové škody. Nebezpečné chemické látky a přípravky jsou ty, které vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností. Tyto látky se z hlediska zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, dělí na látky výbušné, oxidující, extrémně hořlavé, vysoce hořlavé, hořlavé, vysoce toxické, toxické, zdraví škodlivé, žíravé, dráždivé, senzibilující, karcinogenní, mutagenní, toxické pro reprodukci a nebezpečné pro životní prostředí.³²⁾

*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.*¹³⁾

1.4 Označování nebezpečných látek v silniční dopravě

Značení nebezpečných látek se dá rozdělit na značení vozidel a značení obalů ve vozidlech. Vozidla, která přepravují nebezpečné látky, vždy nejsou označena dle dohody ADR. Taková vozidla přepravují takzvaná podlimitní množství nebezpečných látek. O přepravu dle dohody ADR jde vždy až po překročení základních (podlimitních) limitů dohody ADR.^{5), 9)}

13) 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.

1.4.1 Klasifikační kód nebezpečné látky

Klasifikační kód vyjadřuje třídu nebezpečnosti, písemné označení nebezpečnosti a doplňující číslice. Kód se užívá v přepravních dokumentech pro označení rizikovosti látek.^{5), 8), 9)}

1.4.1.1 Třídy nebezpečnosti látek dle ADR

Tabulka č. 1.1 – třídy nebezpečnosti dle ADR

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 znečlivělé 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

1.4.1.2 Písemné označení nebezpečnosti

Písemné označení nebezpečnosti se kombinuje podle třídy nebezpečnosti, která je rozhodující. Nebezpečné chemické látky jsou rozděleny do třinácti tříd nebezpečnosti. Písemné označení tříd a jejich význam: ⁵⁾

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

Příklad: **4.3,WF2** – hořlavé, tuhé látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny

1.4.2 UN – systém (varovná tabulka oranžové barvy)

Dopravní prostředky přepravující nebezpečné látky jsou označeny dle UN – systému. Při označování se využívá speciální varovné tabulky o rozměru 400 x 300 mm oranžové barvy. 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. ^{5), 8), 9)}

Obrázek č. 1 – Varovná tabulka ADR



Kemlerův kód : vysoce vznětlivá kapalina nebo plyn

UN kód : Benzín (palivo pro zážehové motory) nebo uhlovodíky kapalné, s teplotou vzplanutí nižší než 23°C ¹⁵⁾

Zdroj: Zásady chování při úniku nebezpečné látky, Krajský úřad Jihočeského kraje r. 2006

1.4.2.1 Identifikační číslo látky (UN kód)

UN kód je čtyřmístný číselný kód, který látku jednoznačně identifikuje. Dle OSN je přiřazen každé položce dle tříd nebezpečnosti a jejich přeprava podléhá předpisům dohody ADR. V současné době je v registru nebezpečných látek přes 3000 položek. Seznamy látek jsou uvedeny v jednotlivých přílohách ADR.^{5), 8), 9), 15)}

1.4.2.2 Číslo nebezpečnosti látky (Kemlerův kód)

Pro 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.

Čísla nebezpečnosti látky a jejich význam:

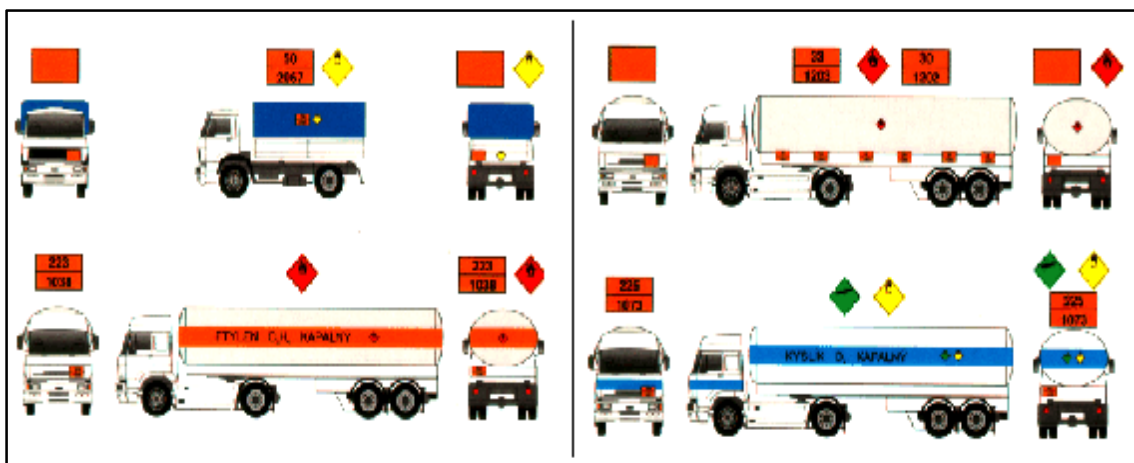
- 1 - výbušné látky
- 2 – nebezpečí úniku plynu při zvýšení (snížení) tlaku nebo chemickou reakcí
- 3 – vznětlivost kapalin (par) a plynů
- 4 - hořlavost pevných látek
- 5 - oxidační (samovznětlivé) účinky
- 6 - jedovatá látka (Toxicita)
- 7 - radioaktivní látka
- 8 - žíravá látka (leptavé účinky)
-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

Pokud jsou čísla dle Kemlerova kódu zdvojena nebo ztrojena, zvyšuje to nebezpečnost látky. Je-li v kódu použito písmeno „X“, pak se uvádí vždy před číselným označením. Písmeno „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.^{5), 8), 9)}

1.4.3 Označování vozidel dle dohody ADR

Označování vozidel přepravujících nebezpečné látky po pozemních komunikacích dle dohody ADR je velmi obsáhlá kapitola přepravy nebezpečných věcí. Při přepravě nebezpečných věcí se užívají vozidla různých konstrukcí a přepravních systémů. Jsou užívána vozidla cisternová, plachtová a skříňová (kontejnerová). Značení pro každou kategorii vozidel má svá specifika. U plachtových a kontejnerových je vozidlo vždy označeno konkrétní výstražnou tabulkou pro danou nebezpečnou látku na přední a zadní části vozidla. Pokud tato vozidla převáží různé volně ložené nebezpečné látky a podléhají přepravě nebezpečných věcí dle dohody ADR, tak jsou označena prázdnou výstražnou tabulkou. Nejspecifičtější je značení vozidel s cisternou. Pokud cisterna není dělena nebo převáží stejnou nebezpečnou látku, je vpředu i vzadu značena jako vozidla kontejnerová a plachtová. Navíc je značena u každé výpusti výstražnou tabulkou. Pokud je cisterna dělena a převáží více nebezpečných látek, značí se vozidlo vpředu i vzadu prázdnou výstražnou tabulkou a každá výpust cisterny je označena konkrétní varovnou tabulkou pro danou látku, která je převážena. Vozidla jsou dále na bocích a zadní části označena výstražnou značkou pro danou třídu nebezpečnosti převážené látky (viz. kapitola 1.4.4). Pro lepší představu značení vozidel je níže uveden obrázek č. 2.^{8), 12)}

Obrázek č. 2 – příklady značení vozidel dle dohody ADR



Zdroj: HZS

1.4.4 Výstražné a manipulační značky

Výstražné a manipulační značky se užívají k označování zboží a nebezpečných látek na obalech, v kterých jsou převáženy. Toto značení je důležité při přepravě různých volně ložených nebezpečných látek. Vozidla, která převážejí tyto volně ložené nebezpečné látky, jsou označeny prázdnou výstražnou tabulkou ADR, která informuje o přepravě nebezpečné látky dle ADR. Jedná se o grafický systém označování. Výstražné značky informují o nebezpečí látky. Manipulační značky informují o tom, jak s látkou manipulovat a před čím je chránit. Značky jsou ve tvaru čtverce postaveném na vrchol. Užívají se k označování kusového zboží (velikost 100 x 100 mm) i dopravních prostředků (velikost 300 x 300 mm). V dolním cípu výstražných značek je uvedena třída nebezpečnosti látky dle dohody ADR.⁶⁾

Obrázek č. 3 - Výstražné značky



Zdroj: Dohoda ADR

Dalším příkladem značení nebezpečných látek je značení tlakových lahví. Ty jsou značeny různým barevným rozlišením dle normy ČSN EN 1089-3. Barevné označení slouží k rozlišení tlakových lahví na dálku. Tlakové lahve musí být označeny nálepkou nebezpečného zboží. Tento systém není skupinový, ale orientační. ČSN EN 1089-3 je platná od června 1998. 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.^{5), 9)}

Obrázek č. 4 - Označení tlakové lahve nálepkou dle dohody ADR



Zdroj: Linde ČR

Obrázek č. 5 - Staré značení a nové značení (ČSN EN 1089-3) tlakových lahví



Zdroj: Linde ČR

1.4.5 Nařízení GHS a zákon č. 356/2003 Sb.

Nařízení **GHS** (Globální harmonizovaný systém) je nařízením Evropského parlamentu a Rady č. 1272/2008. Toto nařízení bylo přijato v lednu 2009 a zavádí nový systém označování a klasifikace v rámci EU. Nařizuje povinnost klasifikovat tyto látky podle tohoto systému. Od 1. 12. 2010 musí být v rámci EU čisté nebezpečné látky označeny nařízením GHS a směsi látek se budou značit od 1. 6. 2015. Do tohoto termínu je stanoveno přechodné období pro novou legislativu a implementaci tohoto nařízení do jednotlivých států EU. V tomto období lze označovat látky dle zákona č. 356/2003 Sb. nebo nařízení GHS. V současnosti se zatím ve větší míře využívá označování nebezpečných látek (směsí) zákonem č. 356/2003 Sb., kdy se postupně přechází na systém GHS. Čisté nebezpečné látky se již musí označovat dle GHS. Přechodné období pro označování nebezpečných látek je stanoveno především z ekonomických důvodů, neboť většina nebezpečných látek je vyrobena, jsou již na

skladech firem a jejich přeznačení dle nařízení GHS by znamenalo velkou ekonomickou zátěž.²⁴⁾

Zákon č. 356/2003 Sb. upravuje označování výrobků grafickými výstražnými symboly, **R-věťami** (<Risk Phrases> označení specifické rizikovosti), **S-věťami** (<Safety Phrases> pokyny pro bezpečné zacházení), chemický nebo obchodní název látky, návod k použití a pokyny pro předlékařskou první pomoc (přípravky určené pro prodej v maloobchodní síti) a název, sídlo a identifikační číslo výrobce nebo dovozce.³⁰⁾

Tabulka č. 1.2 – Porovnání stávajících systémů s GHS

Existující EU systémy	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	Vyrovnnání 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
Pojem „přípravek“	Pojem „směs“
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

Dle nařízení GHS jsou látky značeny signálním slovem. Uvedena jsou dvě slova, a to „**nebezpečí**“ (závažnější kategorie nebezpečí) a „**varování**“ (méně závažnější kategorie nebezpečí). Dále standardní věty o nebezpečnosti, tzv. **H-věty** (dle z.č. 356/2003 Sb. R-věty), pokyny pro bezpečnostní zacházení, tzv. **P-věty** (dle z.č. 356/2003 Sb. S-věty) a označení výrobku a informace o dodavateli.^{2), 10)}

Obrázek č. 6 - značení symboly dle GHS



Obrázek č. 7 - značení dle z.č. 356/2003 Sb.



