

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Vliv alkoholu a jiných návykových látek na řidiče

Bc. Lukáš Michálek

Diplomová práce

2015

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lukáš Michálek**
Osobní číslo: **D13590**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Vliv alkoholu a jiných návykových látek na řidiče**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Zásady pro vypracování:

Úvod

1. Vliv alkoholu a jiných návykových látek na lidský organismus
2. Problematika užívání alkoholu a drog řidiči v České republice a v zahraničí
3. Behaviorismus účastníků silničního provozu při ovlivnění alkoholem a jinými návykovými látkami
4. Návrhy na zlepšení, preventivní opatření a jejich vyhodnocení

Závěr

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání diplomové práce: **28. listopadu 2014**

Termín odevzdání diplomové práce: **22. května 2015**



doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.
děkan

L.S.



doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. listopadu 2014

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 20. 5. 2015

Bc. Lukáš Michálek

Rád bych poděkoval vedoucímu práce doc. Ing. Ivo Drahotskému, Ph.D. za rady a připomínky, které byly cenným přínosem pro tuto diplomovou práci.

ANOTACE

Diplomová práce je zaměřena na problematiku řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek. V práci je popsán vliv těchto látek na člověka a způsob regulace řízení pod vlivem těchto látek. Také jsou v práci zveřejněny výsledky výzkumu, zaměřeného na vliv alkoholu na reakční dobu řidiče. Součástí je též doporučení řešení této problematiky.

KLÍČOVÁ SLOVA

alkohol, drogy, reakční doba, řidiči, bezpečnost dopravy

TITLE

The influence of alcohol and drugs on drivers

ANNOTATION

Thesis is focused on driving under the influence of alcohol and other drugs. The aim of this thesis is description of the influence of these substances on humans and methods of regulation driving under the influence of these substances. Also, this thesis published the results of research focused on the effect of alcohol on the driver's reaction time. It also includes recommendations solving this issue.

KEYWORDS

alcohol, drugs, reaction time, drivers, transportation security

OBSAH

ÚVOD.....	9
1 VLIV ALKOHOLU A JINÝCH NÁVYKOVÝCH LÁTEK NA LIDSKÝ ORGANISMUS.....	11
1.1 Alkohol.....	11
1.1.1 Historie.....	11
1.1.2 Vliv alkoholu na člověka.....	13
1.2 Ilegální drogy.....	19
1.2.1 Historie ilegálních drog.....	19
1.2.2 Vliv ilegálních drog na člověka.....	19
2 PROBLEMATIKA UŽÍVÁNÍ ALKOHOLU A DROG ŘIDIČI V ČESKÉ REPUBLICE A V ZAHRANIČÍ.....	24
2.1 Legislativní omezení užívání alkoholu a návykových látek řidiči v České republice.....	24
2.1.1 Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů.....	24
2.1.2 Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů.....	25
2.1.3 Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích.....	26
2.1.4 Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník.....	26
2.1.5 Zákon č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů.....	27
2.1.6 Zákon č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů.....	28
2.2 Legislativní omezení užívání alkoholu a návykových látek řidiči ve vybraných evropských státech.....	30
2.3 Užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči v České republice.....	34
2.4 Užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči ve vybraných evropských zemích.....	38

3	BEHAVIORISMUS ÚČASTNÍKŮ SILNIČNÍHO PROVOZU PŘI OVLIVNĚNÍ ALKOHOLEM A JINÝMI NÁVYKOVÝMI LÁTKAMI	41
3.1	Metodika určení vlivu alkoholu na reakční dobu řidiče.....	41
3.2	Výsledky dotazníkového šetření	43
3.2.1	Závislost mezi hladinou alkoholu v organismu a reakční dobou	46
3.2.2	Závislost mezi hladinou alkoholu v organismu a pocitem opilosti respondenta....	49
4	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ, PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ A JEJICH VYHODNOCENÍ.....	51
	ZÁVĚR	61
	POUŽITÁ LITERATURA	65
	SEZNAM TABULEK	72
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	73
	SEZNAM ZKRATEK	74
	SEZNAM PŘÍLOH.....	75