Zdroj: HZS ČR

Zdroj: Nařízení (ES) č. 1272/2008

1.4.6 HAZCHEM kód

HAZCHEM kód je systémem označování nebezpečných látek vyvinutý hasiči v Londýně. Jedná se o číselné a písemné označení, kdy toto značení není určeno pro identifikaci látek, ale pro informaci o opatřeních, které by se měly v případě úniku provést, jak se před únikem chránit a způsob snížení nebezpečí při účinku. Tento kód se značí oranžovou tabulkou černě orámovanou s černým textem. Pokud je v tabulce použito druhé písmeno, může to být pouze E, tedy zvážit evakuaci.^{3), 1)}

Obrázek č. 8 – Tabulka HAZCHEM



2 - hasební látka: vodní mlha
T - ochrana zásahové jednotky:
dýchací přístroj, látka musí být naředěna
E - podle rozsahu havárie je nutné zvážit evakuaci obyvatelstva

Zdroj: HZS

Tabulka č. 1.3 – HAZCHEM kód + legenda

1 – VODNÍ PROUD, 2 – VODNÍ MLHA, 3 – PĚNA, 4 – SUCHÁ HASIVA

Označení vozidla, obalu	Pomocný význam	Opatření vzhledem k nutnosti použití ochranných prostředků	Opatření vzhledem k látce
P	v	ÚPLNÁ OCHRANA	ZŘEDIT (uvážít vliv na životní prostředí)
R			
S	v	DÝCHACÍ PŘÍSTROJE	
S		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE pouze při požáru nebo rozkladu	
T		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE	
T		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE pouze při požáru nebo rozkladu	
W	v	ÚPLNÁ OCHRANA	OHRADIT
X			
Y	v	DÝCHACÍ PŘÍSTROJE	
Y		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE pouze při požáru nebo rozkladu	
Z		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE	
Z		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE pouze při požáru nebo rozkladu	
E		UVÁŽIT EVAKUACI	

VODNÍ MLHA
SUCHÉ HASIVO
v

ÚPLNÁ OCHRANA
DÝCHACÍ PŘÍSTROJ
ZŘEDIT
OHRADIT
UVÁŽ. EVAKUACI

- není-li použita roztříštěná voda,
- látka nesmí přijít do styku s vodou,
- „v“ není součástí označení, látka může prudce nebo výbušně reagovat z následujících možných důvodů: vlivem horka nebo otřesu, teplota vzplanutí pod 55°C, reakce s organickými materiály nebo hořlavými látkami, reakce s vodou, výbušný prach,
- protichemický oblek a izolační dýchací přístroj,
- izolační dýchací přístroj, ochranné rukavice a požární ochranný oblek,
- látku lze se souhlasem provozovatele spláchnout velkým množstvím vody do kanalizace,
- je nutné všemi prostředky zabránit úniku látky do kanalizace nebo vodotečí,
- uvážít možnost evakuace, látka může ohrozit okolí z těchto důvodů: vysoce hořlavý plyn (je třeba zjistit relativní hustotu ke vzduchu), nebezpečí výbuchu nebo explozivního hoření, vysoce toxický nebo dusivý plyn.

Zdroj: HZS

1.4.7 Systém DIAMANT

Systém DIAMANT se užívá v USA a stejně jako HAZCHEM kód je určen pro rychlé zjištění vlastností látky, jak tuto látku likvidovat a před ní se chránit. Značení je provedeno ve čtverci postaveném na vrchol se čtyřmi barevnými poli a každé pole má svůj význam.^{16), 17)}

Obrázek č. 10 – Systém DIAMANT + legenda



4	Mimořádně nebezpečné! Zabránit jakémukoliv kontaktu bez speciální ochrany (izolační dýchací přístroj, protichemický oblek) s parami nebo kapalinou.
3	Velice nebezpečné! Pobyt v zasažené oblasti pouze v protichemickém obleku s dýchacím přístrojem.
2	Nebezpečné! Pobyt v zasažené oblasti pouze v dýchací technice a ochranném obleku.
1	Málo nebezpečné! Dýchací přístroj doporučen.
0	Bez vlastního nebezpečí.
4	Extrémně lehce zápalný při všech teplotách.
3	Nebezpečí vznícení při normální teplotě.
2	Nebezpečí vznícení při ohřátí.
1	Nebezpečí iniciace při silném teplotním působení.
0	Bez nebezpečí zničení za normálních okolností.
4	Velké nebezpečí exploze! Vytvořit vnější a nebezpečnou zónu. Při požáru evakuovat ohroženou oblast.
3	Nebezpečí výbuchu při působení horka nebo při velkém otřesu, při nárazu apod. Vytvořit vnější a nebezpečnou zónu. Hašení pouze z bezpečné vzdálenosti, bezpečnostní opatření.
2	Možnost prudké chemické reakce! Vnější a nebezpečná zóna, hasební zásah pouze z bezpečné vzdálenosti.
1	Při silném zahřátí nestabilní! Bezpečnostní opatření jsou nutná.
0	Za normálních podmínek bez nebezpečí.
	K hašení lze použít vodu.
W	K hašení nesmí být použita voda, lze očekávat chemickou reakci, při úniku látky hrozí nebezpečí radioaktivního záření.
OXY	Látka působící jako oxidační činidlo.
ALK	Silná zásada.
COR	Velké korozivní (žíravé) účinky.

Zdroj: HZS

1.5 Školení řidičů přepravujících nebezpečné látky

Řidiči přepravující nebezpečné látky musejí projít odborným školením v akreditovaném školícím středisku. Tyto střediska musejí mít akreditaci, kterou jim po splnění podmínek vydává Ministerstvo dopravy. Bez tohoto školení řidič nesmí přepravovat nadlimitní množství nebezpečných látek dle dohody ADR. Obsah školení řidičů přepravujících nebezpečné látky je v návaznosti na třídu nebezpečnosti dle dohody ADR. Záleží na tom, jaké nebezpečné látky bude konkrétní řidič převážet. Základní školení pro přepravu nebezpečných látek je určeno téměř pro všechny třídy nebezpečnosti. Není pouze pro třídy nebezpečnosti 1 – výbušné látky, 7 – radioaktivní látky a pro přepravu nebezpečných látek v cisternách. Pro tyto třídy nebezpečnosti a přepravu v cisternách jsou další nastavbové speciální kurzy. Po úspěšném školení dostane řidič „Osvědčení o školení ADR“, v kterém je uvedeno, pro které třídy nebezpečnosti nebo pro jaké třídy přepravy v cisternách má osvědčení. Toto osvědčení je platné po dobu pěti let, kdy po uplynutí jeho platnosti zanikne, nebo řidič prodlouží platnost osvědčení novým školením. Toto školení nenahrazuje pravidelná roční školení řidičů mezinárodní i vnitrostátní silniční nákladní dopravy (AETR) a jiná školení.^{25), 29), 35)}

1.5 Potřebné doklady při přepravě nebezpečných látek¹¹⁾

Řidič vozidla přepravující nebezpečné látky musí mít při přepravě nebezpečných látek u sebe nejenom výše uvedené „Osvědčení o školení ADR“, ale i další doklady:

Základní doklady - řidičský průkaz, osvědčení o technické způsobilosti vozidla (i přípojných), pojištění z odpovědnosti provozu vozidla, osvědčení o profesní způsobilosti, koncesní listinu dopravce.

Přepravní doklad - mezinárodní přepravní list (CMR), který mimo základních údajů o odesílateli, příjemci a vozidlu (i přípojném), musí být označen velkými písmeny ADR, obsahovat UN číslo přepravované nebezpečné látky, počet, popis a celkové množství nebezpečných látek a čísla vzorů bezpečnostních značek.

ADR – písemné pokyny řidiče - obsahují informace o přepravované nebezpečné látce a jejím nebezpečí a pokyny pro případ nehody jako první pomoc, osobní ochranu,

základní opatření pro případ nehody, požární pokyny, dodatečná a zvláštní opatření řidiče.^{27), 28)}

Povolení k provedení přepravy - vydává Ministerstvo dopravy a u radioaktivních látek Státní úřad pro jadernou bezpečnost.

Osvědčení o schválení vozidla pro přepravu - toto osvědčení je důležité z toho důvodu, že pro každou z tříd nebezpečnosti ADR jsou jiné technické požadavky na vozidla.^{31), 32)}

1.6 Orgány provádějící kontrolu přepravy nebezpečných věcí

Kontrola přepravy nebezpečných věcí se nekoná pouze na pozemních komunikacích, ale i v provozovnách přepravníků a subjektů, které provádějí vykládku a nakládku nebezpečných věcí. Kontroly neprovádí pouze Police ČR, ale i Ministerstvo dopravy, referáty dopravy obcí s rozšířenou působností, celní úřady, osoby pověřené výkonem státního dozoru, inspektoři práce nebo ve spolupráci s Policií ČR, Centrum služeb pro silniční dopravu.^{11), 21), 27), 28)}

1.7 Informovanost obyvatelstva o přepravě nebezpečných látek

V dnešní době je mnoho prostředků pro informování obyvatelstva. Základními prostředky jsou rádia a televize. Dalšími prostředky je internet, tiskoviny nebo telefonní komunikace (formou textových zpráv nebo volání).

Informace o přepravě nebezpečných látek v silniční dopravě a možnostech vzniku mimořádné události v souvislosti s touto přepravou jsou v těchto informačních prostředcích prezentovány minimálně. Pokud se člověk na toto téma zaměří, zjistí, že informace o tomto druhu možného nebezpečí nalezne na internetových stránkách Hasičského záchranného sboru, jeho krajských ředitelství, krajských úřadů a obcí s rozšířenou působností u odborů krizového řízení. Na území Jihočeského kraje byl vydán pouze jeden tištěný dokument o problematice přepravy nebezpečných látek: *Zásady chování při úniku nebezpečné látky*. České Budějovice: Krajský úřad Jihočeského kraje ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem Jihočeského kraje, 2006. 32 s. Další informační zdroje jako rádia, televize, telefonní komunikace a denní

tisk o této problematice informuje pouze v případě, že dojde k mimořádné události v souvislosti s únikem nebezpečných látek. ^{7), 19)}

1.8 Přehled nehodovosti nákladních vozidel přepravujících nebezpečné látky dle dohody ADR v letech 2005 – 2010

V následující tabulce je uvedena statistika nehod nákladních vozidel ADR, kterou poskytla Policie České republiky, Policejní prezidium, Ředitelství služby dopravní policie.

Tabulka č. 1.4 – přehled nehod nákladních vozidel v režimu ADR

<u>Rok</u>	<u>Celkový počet nehod</u>	<u>Únik nebezpečných látek - pevných</u>	<u>Únik nebezpečných látek - kapalných</u>	<u>Únik nebezpečných látek - plynných</u>	<u>Únik provozních kapalin</u>	<u>Nedošlo k žádnému úniku</u>
2005	204	3	14	1	11	175
2006	181	0	5	0	9	167
2007	171	1	9	0	12	149
2008	165	0	5	1	7	152
2009	90	1	5	1	3	80
2010	98	2	4	0	6	86

<u>Rok</u>	<u>Nehody na dálnici</u>	<u>Nehody na silnici I. třídy</u>	<u>Nehody na silnici II. třídy</u>	<u>Nehody na silnici III. třídy</u>	<u>Nehody na ostatních pozemních komunikacích</u>
2005	14	97	31	11	51
2006	21	76	33	14	37
2007	12	69	39	7	44
2008	21	65	24	19	36
2009	3	33	13	8	33
2010	7	45	14	8	24

Zdroj: Policie ČR

2. Cíl práce a hypotézy

Cíl práce:

Zmapování informovanosti veřejnosti o problematice přepravy nebezpečných chemických látek v silniční dopravě a zhodnocení implementace právních předpisů Evropské unie do právních předpisů České republiky v přepravě nebezpečných chemických látek v silniční dopravě.

Hypotézy:

- 1) Právní předpisy Evropské unie a České republiky řeší dostatečně problematiku přepravy nebezpečných chemických látek v silniční dopravě.
- 2) V případě vzniku havárie při přepravě nebezpečných chemických látek veřejnost nemá dostatek informací, jak se zachovat.
- 3) Profesionální řidiči jsou lépe informováni o přepravě nebezpečných látek než neprofesionální řidiči.

3. Metodika

Pomocí kvantitativního dotazníkového průzkumu určeného pro laickou veřejnost a profesionální řidiče přepravující nebezpečné chemické látky v silniční dopravě jsem zjišťoval znalosti o přepravě nebezpečných látek obou skupin dotazovaných a srovnal výsledky tohoto průzkumu.

Dotazníkového průzkumu se zúčastnili pracovníci městských úřadů, úřadů městysů a obecních úřadů v Jihočeském kraji (dále „skupina 1“) a profesionální řidiči pracující v režimu přepravy nebezpečných chemických látek ADR přepravující látky v nebo přes Jihočeský kraj (dále „skupina 2“). Skupině 1 bylo rozdáno celkem 150 dotazníků, kdy bylo vráceno a vyplněno 56 dotazníků. U vrácených dotazníků byly čtyři špatně, neúplně nebo nejasně vyplněné, a proto nebyly zařazeny do průzkumu. Další dva dotazníky byly náhodně vylosovány a odstraněny z průzkumu pro srovnání velikosti obou skupin dotazovaných osob. Skupině 2 bylo rozdáno také 150 dotazníků, kdy bylo vráceno a vyplněno 65 dotazníků. U vrácených dotazníků bylo jedenáct špatně, neúplně nebo nejasně vyplněno, a proto nebyly zařazeny do průzkumu. Další čtyři dotazníky byly náhodně vylosovány a odstraněny z průzkumu pro srovnání velikosti obou skupin. Celkem bylo tedy zařazeno do průzkumu 100 dotazníků, za každou skupinu 50 dotazníků.

4. Výsledky

4.1 Výsledky výzkumu

Otázky:

I. Obecná část

1) Rozdělení respondentů

Na tuto otázku bylo již zodpovězeno v části č. 3 tedy v Metodice. Úvodní otázka měla za úkol pouze rozdělit dotazníky dle respondentů.

II. Dotazníková část

2) Přeprava nebezpečných látek po pozemních komunikacích je upravena:

a) světovou dohodou o přepravě nebezpečných věcí, zaštitěnou organizací OSN

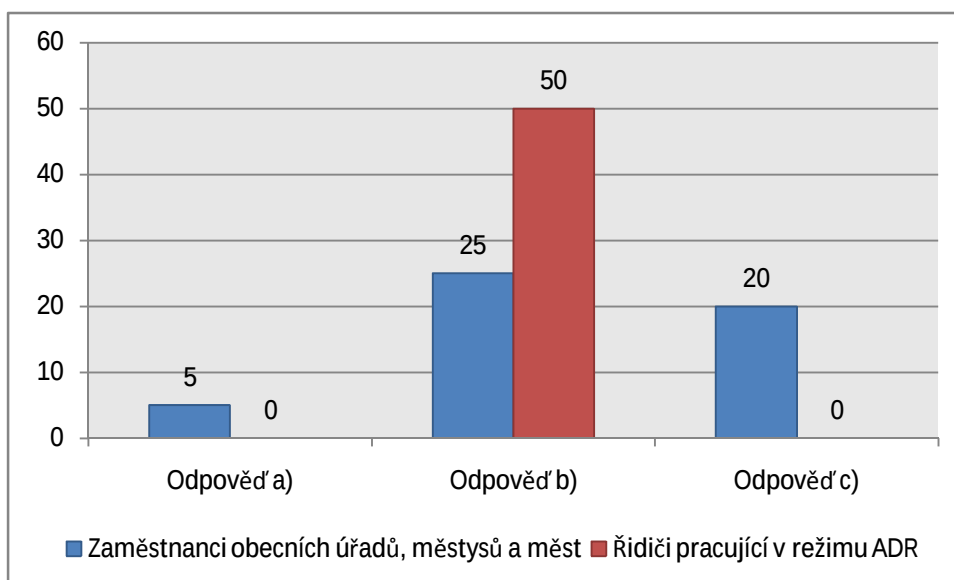
b) Evropskou dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

c) právními předpisy České republiky

Tabulka č. 4.1 - Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 2	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	25	50
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.1 - Odpovědi na otázku č. 2

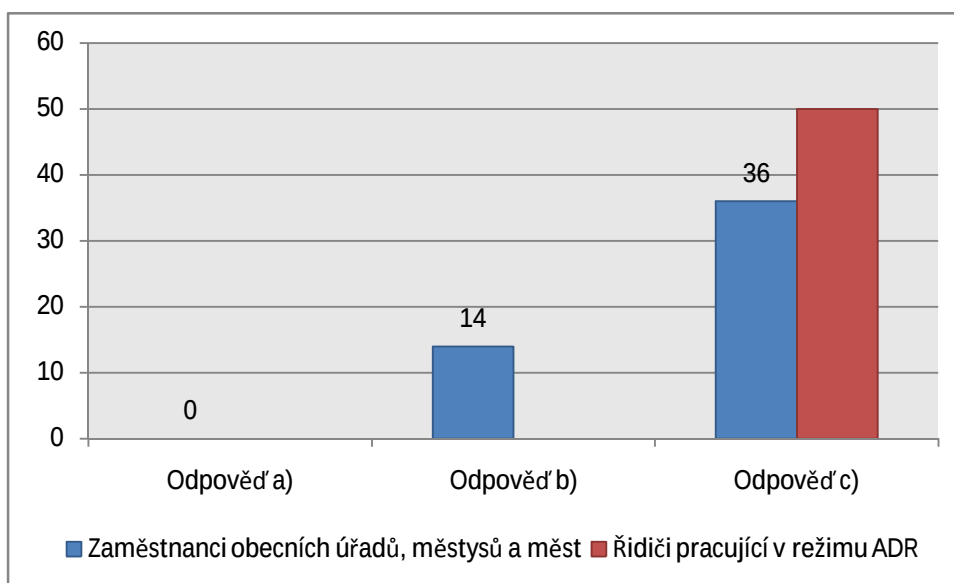


- 3) Vozidla přepravující nebezpečné látky po pozemních komunikacích:
- a) nejsou viditelně označovány
 - b) se značí dle zákona číslo 361/2000 Sb. o silničním provozu na pozemních komunikacích různým barevným označením ve čtverci, kdy barva udává nebezpečnost přepravované látky
 - c) jsou značena oranžovou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

Tabulka č. 4.2 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 3	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	36	72
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.2 – Odpovědi na otázku č. 3

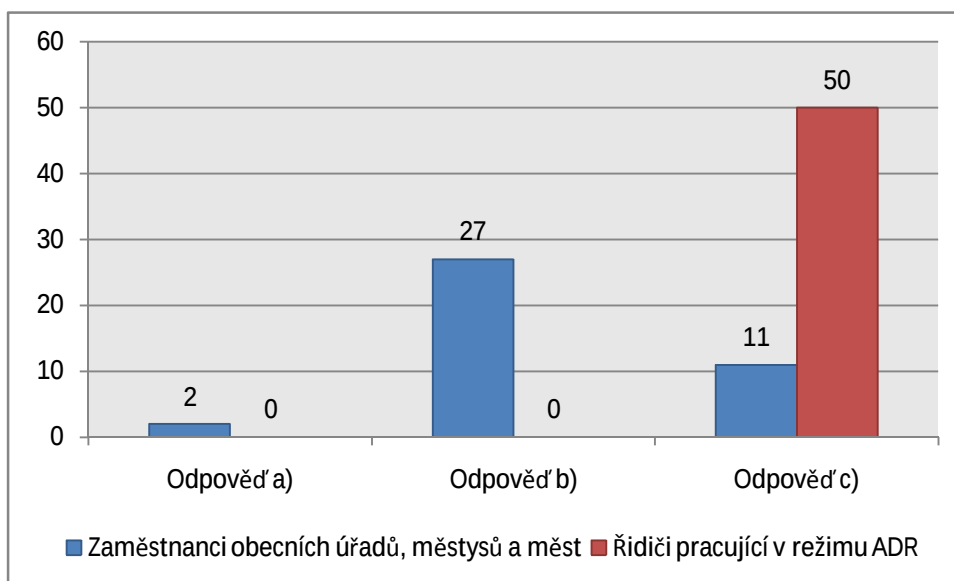


- 4) UN kód označuje:
- a) základní, tedy univerzální nebezpečnost přepravované látky
 - b) „universal norm“, tedy všeobecný standard přepravy nebezpečné látky u dopravce
 - c) identifikační číslo konkrétní nebezpečné látky

Tabulka č. 4.3 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 4	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	11	22
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.3 – Odpovědi na otázku č. 4

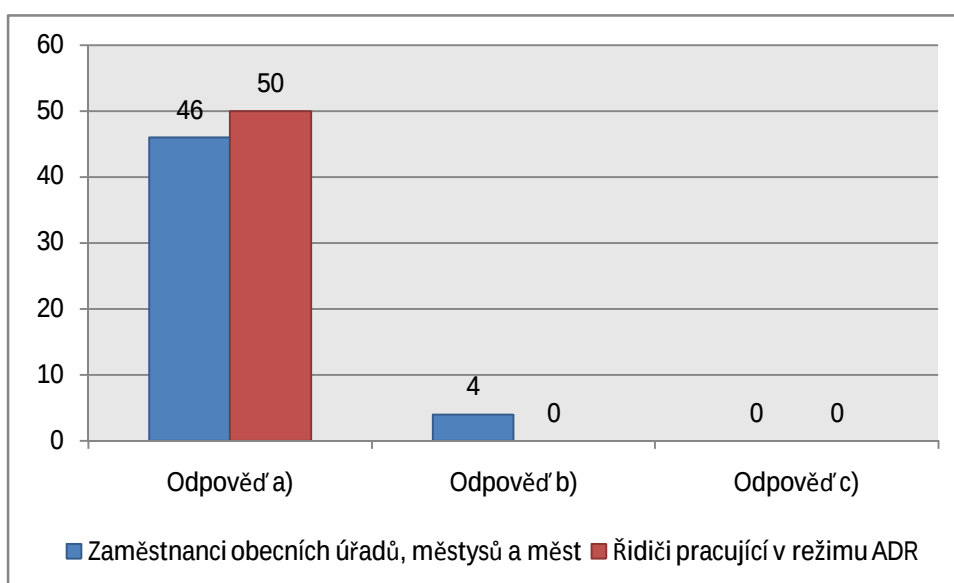


- 5) Kemlerův kód značí:
a) identifikační číslo nebezpečnosti látky
 b) značení přepravované látky dle normy OSN
 c) maximální dobu jízdy bez zastávky v minutách

Tabulka č. 4.4 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 5	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	46	92
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.4 – Odpovědi na otázku č. 5



- 6) Dle Globálního harmonizačního kódu (GHS) tento obrázek značí:

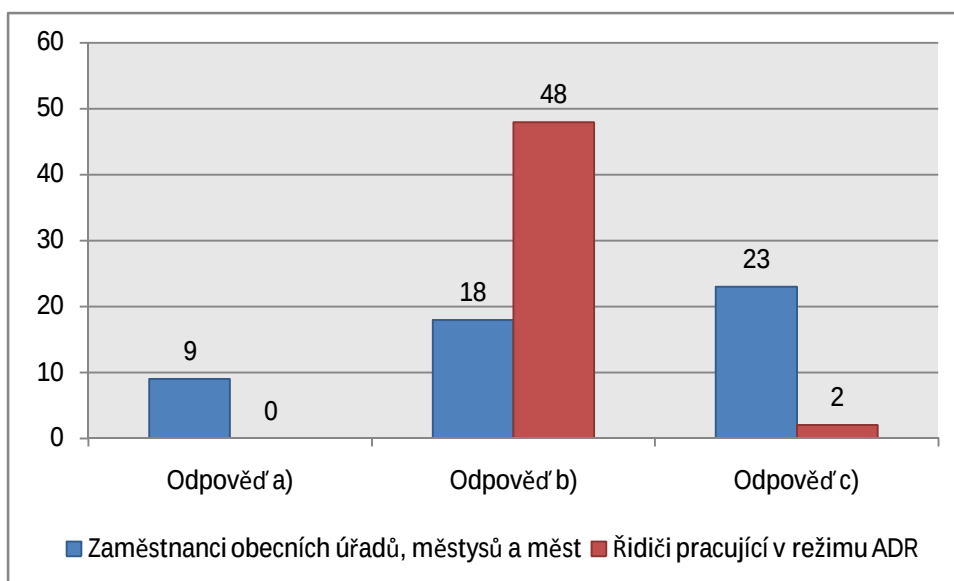


- a) nebezpečí vzniku požáru tlakových lahví
b) oxidační látku podporující hoření
c) extrémně hořlavou látku

Tabulka č. 4.5 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 6	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	18	36
Řidiči pracující v režimu ADR	48	96