ÚVOD

Doprava je v současné době nedílnou součástí našeho života. Jejím prostřednictvím je denně přemístěno velké množství zboží a osob. Nejhojněji využívaná je nejen v České republice silniční doprava. Její výhodou oproti ostatním módům dopravy je zejména fakt, že tento druh dopravy díky husté dopravní infrastruktuře umožňuje dopravu „door to door“. Se skutečností, že je silniční doprava tak rozšířeným druhem dopravy, souvisí také velký počet dopravních nehod s různými následky. Tyto následky zahrnují hmotné škody na majetku osob i zranění s lehkými, těžkými, popřípadě smrtelnými následky. Nesmí se opomenout ani další škody, které vznikají v důsledku dopravních nehod, které zahrnují negativní dopady na životní prostředí například při úniku provozních kapalin, popřípadě ekonomické dopady ve vztahu k rodině zraněné či usmrcené osoby, majiteli určité věci i ke státu, který tím přichází o příjmy, které by v důsledku činnosti dané usmrcené či zraněné osoby plynuly do státního rozpočtu. Příčin dopravních nehod existuje spousta. Od vlivu okolního prostředí, přes technický stav vozidla až po pochybení lidského článku. Mezi příčiny dopravních nehod, kde jako hlavní viník figuruje člověk, patří nehody způsobené pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek. Tyto dopravní nehody jsou často spojeny s velkými škodami na majetku a lidském zdraví.

V současné době se v médiích často objevují zprávy o řidičích, kteří po požití alkoholu či jiných návykových látek usedli za volant vozidla a tím ohrozili zdraví a majetek svůj, i ostatních účastníků silničního provozu a dalších osob. Nejednou v důsledku ovlivnění návykovými látkami způsobili ztráty na životech a škody na zdraví osob a na majetku. Při omezování tohoto chování v současné době příslušníci policie provádějí orientační zjišťování ovlivnění alkoholem při kontrolách účastníků silničního provozu i účastníků dopravních nehod a namátkové zjišťování přítomnosti jiných návykových látek v těle řidičů. Dalším opatřením, využívaným při omezování počtu řidičů, ovlivněných alkoholem a jinými návykovými látkami, je upozorňování řidičů na rizika plynoucí z řízení vozidel pod vlivem těchto látek prostřednictvím médií. Tato a další preventivní opatření budou blíže popsána v rámci této práce.

Diplomová práce je zaměřena na alkohol a jiné návykové látky a jejich vliv na člověka, a to pozitivní i negativní. Důraz je kladen zejména na působení těchto látek na schopnosti řidiče. V České republice není tolerováno žádné množství alkoholu nebo jiných návykových látek v krvi řidiče. Některé státy jsou k alkoholu za volantem tolerantnější a dovolují řidičům usednout za volant vozidla s malým množstvím alkoholu v krvi. Součástí této práce je zhodnocení vlivu legislativních omezení užívání alkoholu a jiných návykových látek na bezpečnost silničního provozu v České republice a ve vybraných zemích Evropy.

Nedílnou součástí práce je praktická část. V rámci této části je provedeno určení vlivu alkoholu na reakční dobu řidiče. Reakční doba je zjištěna podle zvolené metodiky, která bude popsána dále, na několika vybraných respondentech. Cílem je zjištění změny reakční doby řidiče v závislosti na množství alkoholu v krvi člověka. Na základě výsledů je možné určení velikosti účinku, který má jízda pod vlivem alkoholu na bezpečnost v silničním provozu.

Cílem práce je zejména určení vlivu alkoholu na reakční dobu řidiče, přičemž na základě zjištěných poznatků by v práci měly být vytvořené návrhy opatření, která by měla přispět k eliminaci jízdy řidičů pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek.