Graf č. 4.5 – Odpovědi na otázku č. 6

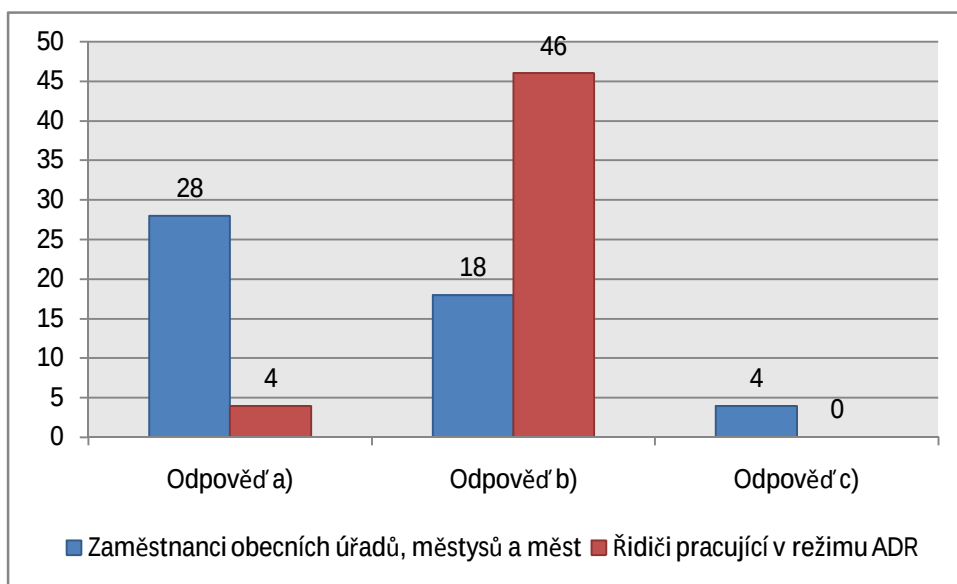


- 7) H-věty, dle GHS neboli R-věty, dle z.č. 356/2003 Sb. na obalech výroků informují:
 a) o skladování a přepravě nebezpečných látek
b) o nebezpečnosti látky
 c) o toxicitě látky

Tabulka č. 4.6 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 7	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	18	36
Řidiči pracující v režimu ADR	46	92

Graf č. 4.6 – Odpovědi na otázku č. 7



8) P-věty, dle GHS neboli S-věty, dle z.č. 356/2003 Sb. na obalech výrobků informují:

a) o bezpečném zacházení s látkou

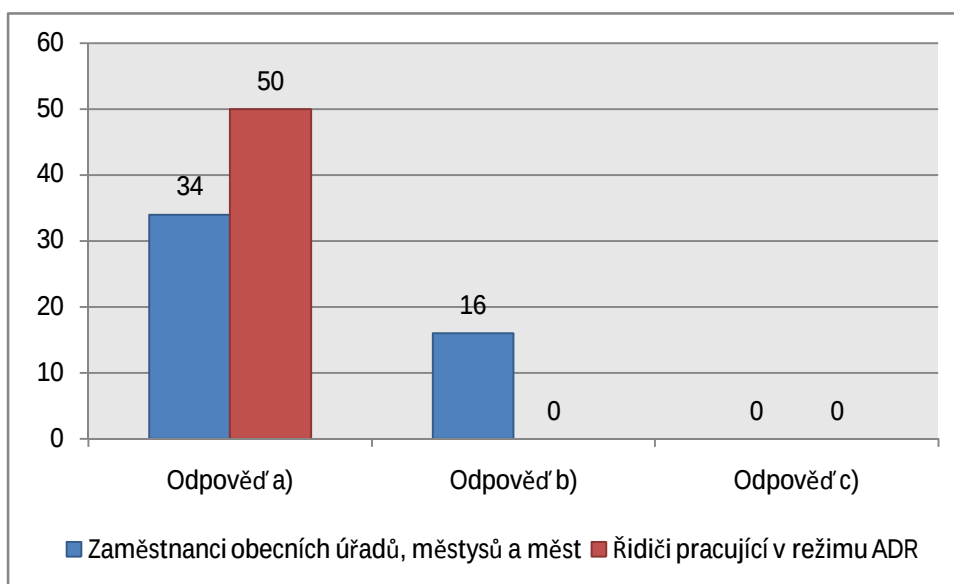
b) o bezpečné likvidaci látky

c) o čištění obalů nebezpečných látek

Tabulka č. 4.7 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 8	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	34	68
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.7 – Odpovědi na otázku č. 8

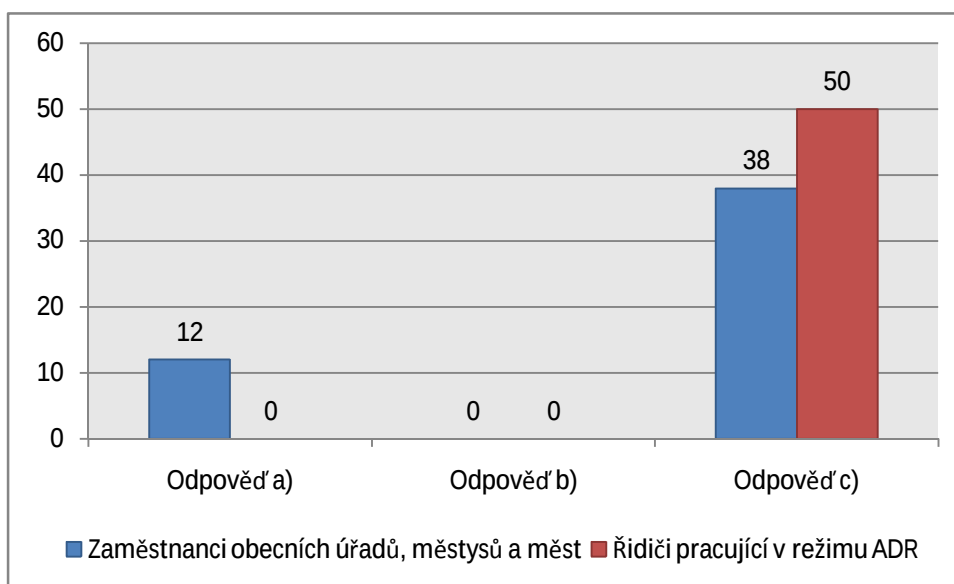


- 9) Označení F+ na obalu nebezpečné látky znamená, že látka je:
a) žíravina a další nebezpečí (žíravé účinky převažují)
b) radioaktivní látka
c) extrémně hořlavá látka

Tabulka č. 4.8 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 9	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	38	76
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.8 – Odpovědi na otázku č. 9

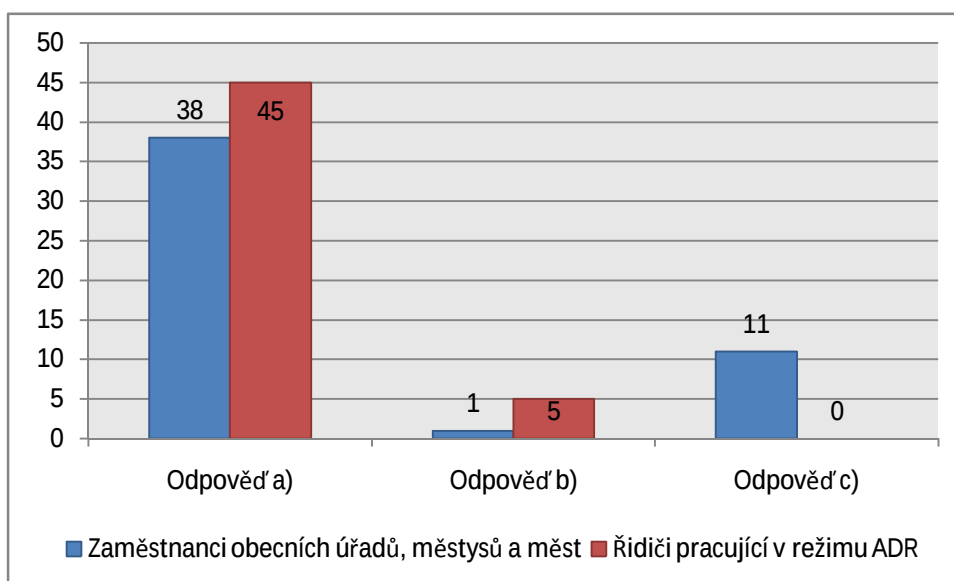


- 10) Nebezpečná látka je:
- a) látka, jejíž některé fyzikální, fyzikálně chemické, chemické a toxikologické vlastnosti vedou k bezprostřednímu nebo následnému závažnému poškození nebo ohrožení života a zdraví občanů, hospodářských zvířat, životního prostředí nebo ke škodě na majetku
- b) látka žíravá,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

Tabulka č. 4.9 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 10	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	38	76
Řidiči pracující v režimu ADR	45	90

Graf č. 4.9 – Odpovědi na otázku č. 10

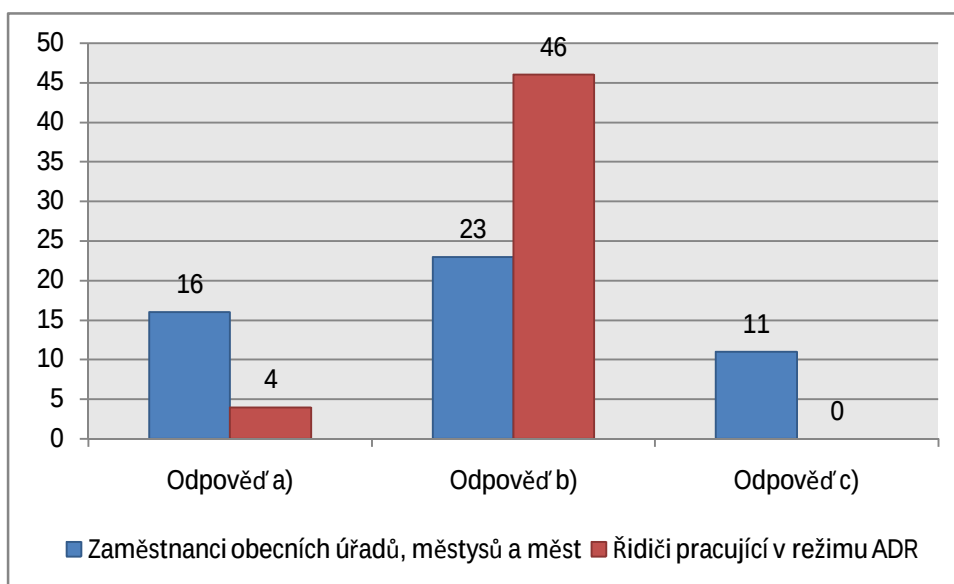


- 11) Většina toxický látek v plynném stavu jsou:
 a) *lehčí než vzduch*
 b) **těžší než vzduch**
 c) *všechny toxické látky v plynném stavu jsou lehčí než vzduch*

Tabulka č. 4.10 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 11	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	23	46
Řidiči pracující v režimu ADR	46	92

Graf č. 4.10 – Odpovědi na otázku č. 11

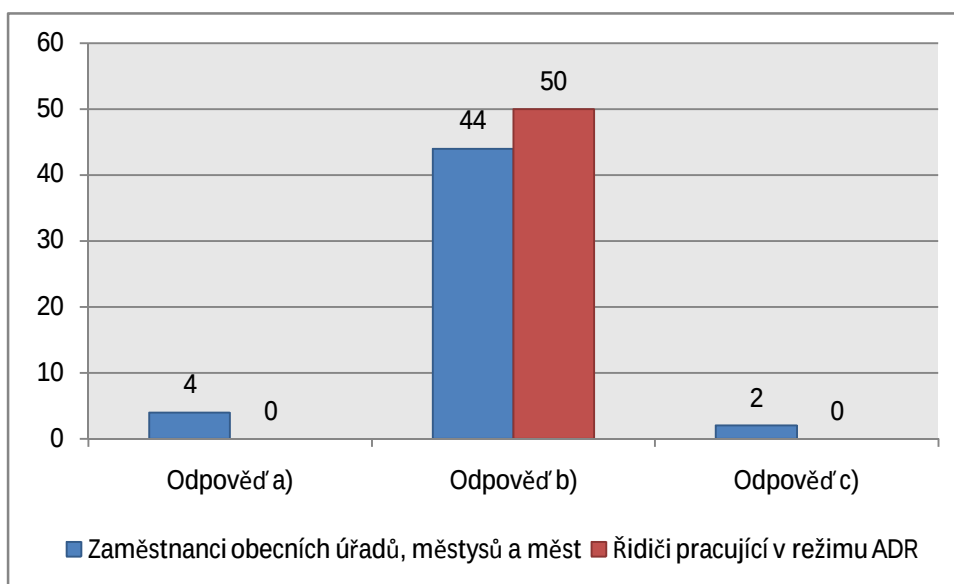


- 12) Nejčastěji přepravované nebezpečné látky po pozemních komunikacích jsou:
 a) chlór do úpraven vody
b) pohonné hmoty
 c) hydroxid draselný používaný pro čištění kanalizací odbornou firmou

Tabulka č. 4.11 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 12	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	44	88
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.11 – Odpovědi na otázku č. 12

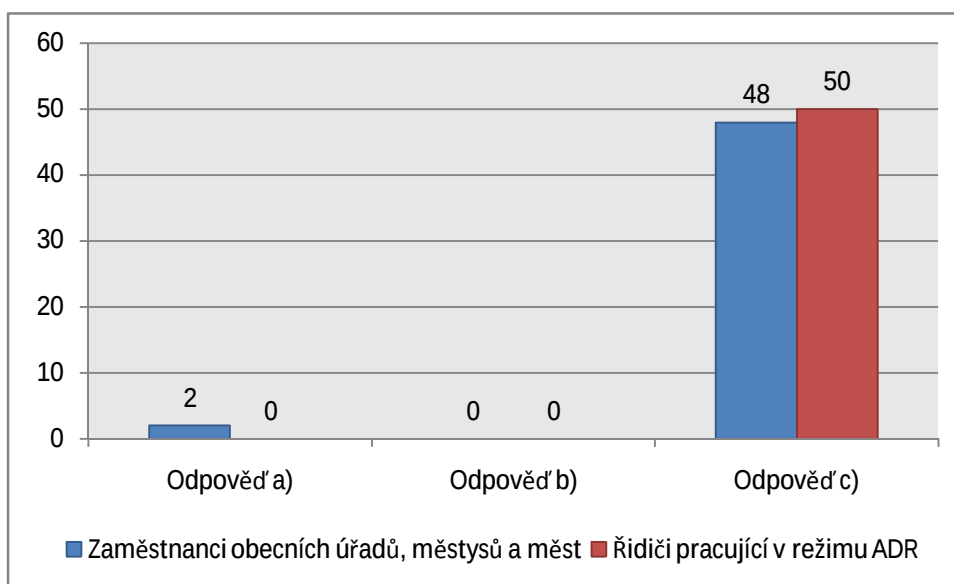


- 13) Hlavním rizikem nebezpečné látky je:
 a) žíravost, oxidační vlastnosti a schopnost látky podporovat hoření
 b) štiplavý zápach, mlha a smog
 c) výbušnost, hořlavost a toxicita

Tabulka č. 4.12 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 13	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	48	96
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.12 – Odpovědi na otázku č. 13

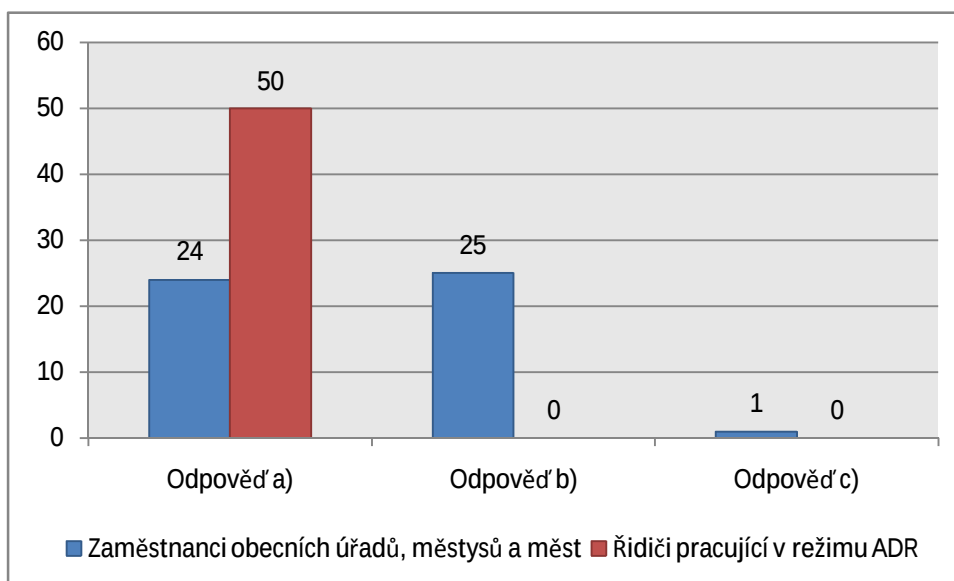


- 14) Při přepravě nebezpečných látek po pozemních komunikacích:
a) jsou součástí bezpečnostního listu pokyny pro poskytnutí první pomoci
b) jsou součástí bezpečnostního listu pokyny pro poskytnutí první pomoci pouze u látek žíravých, toxických a hořlavých, protože ostatní nebezpečné látky se přepravují 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.
c) bezpečnostní listy s pokyny pro poskytnutí první pomoci nejsou povinné

Tabulka č. 4.13 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 14	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	24	48
Řidiči pracující v režimu ADR	50	100

Graf č. 4.13 – Odpovědi na otázku č. 14

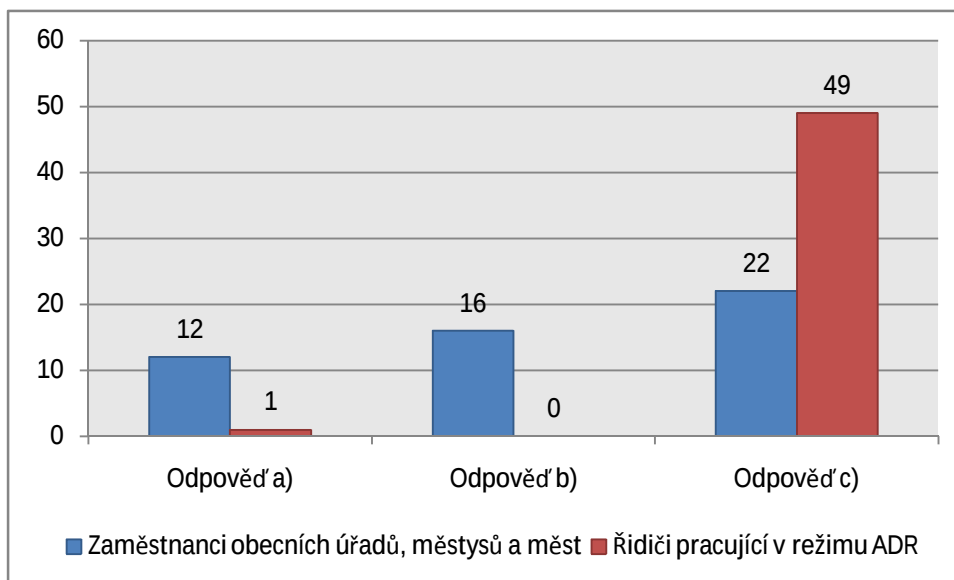


- 15) V případě, kdy dorazím k nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky, kdy řidič vozidla je zraněn a z vozidla uniká neznámá kapalina:
- a) ihned o této nehodě informuji složky integrovaného záchranného systému. Poté rychle zraněného řidiče vyprostím z vozidla a poskytnu mu první pomoc. V případě 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, poskytnu první pomoc a pokusím se únik látky odstranit.
- c) ihned informuji složky integrovaného záchranného systému a vyčkám na jejich příjezd. První pomoc nebudu poskytovat z důvodu, že nevím jak nebezpečná je unikající kapalina.**

Tabulka č. 4.14 – výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 15	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	22	44
Řidiči pracující v režimu ADR	49	98

Graf č. 4.14 – Odpovědi na otázku č. 15

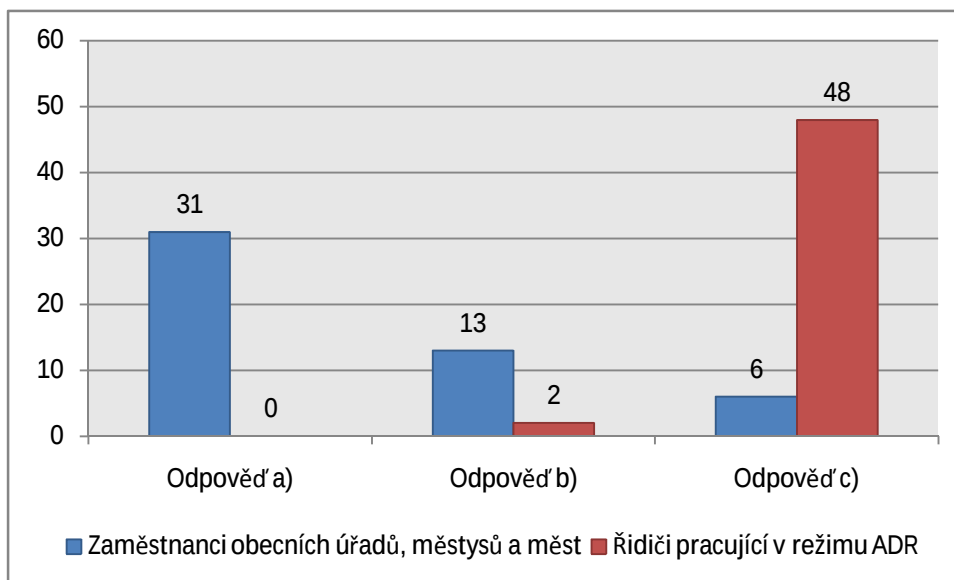


- 16) První pomoc osob při dopravní nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky, kdy osoba již je dostatečně vzdálena od místa dopravní nehody, ale osoba je zasažena unikající látkou. Budu postupovat takto:
- a) informuji složky integrovaného záchranného systému a ihned se snažím osobu rychle dekontaminovat 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.
- 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 budu čekat na jejich příjezd.**

Tabulka č. 4.15 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 16	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	6	12
Řidiči pracující v režimu ADR	48	96

Graf č. 4.15 – Odpovědi na otázku č. 16

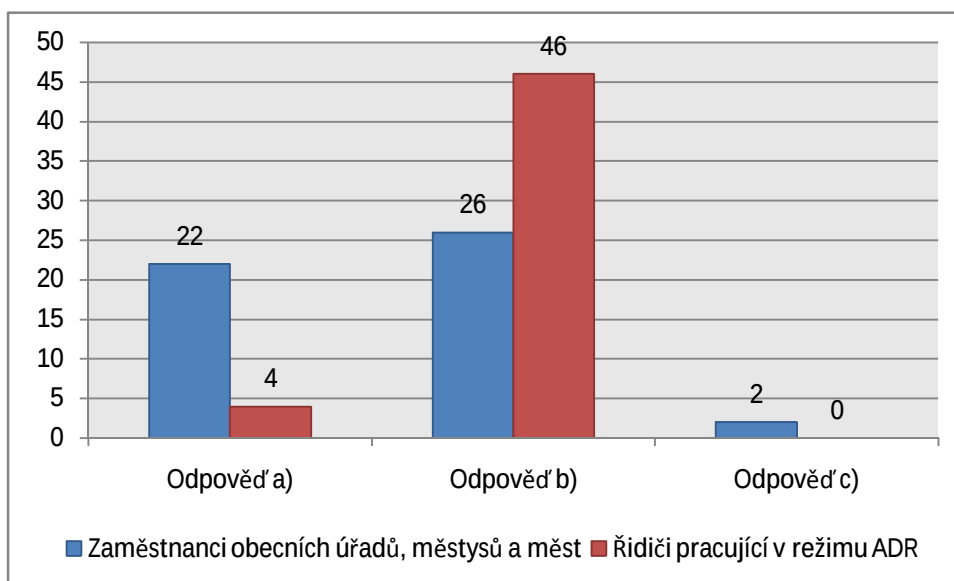


- 17) Při příjezdu k dopravní nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky a je vidět, jak nákladový prostor začíná hořet. Ihned se snažím požár uhasit hasicím přístrojem z havarovaného vozidla, pokud nemám vlastní.
- a) ano
- b) přenechám hašení požáru na Hasičském záchranném sboru, které budu ihned o této nehodě informovat**
- c) ne, protože nebezpečné látky hoří rychle a jeden hasicí přístroj na hašení nestačí

Tabulka č. 4.16 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č. 17	
	n_i	p_i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	26	52
Řidiči pracující v režimu ADR	46	92