1 VLIV ALKOHOLU A JINÝCH NÁVYKOVÝCH LÁTEK NA LIDSKÝ ORGANISMUS

Alkohol a jiné návykové látky se vyznačují schopností působení na lidský organismus, přičemž tyto účinky mohou být jak pozitivní, tak negativní. Bohužel negativní vlivy na člověka u těchto látek převládají. Alkohol a jiné návykové látky zahrnují několik druhů drog, které se mohou dále rozdělit na drogy legální a na ostatní drogy, jejichž užívání v současné době není tolerováno, neboli ilegální. Mezi legální drogy patří alkohol, nikotin a kofein [9, s. 112, 113]. Podle Trávníčkové jsou tyto látky součástí životního stylu této společnosti a tudíž tyto látky autorka drogami ani neoznačuje [12, s. 10] Někdy jsou do této kategorie zahrnovány také psychoaktivní léky a těkavé látky. [11]

Vzhledem k tomu, že z těchto látek je řidičům zakázáno pouze užívání alkoholu, mimo ilegálních drog bude v této diplomové práci pojednáno pouze o alkoholu, přičemž práce je zaměřena zejména na alkohol a jeho působení na řidiče.

Tato část diplomové práce je zaměřena na popis těchto látek a jejich vlivu na lidský organismus, přičemž pozornost je zaměřena zejména na působení zmíněných látek na řidiče.

1.1 Alkohol

Zřejmě nejužívanější drogou, jejíž požití je v České republice řidičům zakázáno zákonem, je alkohol. Bohužel i přes tento zákaz byla podle statistik velká část dopravních nehod zaviněna pod vlivem této návykové látky, o níž bude pojednávat následující část práce.

Hlavní účinnou látkou obsaženou v alkoholu je etanol, nazývaný také etylalkohol (C₂H₅OH). V terminologickém slovníku z oblasti alkoholu a drog je uvedeno, že vznik etanolu probíhá fermentací, neboli kvašením cukrů kvasinkami. [2, s. 14] Fermentace může probíhat maximálně do koncentrace 14 % alkoholu. Po dosažení této koncentrace jsou kvasinky zahubeny. Vyšší koncentrace alkoholu může být dosažena jiným technologickým postupem, který se nazývá destilace, jíž se vyrábí čistý alkohol. [1, s. 22]

Alkohol se konzumuje v podobě alkoholických nápojů. V zákonu č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů, je tento nápoj definován jako lihovina, pivo, víno a další nápoje s obsahem alkoholu nad 0,5 objemových procent. [10]

1.1.1 Historie

Alkohol doprovází člověka svými dobrými i špatnými vlivy již mnoho let. Popisy historie alkoholu se u jednotlivých autorů různí. Podle Šedivého začíná historie alkoholu již

ve starověku, přičemž se jednalo zejména o víno. Autor uvádí, že písemné zmínky o alkoholu obsahuje již Epos o Gilgamešovi, což znamená, že alkohol byl lidem znám již ve druhém až třetím tisíciletí př. n. l. Jako další starou zmínku o alkoholu, konkrétně o medicínském vínu, uvádí autor hliněnou tabulku z roku 2200 př. n. l. [1, s. 22] Naopak Kment označuje za nejstarší záměrně vyráběný alkoholický nápoj medovinu. Toto tvrzení má podloženo důkazem, pocházejícím až z období kolem 500 let př. n. l., z nějž podle autora pochází keltský knížecí hrob, jehož součástí byla také čtyřsetlitrová nádoba se zmíněným nápojem. Pivu lidé podle alkoholu holdovali již sedm tisíc let před naším letopočtem, přičemž ke vzniku tohoto nápoje došlo náhodou vinou špatného způsobu skladování obilí. Co se vína týče, autoři se na datu jeho vzniku více méně shodují, přičemž se jedná o druhé až třetí tisíciletí př. n. l. [41, s. 15-25]

Dosud znalo lidstvo pouze nápoje s nízkým objemem alkoholu, jako například pivo, víno či medovinu. Historie čistého alkoholu je mnohem kratší. Šedivý uvádí, že poprvé byl vyroben v Itálii v 11. století n.l. [1, s. 22] Podle Kmenta jsou však destilované nápoje podstatně starší, a to z 9. století, kdy jejich výrobu poznali Arabové. Zahájení výroby destilovaných alkoholických nápojů v Evropě datuje autor stejně jako Šedivý do 11. až 12. století, avšak ve Španělsku. [41, s. 25-27]