Graf č. 4.16 – Odpovědi na otázku č. 17

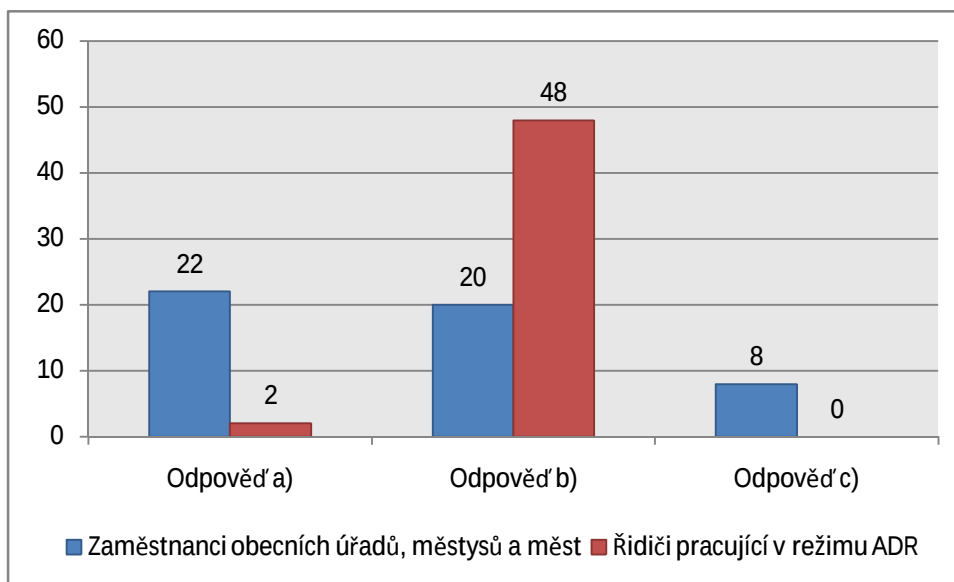


- 18) U převrácené cisterny vozidla přepravující nebezpečné látky z malé praskliny pomalu vytéká neznámá látka. Tato látka vtéká do blízkého rybníka. Moje činnost bude:
- a) pokusím se improvizovaně zastavit tento únik třeba samolepící páskou apod.
- b) informuji ihned složky integrovaného záchranného 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 č. 4.17 – Výsledky dotazníkového průzkumu

ADR	Správné odpovědi otázka č.18	
	n _i	p _i (%)
Zaměstnanci obecních úřadů, městysů a měst	20	40
Řidiči pracující v režimu ADR	48	96

Graf č. 4.17 – Odpovědi na otázku č. 18



4.2 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 (profesionální řidiči pracující v režimu ADR) a ve skupině 1 (zaměstnanci městských úřadů, úřadů městysů a obecních úřadů v Jihočeském kraji). 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.

4.3 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 $\alpha = 0,05$.

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

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

$$t_{\text{exp}} = \frac{97,2 - 56,1}{\sqrt{(50 - 1) * 208,5 + (50 - 1) * 506}} \sqrt{\frac{50 * 50 * (50 + 50 - 2)}{50 + 50}}$$

$$t_{\text{exp}} = 10,87$$

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

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

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

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

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

5. Diskuze

Z výsledků dotazníkového průzkumu vyplynulo, že rozdíl mezi profesionálními řidiči přepravujícími nebezpečné látky a veřejností, tedy zaměstnanců úřadů samosprávy, je ve většině otázek velmi znatelný. Je to jistě dáno profesí respondentů.

Řidiči pracující v režimu ADR jsou pro přepravu nebezpečných látek školeni, jak jsem se v této práci již zmínil. Z tohoto důvodu jsem očekával, že hypotéza o znalosti řidičů pracujících v režimu ADR se potvrdí. Hypotéza č. 3, a to, že profesionální řidiči jsou o této problematice lépe informováni, se potvrdila. Řidiči si jsou vědomi nebezpečí, které plyne z přepravy nebezpečných chemických látek v silniční dopravě. Dále bych rád uvedl, že při odevzdávání dotazníků mě někteří respondenti patřící do skupiny řidičů sdělili, že pokud by se dostali k nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky, zachovali by se dle situace nehody. Uváděli, že pokud by byli na místě nehody vozidla, které přepravuje nějakou nebezpečnou látku s únikem, s kterou mají zkušenosti a znají její vlastnosti, rozhodli by se až na místě nehody, zda by zasáhli a v jakém rozsahu. Uvedli, že by v případě zranění řidiče hledali v kabině vozidla pokyny pro řidiče, ve kterých by se dozvěděli o přepravované látce a první pomoci. Shodně však uvedli, že by záleželo na velikosti nehody a hlavně rozsahu úniku nebezpečné látky. Jednoznačně uváděli, že při nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky je asi nejvhodnější přenechat záchranné práce na profesionálních hasičích, kteří jsou podle jejich názoru na tyto nehody nejlépe vybaveni.

Při kontrole dotazníků od zaměstnanců úřadů bylo zjištěno, že pokud byly dotazníky vráceny z malých obcí, tak většinou nedosahovaly takové správnosti jako u větších měst. Vyhodnocením dotazníků bylo zjištěno, že někteří zaměstnanci úřadů mají o problematice přepravy nebezpečných věcí v silniční dopravě dobrý přehled. Dokonce i některé otázky dotazníku měla většina zaměstnanců úřadů správně zodpovězeno. Jednalo se hlavně o otázky všeobecného charakteru, například značení vozidel přepravující nebezpečné látky, jaké nebezpečné látky jsou nejčastěji přepravovány v silniční dopravě a značení dle nařízení GHS nebo zákonem č. 356/2003 Sb. Podle mého názoru je toto dáno tím, že se značením nebezpečných látek dle výše uvedeného

nařízení a zákona se setká v dnešní době každý. V domácnostech se běžně používají mnohé nebezpečné látky, u kterých jsou na obalech uvedena možná rizika používané látky, a to jak v písemném, tak i grafickém znázornění. Tyto informace jsou velice důležité a myslím si, že většina spotřebitelů si pokyny na obalu výrobku přečte. Povědomí o značení vozidel přepravujících nebezpečné látky oranžovou, černě orámovanou výstražnou tabulkou vyplývá z četnosti vozidel přepravujících nebezpečné látky na pozemních komunikacích a z jejich viditelného označení. Že jsou nejčastěji po pozemních komunikacích přepravovány pohonné hmoty? Dle mého názoru jde o logický úsudek respondentů. Vždyť dnes je v každém městě několik čerpacích stanic a čerpací stanice jsou i v každé větší obci nebo městečku.

Nejvíce mě překvapily odpovědi na otázky v dotazníku, které se vztahovaly k dopravním nehodám vozidel přepravujících nebezpečné látky. Z odpovědí této skupiny respondentů bylo zřejmé, že by na místě nehody chtěli z větší části ihned pomáhat poškozeným a zabránit únikům nebezpečné látky. Proč? Dle mého názoru je to tím, že dnes je neustále v médiích probíráno Neposkytnutí pomoci dle § 150 trestního zákoníku nebo Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku dle § 151 trestního zákoníku a lidé mají strach z postihu. Neuvědomují si však, že v případě nehody vozidla přepravující nebezpečné látky, kde došlo k úniku, se mohou dostat do života nebezpečné situace. Pro příklad bych chtěl uvést teoretickou nehodu vozidla přepravující nebezpečné látky.^{4), 18)}

Cisternové vozidlo přepravuje THIOFENOL (fenymerkaptan) – látku používanou v průmyslu pro změkčování plastů. Kemler kód této látky je 663. Kemler kód tedy informuje o tom, že je látka velmi toxická a hořlavá. Thiofenol se při styku se vzduchem ihned začne vypařovat. Specifikem této látky je silný zápach, který je až odpuzující. V případě nehody s únikem této látky se každý, kdo se zapojí do poskytování první pomoci na místě této nehody bez ochranných prostředků, vystavuje velkému riziku poškození vlastního zdraví. Možnosti vzniku ohrožení zdraví při této nehodě je velké. Toto je pouze příklad rizika u nehody s konkrétní látkou.

Jsou chemické látky, které nejsou lidskými smysly vůbec postřehnutelné nebo které při vysokých koncentracích člověk již neregistruje. Například počáteční zápach sirovodíku může být dráždivý či nepříjemný, ale může otupit vnímání čichem a poté jej člověk necítí.¹⁸⁾

Vzhledem k výše uvedenému není veřejnost dostatečně informována o přepravě nebezpečných věcí v silniční dopravě. Tímto byla potvrzena hypotéza č. 2, že veřejnost nemá dostatečné informace o přepravě nebezpečných chemických látek v silniční dopravě.

Pro zpracování této práce bylo použito mnoho zdrojů k problematice přepravy nebezpečných látek v silniční dopravě. Jednalo se o zákony a nařízení České republiky i Evropského společenství a odbornou literaturu k tomuto tématu. Při zpracovávání legislativy přepravy nebezpečných chemických látek v silniční dopravě bylo zjištěno, že jde o velmi rozsáhlou problematiku. Nejdůležitějším a stěžejním dokumentem pro přepravu nebezpečných chemických látek je dohoda ADR, která je do Českého právního prostředí ratifikována. Tedy je platnou součástí právního systému České republiky. Novelizace dohody ADR a její implementace do našeho právního systému byla naposledy provedena tento rok, a to sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 17/2011 Sb. m. s., které je souběžné se sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 13/2009 Sb. m. s.. Obě tato sdělení se týkají implementace dohody ADR do právního systému České republiky. Platnost sdělení č. 13/2009 Sb. m. s. končí dnem 30. 6. 2011.

Základní právní norma, tedy dohoda ADR, je velmi obsáhlá a podrobná, společně s dalšími nařízeními Evropského společenství a zákony České republiky řeší dostatečně problematiku přepravy nebezpečných látek v silniční dopravě. Byla potvrzena hypotéza č. 1.

6. Závěr

V této práci jsem shrnul problematiku přepravy nebezpečných chemických látek v silniční dopravě. Byla srovnána legislativa Evropského společenství a České republiky v této problematice.

Byl proveden kvantitativní výzkum u dvou skupin respondentů, viz. část 3 a 4 této práce. Výzkumem bylo zjištěno, že veřejnost, a to skupina respondentů pracujících na úradech měst, městysů a obcí, není dostatečně informována o problematice přepravy nebezpečných chemických látek v silniční dopravě.

Na toto téma jsem diskutoval s odborníkem na prevenci a ochranu obyvatel s panem Ing. Zdeňkem Rathauským, který je předseda představenstva Centra pro bezpečný stát o.p.s. Tato společnost vydala v roce 2008 knihu, Co dělat--, aneb, Kapesní průvodce krizovými situacemi doma i v zahraničí.⁴⁾ Tato kniha se zabývá prevencí a doporučením obyvatel za mimořádných situací. Pan Ing. Rathauský byl seznámen s výsledky výzkumu, kdy byl velmi překvapen neznalostí obyvatelstva, jak se zachovat v případě úniku nebezpečných chemických látek.

Jako mé vlastní doporučení pro zlepšení informovanosti obyvatel jsem navrhoval zařazení informací o problematice přepravy nebezpečných věcí do autoškol, a to jak do teoretických hodin, tak do hodin zdravotní výchovy. V dnešní době vlastní řidičské oprávnění většina obyvatel. Dále po diskuzi s panem Ing. Rathauským bych doporučil zařadit informace o této problematice do hodin chemie a fyziky na základních a středních školách v rámci tématu „Ochrana člověka za mimořádných událostí“, který nahradil 15. března 2003 tzv. „Brannou výchovu“, jejíž výuka byla ukončena v roce 1991. Dalšími možnými prostředky pro zlepšení informovanosti obyvatelstva k této problematice jsou různé kampaně v televizních stanicích nebo v tiskovinách.

Nejdůležitější by měly být informace o tom, jak se vozidlo přepravující nebezpečné chemické látky značí a jak se zachovat v případě, kdy se ocitnu na místě dopravní nehody s nebezpečnými chemickými látkami.

Po diskuzi s panem Ing. Rathauským jsme se společně shodli na tom, že nejdůležitější v případě jakékoliv mimořádné situace spojené s únikem nebezpečných látek je informování složek Integrovaného záchranného systému, především Hasičského záchranného sboru.

Závěrem bych chtěl uvést, že téma o přepravě nebezpečných chemických látek v silniční dopravě je velmi obsáhlé a složité. Je také jasné, že veřejnost nemůže o této problematice vědět úplně vše, ale měla by mít základní informace pro případ, že se ocitne u nehody vozidla přepravující nebezpečné látky.

7. Klíčová slova

Dohoda ADR

Nebezpečná látka

Silniční doprava

Mimořádná událost

Chemická látka

8. Seznam použitých zdrojů

- 1) BARTLOVÁ, Ivana; PEŠÁK, Miloš. *Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií II : Analýza rizik, a připravenost na průmyslové havárie*. 1. vydání. V Ostravě : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 138 s. ISBN 80-86634-30-2.
- 2) BARTLOVÁ, Ivana. *Nebezpečné látky I.* . Vyd. 1. V Ostravě : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2000. 151 s. ISBN 80-86111-60-1.
- 3) BRUMOVSKÁ, Irena. *Speciální chemie pro požární ochranu*. Praha : MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2008. 171 s. ISBN 978-80-86640-88-4.
- 4) Co dělat--, aneb, Kapesní průvodce krizovými situacemi doma i v zahraničí. Praha : Opportunitas, 2008. 86 s. ISBN 978-80-904066-0-5.
- 5) 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.
- 6) Česká pojišťovna, a. s. *Nebezpečné náklady*. Praha : Česká pojišťovna, a. s., 1993. 157 s. ISBN 80-85-777-03-07.
- 7) JANOTA, Hubert, et al. *Ochrana obyvatelstva*. Praha : MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2005. 116 s
- 8) PALKOSKA, Vratislav. *ADR : bezpečná doprava nebezpečných věcí po silnici*. Vyd. 1. Praha : Bertelsmann Media, 1999. 262 s. ISBN 80-902549-2-6.
- 9) PETRUNČÍK, Pavel. *ADR 2009 : přeprava nebezpečných věcí po silnici*. Praha : Sdružení automobilových dopravců ČESMAD Bohemia, c2009. 216 s. ISBN 978-80-87304-02-0.
- 10) PROCHÁZKOVÁ, Dana, et al. *Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky a průmyslové nehody*. Praha : Vydavatelství PA ČR, 2008. 418 s. ISBN 978-80-7251-275-1.
- 11) *Přeprava nebezpečných věcí ADR : studijní pomůcka*. Jihlava : Střední policejní škola v Jihlavě, 2003. 62 s.

- 12) STEPHAN, Frank. Přeprava nebezpečných věcí v kusech a volně ložených zásilek. Ivana Papešová, Petr Šabart. 1. vyd. v českém jazyce. Praha : Vilém Šmidt, 1999. 109 s. ISBN 80-86281-00-0.
- 13) ŠAFR, Gustav. *Převážené nebezpečné látky na území České republiky. Krizový management*, Brno : RVO VA Brno, 2004. od s 129 - 138 s. ISBN 80-85960-71-0.
- 14) ŠAFR, Gustav. *Víme, s čím se můžete setkat při silniční dopravní nehodě vozidla převážejícího nebezpečné věci? Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí*. Žilina : Fakulta špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity a Ministerstvo hospodárstva SR, 2006. od s. 593-595, 728 s. ISBN 80-8070-566-6.
- 15) ŠEJNOSTA, František, et al. Registr nebezpečných látek. Praha : Gallus ruber, 1995. 540 s.
- 16) ŠENOVSKÝ, Michail, et al. Nebezpečné látky II.. V Ostravě : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2004. 190 s. ISBN 80-86634-47-7.
- 17) Studijní texty pro kurzy VPP : studijní pomůcka. Praha : MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2006. 541 s.
- 18) VÍLCHEZ, Juan A., et al. Journal of Loss Prevention in the Process Industries [online]. II. Cambridge : Elsevier Ltd., 1995 [cit. 2011-04-26]. Historical analysis of accidents in chemical plants and in the transportation of hazardous materials, s. 87-96. ISSN 0950-4230.
- 19) Zásady chování při úniku nebezpečné látky. České Budějovice : Krajský úřad Jihočeského kraje ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem Jihočeského kraje, 2006. 32 s.
- 20) Směrnice Rady 94/55/ES o sbližování zákonů členských států s ohledem na silniční přepravu nebezpečných věcí k přizpůsobení se technickému pokroku ve znění pozdějších předpisů
- 21) Směrnice Rady 95/50/ES o jednotném postupu při kontrolách přepravy nebezpečných věcí po silnici ve znění pozdějších předpisů

- 22) Směrnice Rady 96/35/ES o jmenování a odborné způsobilosti bezpečnostních poradců pro přepravu nebezpečných věcí po silnici, železnici a vnitrozemských vodních cestách.
- 23) Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky (REACH)
- 24) Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (GHS)
- 25) Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 561/2006 o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkající se silniční dopravy.
- 26) Směrnice komise 2003/28/ES kterou se počtvrté přizpůsobuje technickému pokroku směrnice Rady 94/55/ES o sbližování právních předpisů členských států týkající se silniční přepravy nebezpečných věcí
- 27) Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 17/2011 Sb. m. s., Sdělení Ministerstva zahraničních věcí, kterým se ruší sdělení č. 159/1997 Sb., č. 186/1998 Sb., č. 54/1999 Sb., č. 93/2000 Sb. m. s., č. 6/2002 Sb. m. s., č. 65/2003 Sb. m. s., č. 77/2004 Sb. m. s., č. 33/2005 Sb. m. s., č. 14/2007 Sb. m. s. a č. 21/2008 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)
- 28) Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 13/2009 Sb. m. s., Sdělení Ministerstva zahraničních věcí, kterým se doplňují sdělení č. 159/1997 Sb., č. 186/1998 Sb., č. 54/1999 Sb., č. 93/2000 Sb. m. s., č. 6/2002 Sb. m. s., č. 65/2003 Sb. m. s., č. 77/2004 Sb. m. s., č. 33/2005 Sb. m. s., č. 14/2007 Sb. m. s. a č. 21/2008 Sb. m. s. o vyhlášení přijetí změn a doplňků „Přílohy A – Všeobecná ustanovení a ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů“ a „Přílohy B – Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě“ Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR)

- 29) Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě ve znění pozdějších předpisů
- 30) Zákon č. 361/2000 Sb., o podmínkách provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- 31) Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů
- 32) 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
- 33) Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů
- 34) Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů
- 35) Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 62/2010 Sb.m.s., kterým se nahrazují sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 108/1976 Sb., č. 82/1984 Sb. a č. 80/1994 Sb., o vyhlášení přijetí změn a dodatků Evropské dohody o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě (AETR), z 29. 7. 2010.
- 36) Členské státy ADR [online]. 2008 [cit. 2011-04-16]. ADR — Školenia a konzultácie, s.r.o. Dostupné z WWW: <<http://www.adr.sk/index.php/dohoda/clenske-staty-dohody-adr/>>.

9. Přílohy

Příloha č. 1 – ADR – osvědčení o školení řidičů vozidel přepravujících nebezpečné věci

ADR

**OSVĚDČENÍ O ŠKOLENÍ ŘIDIČŮ VOZIDEL
PŘEPRAVUJÍCÍCH NEBEZPEČNÉ VĚCI**

**TRAINING CERTIFICATE FOR DRIVERS
OF VEHICLES CARRYING DANGEROUS GOODS**

[Redacted] jinak než v cisternách 1)
other than in tanks 1)

Osvědčení č. **61988**
Certificate No.

Rozlišovací značka vydávajícího státu: **CZ**
Distinguishing sign of issuing State:

Platné pro třídu(y) 1) 2)
Valid for class(es) 1) 2)

[Large 'F' symbol] jinak než v cisternách
other than in tanks

2
3
4.1 4.2 4.3
5.1 5.2
6.1 6.2
[Redacted]
8
9

do (datum) 3) **10.10.2015**
until (date) 3)

1) Nehodící se škrtněte
Strike out what does not apply

2) O rozšíření platnosti na jiné třídy, viz stranu 3
For extensions to other classes, see page 3

3) O prodloužení platnosti, viz stranu 2
For renewal, see page 2

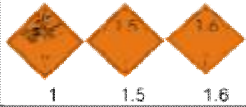
Příloha č. 2 – mezinárodní nákladní list - CMR

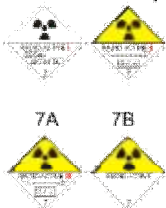
1 Exempler pro odesilatele Exemplar für Absender		MEZINÁRODNÍ NÁKLADNÍ LIST č. 3139158 INTERNATIONALER FRACHTBRIEF Nr. CZ Z	
1 Odesílatele (jméno, adresa, země) Absender (Name, Adresse, Land)		Tato přeprava podléhá, i pokud bylo ujednáno jinak, podmínkám o přepravě smlouvé v mezinárodní silniční dopravě (CMR) Diese Beförderung unterliegt auch im Falle einer gegenseitigen Abmachung den Bestimmungen des Übereinkommens über den Beförderungsvertrag im Internationalen Straßengüterverkehr (CMR)	
2 Příjemce (jméno, adresa, země) Empfänger (Name, Adresse, Land)		10 Dopravce (jméno, adresa, země) Frachtführer (Name, Adresse, Land)	
3 Místo vyzvednutí zboží Abholort des Gutes		11 Další dopravce (jméno, adresa, země) Folgende Frachtführer (Name, Adresse, Land)	
4 Místo a datum naložení zboží Ort und Datum des Einladens des Gutes und Datum		12 Výhledy a poznámky dopravce Vorbehalte und Bemerkungen des Frachtführers	
5 Přílohy (seznam) Beiliegende Dokumente			
6 Signo a data Ordnung und Nr.	7 Počet kusů Anzahl der Kisten	8 Druh obalu Art der Verpackung	9 Obsah zboží Beschreibung des Gutes
10 Sazbový kód Satzstich Nr.	11 Hmotnost Gewicht in kg	12 Obsah Inhalt in m³	
13 Polzev odesílatele (jméno a příjmení) Anweisungen des Absenders (Ziff. und sonstige Formalkriterien)	14 Důležité Nachnahme	15 Polzev odesílatele (jméno a příjmení) Anweisungen des Absenders über die Frachtführer	16 Polzev odesílatele (jméno a příjmení) Anweisungen des Absenders über die Frachtführer
17 Kód Zu zahlen vom	18 Kód Zu zahlen vom	19 Kód Zu zahlen vom	20 Kód Zu zahlen vom
21 Vyševáno / Ausgeliefert in	22 Vyševáno / Ausgeliefert in	23 Vyševáno / Ausgeliefert in	24 Vyševáno / Ausgeliefert in
25 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	26 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	27 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	28 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
29 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	30 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	31 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	32 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
33 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	34 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	35 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	36 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
37 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	38 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	39 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	40 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
41 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	42 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	43 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	44 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
45 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	46 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	47 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	48 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
49 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	50 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	51 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	52 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
53 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	54 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	55 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	56 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
57 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	58 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	59 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	60 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
61 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	62 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	63 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	64 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
65 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	66 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	67 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	68 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
69 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	70 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	71 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	72 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
73 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	74 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	75 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	76 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
77 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	78 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	79 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	80 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
81 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	82 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	83 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	84 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
85 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	86 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	87 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	88 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
89 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	90 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	91 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	92 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
93 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	94 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	95 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	96 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders
97 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	98 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	99 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders	100 Polzev a razítko odesílatele Unterschrift und Stempel des Absenders

Činnosti v případě nehody nebo nouzové situace

V případě nehody nebo nouzové situace, k níž může dojít nebo která může vzniknout během přepravy, musí členové osádky vozidla učinit následující opatření, kde je to bezpečné a proveditelné:

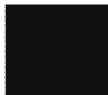
- Použít brzdový systém, zastavit chod motoru a odpojit akumulátor použitím odpojovače akumulátoru, pokud je jím vozidlo vybaveno;
- Vyloučit zápalné zdroje, zejména nekouřit a nezapínat žádné elektrické zařízení;
Informovat příslušné zásahové jednotky a poskytnout jim co možno nejvíce informací o události nebo nehodě a o dotčených látkách;
- Obléci si fluoreskující výstražnou vestu a umístit stojací výstražné prostředky, jak je to vhodné;
- Uchovávat průvodní doklady snadno přístupné pro zásahové jednotky při jejich příjezdu;
Nevstupovat do vyteklych nebo vysypaných látek, ani se jich nedotýkat, a vyhnout se vdechnutí výparů, kouře, prachu a par zdržováním se na návětrné straně;
- Kde je to vhodné a bezpečné, použít hasicí přístroje k uhašení malých/začínajících požárů pneumatik, brzd a motorových prostorů;
- Požáry v ložných prostorech nesmějí členové osádky vozidla hasit;
- Kde je to vhodné a bezpečné, použít výbavu vozidla k zamezení úniků do vodního prostředí nebo do kanalizačního systému a k sebrání vyteklych nebo vysypaných látek;
- Vzdálit se z blízkosti místa nehody nebo nouzové situace, upozornit jiné osoby, aby se vzdálily, a řídit se pokyny zásahových jednotek;
- Odložit všechno kontaminované oblečení a použitou kontaminovanou ochrannou výbavu a bezpečné je zlikvidovat.

Dodatečná opatření pro členy osádky vozidla o nebezpečných vlastnostech nebezpečných věcí podle tříd a o činnostech za obvyklých okolností		
Bezpečnostní značky a velké bezpečnostní značky	Charakteristiky nebezpečí	Dodatečná opatření
(1)	(2)	(3)
Výbušné látky a předměty  1 1.5 1.6	Mohou mít řadu vlastností a účinků, jako jsou hromadný výbuch; rozlet úlomků; intenzivní oheň/tepelné záření; vytváření jasného světla, hlasitého hluku nebo kouře. Citlivé na otřesy a/nebo nárazy a/nebo teplo.	Chránit se, ale držet se co nejdále od oken.
Výbušné látky a předměty  1.4	Malé nebezpečí výbuchu a ohně.	Chránit se.
Hořlavé plyny  2.1	Nebezpečí ohně. Nebezpečí výbuchu. Mohou být pod tlakem. Nebezpečí udušení. Mohou způsobit popáleniny a/nebo omrzliny. Obsah může při zahřátí vybuchnout.	Chránit se. Vyhybat se nízko položeným místům.
Nehořlavé, netoxické plyny  2.2	Nebezpečí udušení. Mohou být pod tlakem. Mohou způsobit omrzliny. Obsah může při zahřátí vybuchnout.	Chránit se. Vyhybat se nízko položeným místům.
Toxické plyny  2.3	Nebezpečí otravy. Mohou být pod tlakem. Mohou způsobit popáleniny a/nebo omrzliny. Obsah může při zahřátí vybuchnout.	Použít nouzovou únikovou masku. Chránit se. Vyhybat se nízko položeným místům.
Hořlavé kapaliny  3	Nebezpečí ohně. Nebezpečí výbuchu. Obsah může při zahřátí vybuchnout.	Chránit se. Vyhybat se nízko položeným místům.
Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečistitelné tuhé výbušné látky  4.1	Nebezpečí ohně. Hořlavé nebo zápalné, mohou být zapáleny teplem, jiskrami nebo plameny. Mohou obsahovat samovolně se rozkládající látky, které jsou náchylné k exotermickému rozkladu v případě přívodu tepla, styku s jinými látkami (jako jsou kyseliny, sloučeniny těžkých kovů nebo aminy), tření nebo otřesu. Toto může vést k vyvíjení škodlivých a hořlavých plynů nebo par nebo samovznícení. Obsah může při zahřátí vybuchnout. Nebezpečí výbuchu znečistitelných výbušných látek po ztrátě flegmatizátoru.	
Samozápalné látky  4.2	Nebezpečí ohně samovznícením, jsou-li kusy poškozeny, nebo jejich obsah vyteče nebo se vysype. Mohou prudce reagovat s vodou.	
Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny  4.3	Nebezpečí ohně a výbuchu ve styku s vodou.	Uniklé látky musí být udržovány v suchém stavu zakrytím.

Bezpečnostní značky a velké bezpečnostní značky	Charakteristiky nebezpečí	Dodatečná opatření
(1) Látky podporující hoření  5.1	(2) Nebezpečí prudké reakce, vznícení a výbuchu ve styku se zápalnými nebo hořlavými látkami	(3) Vyvarovat se smíchání s hořlavými nebo zápalnými látkami (např. pilinami).
Organické peroxidy  5.2	Nebezpečí exotermického rozkladu při zvýšených teplotách, styku s jinými látkami (jako jsou kyseliny, sloučeniny těžkých kovů nebo aminy), tření nebo otřesu. Toto může vést k vyvíjení škodlivých a hořlavých plynů nebo par nebo samovznícení.	Vyvarovat se smíchání s hořlavými nebo zápalnými látkami (např. pilinami).
Toxické látky  6.1	Nebezpečí otravy vdechnutím, dotykem s pokožkou nebo požitím. Nebezpečí pro vodní prostředí nebo kanalizační systém.	Použít nouzovou únikovou masku.
Infekční látky  6.2	Nebezpečí infekce. Mohou způsobit vážnou nemoc u lidí nebo zvířat. Nebezpečí pro vodní prostředí a kanalizační systém.	
Radioaktivní látky  7A 7B 7C 7D	Nebezpečí absorpce a vnějšího ozaření.	Omezit dobu expozice.
Štěpné látky  7E Žiravé látky  8	Nebezpečí jaderné řetězové reakce. Nebezpečí popálenin poleptáním. Mohou prudce reagovat spolu vzájemně, s vodou a s jinými látkami. Rozlité nebo rozsypaná látka může vyvíjet žíravé páry. Nebezpečí pro vodní prostředí nebo kanalizační systém.	
Jiné nebezpečné látky a předměty  9	Nebezpečí popálenin. Nebezpečí ohně. Nebezpečí výbuchu. Nebezpečí pro vodní prostředí nebo kanalizační systém.	

POZNÁMKA 1: Pro nebezpečné věci s více nebezpečnými vlastnostmi a pro smíšené náklady se musí dodržet všechna odpovídající opatření.

POZNÁMKA 2: Dodatečná opatření uvedená výše smějí být přizpůsobena tak, aby odrážela třídy nebezpečných věcí, které se mají přepravovat a jejich dopravní prostředky.

Dodatečné poučení pro členy osádky vozidla o nebezpečných vlastnostech nebezpečných věcí, naznačených značkami, a o činnostech za obvyklých okolností		
Značka (1)	Charakteristiky nebezpečí (2)	Dodatečná opatření (3)
Látky ohrožující životní prostředí	Nebezpečí pro vodní prostředí nebo kanalizační systém.	
Zahřáté látky 	Nebezpečí popálenin horkem.	Vyvarovat se kontaktu s horkými částmi dopravní jednotky a s rozlitou nebo rozsypanou látkou.

Výbava pro osobní a obecnou ochranu k provádění všeobecných činností a specifických nouzových činností s ohledem na nebezpečí, která musí být při přepravě ve vozidle podle oddílu 8.1.5 ADR

Následující výbava musí být při přepravě v dopravní jednotce:

- pro každé vozidlo zakládací klín, jehož velikost odpovídá maximální hmotnosti vozidla a průměru kola;
- dva stojací výstražné prostředky;
- kapalina pro výplach očí^a; a

pro každého člena osádky vozidla

- fluoreskující výstražná vesta (např. jak je popsána v normě EN 471);
- přenosná svítidla;
- pár ochranných rukavic; a
- ochrana očí (např. ochranné brýle).

Dodatečná výbava vyžadovaná pro určité třídy:

- nouzová úniková maska^b pro každého člena osádky vozidla musí být při přepravě ve vozidle pro čísla bezpečnostních značek 2.3 nebo 6.1;
- lopata^c;
- ucpávka kanalizační vpusti^c;
- sběrná nádoba^c.

^a Nevýžaduje se pro čísla bezpečnostních značek 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 a 2.3.

^b Například nouzová úniková maska s kombinovaným plynovým/prachovým filtrem typu A1B1E1K1-P1 nebo A2B2E2K2-P2, která je podobná masce popsané v normě EN 141.

^c Vyžaduje se jen pro tuhé látky a kapaliny s čísly bezpečnostních značek 3, 4.1, 4.3, 8 nebo 9.

Příloha č. 4 – dotazník

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Dobrý den,

jmenuji se David Vandas a jsem studentem 3. ročníku studijního oboru Ochrana obyvatelstva CBRNE na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Téma mé bakalářské práce se zabývá problematikou přepravy nebezpečných chemických látek v silniční dopravě. Dotazník je anonymní a v souladu se zákonem o ochraně osobních údajů č. 101/2000 Sb.

Dotazník je určen pro dvě skupiny respondentů:

1. Profesionální řidiči pracujících v režimu ADR.
2. Zaměstnanci městských, úřadů městyse a obecních úřadů.

Předem děkuji za Váš čas při vyplnění dotazníku.

V každé otázce můžete odpovědět pouze jednou. Vaší odpověď prosím zakroužkujete nebo označte takovým způsobem, aby bylo zřetelné, jaká odpověď je správně.

I. Obecná část:

1) Rozdělení respondentů:

- a) *Profesionální řidič pracující v režimu ADR*
- b) *Zaměstnanec městského, úřadu městyse nebo obecního úřadu*

II. Dotazníková část:

2) Přeprava nebezpečných látek po pozemních komunikacích je upravena:

- a) *světovou dohodou o přepravě nebezpečných věcí, zaštitěnou organizací OSN*
- b) *evropskou dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí*
- c) *právními předpisy České republiky*

3) Vozidla přepravující nebezpečné látky po pozemních komunikacích:

- a) *nejsou viditelně označovány*
- 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) *jsou značena oranžovou tabulkou, která je černě orámována*

4) UN kód označuje:

- a) *základní, tedy univerzální nebezpečnost přepravované látky*
- b) *„universal norm“, tedy všeobecný standard přepravy nebezpečné látky u dopravce*
- c) *identifikační číslo konkrétní nebezpečné látky*

5) Kemlerův kód značí:

- a) *identifikační číslo nebezpečnosti látky*
- b) *značení přepravované látky dle normy OSN*
- c) *maximální dobu jízdy bez zastávky v minutách*

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

- a) *nebezpečí vzniku požáru tlakových lahví*
- b) *oxidační látku podporující hoření*
- c) *extrémně hořlavou látku*



7) H-věty, dle GHS neboli R-věty, dle z.č. 356/2003 Sb. na obalech výroků informují:

- a) *o skladování a přepravě nebezpečných látek*
- b) *o nebezpečnosti látky*
- c) *o toxicitě látky*

8) P-věty, dle GHS neboli S-věty, dle z.č. 356/2003 Sb. na obalech výrobků informují:

- a) *o bezpečném zacházení s látkou*
- b) *o bezpečné likvidaci látky*
- c) *o čištění obalů nebezpečných látek*

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

- a) *žiravina a další nebezpečí (žiravé účinky převažují)*
- b) *radioaktivní látka*
- c) *extrémně hořlavá látka*

10) Nebezpečná látka je:

- a) *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*
- b) *látka žiravá, toxická, výbušná, radioaktivní, dusivá, oxidační nebo infekční, která vede k ohrožení života, zdraví, zvířat nebo může poškodit životní prostředí a majetek*
- c) *každá látka, která může poškodit život a zdraví osob*

11) Většina toxických látek v plynném stavu jsou:

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

12) Nejčastěji přepravované nebezpečné látky po pozemních komunikacích jsou:

- a) *chlór do úpraven vody*
- b) *pohonné hmoty*
- c) *hydroxid draselný používaný pro čištění kanalizací odbornou firmou*

13) Hlavním rizikem nebezpečné látky je:

- a) *žiravost, oxidační vlastnosti a schopnost látky podporovat hoření*
- b) *štiplavý zápach, mlha a smog*
- c) *výbušnost, hořlavost a toxicita*

14) Při přepravě nebezpečných látek po pozemních komunikacích:

- a) *jsou součástí bezpečnostního listu pokyny pro poskytnutí první pomoci*
- b) *jsou součástí bezpečnostního listu pokyny pro poskytnutí první pomoci pouze u látek žiravých, 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.*
- c) *bezpečnostní listy s pokyny pro poskytnutí první pomoci nejsou povinné*

15) V případě, kdy dorazím k nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky, kdy řidič vozidla je zraněn a z vozidla 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, poskytnu první pomoc a pokusím se únik látky odstranit.*
- c) *ihned informuji složky integrovaného záchranného systému a vyčkám na jejich příjezd. První pomoc nebudu poskytovat z důvodu, že nevím jak nebezpečná je unikající kapalina.*

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

- a) *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.*
- 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 budu čekat na jejich příjezd.*

17) Při příjezdu k dopravní nehodě vozidla přepravující nebezpečné látky a je vidět, jak nákladový prostor začíná hořet. Ihned se snažím požár uhasit hasicím přístrojem z havarovaného vozidla, pokud nemám vlastní.

a) ano

b) přenechám hašení požáru na Hasičském záchranném sboru, které budu ihned o této nehodě informovat

c) ne, protože nebezpečné látky hoří rychle a jeden hasicí přístroj na hašení nestačí

18) 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.