Negativní vliv alkoholu na lidský organismus byl společností znám již v minulosti. Göhlert ve své publikaci uvádí, že problémy, plynoucí z konzumace alkoholu ve velké míře, bylo ve střední Evropě zaznamenáno již v šestnáctém století. To postupně vedlo až k nařízení výuky o alkoholu a jeho účincích ve školách, které bylo v některých zemích, například ve Švédsku v roce 1892 či v Německu v roce 1905, stanoveno. [40, s. 16, 17] V USA jsou případy nadměrného užívání alkoholu popsány z poloviny devatenáctého století, kdy se stal pomocníkem obyvatel při překonávání problémů těžkého života v té době. Toto počínání vedlo až k prohibici, vyhlášené ve dvacátých a třicátých letech dvacátého století. Negativních vlastností alkoholu bylo v minulosti hojně využíváno. Podle Šedivého byl alkohol zneužit například při kolonizaci Ameriky, přičemž pomocí alkoholu byli postupně ovládnuti domorodí indiáni. Výsledkem byla degenerace indiánských kmenů, přičemž zbylé kmeny, přeživší dosud v indiánských rezervacích, se vyznačují nadměrnou konzumací alkoholu. Této metody degenerace bylo využíváno i během druhé světové války. Šedivý uvádí například anti populační počiny Němců na území SSSR a Hitlerovy snahy degenerace Poláků, přičemž jako konkrétní důkaz této snahy autor uvedl poukázky na alkohol, které byly součástí platby za povinné dodávky [1, s. 24]

1.1.2 Vliv alkoholu na člověka

Trefné přirovnání alkoholu uvedla Helena Válková, které zní: „*Alkohol jako oheň doprovázel existenci člověka od pradávna, a jako oheň mohl být zdrojem dobra i zla*“.[1, s. 24] Alkohol lidem skutečně nejen škodí, ale také prospívá. Jeho vliv na člověka je závislý na mnoha faktorech. Základním faktorem je množství alkoholu, které bylo zkonsumováno. Tento obsah alkoholu v krvi se běžně vyjadřuje v promilích. Tato jednotka se označuje ‰. Podle Zvěřiny jedna promile ($\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$) udává množství jednoho gramu 100% etanolu, obsaženého v jednom kilogramu krve.[6, s. 4]

Podle Hellera je alkohol nositelem mnoha pozitivních účinků na člověka, díky čemuž je v takové míře užíván. Patří mezi ně různé chuťové požitky, malé množství živin, dávky vody, elektrolytů a zejména působení na psychiku člověka. Protože je alkohol vyhledáván zejména z důvodu tohoto působení na lidskou psychiku, popisuje autor blíže tyto účinky. Mezi ně patří pocit zvýšených schopností, odstranění špatné nálady, uklidnění, uspávací účinky, odstranění úzkosti a bolesti a odstranění zábran. [8, s. 49]

Kvapilík ve své knize nazývá působení alkoholu na člověka jako psychotropní účinky. To znamená, že působí zejména na nervový systém. Tuto psychotropní látku však vzhledem k tomu, že účinky alkoholu jsou znatelné až při dávce kolem jednoho gramu na jeden kilogram váhy konzumující osoby, autor označuje jako nejslabší psychotropní látku. [3, s. 13] Protože při konzumaci alkoholu dochází k pozměnění či poškození duševního zdraví, řadí jej autor publikace Kouření, alkohol, drogy, vzhledem k těmto vlastnostem, mezi drogy. [4, s. 3] Kupec uvádí, že důvodem, proč je alkohol užíván v tak velké míře, je jeho účinek na člověka v podobě euforie a eliminace negativního psychického stavu, čímž se dané osobě jeví jako prostředek, jež má pro ni pozitivní účinky, které vedou k vyřešení určitého problému, se kterým se potýká. Proto se tato osoba může stát časem na alkoholu závislá, tzn. alkoholikem. [5, s. 140]

Při studiu alkoholu a jeho vlivu na člověka je velice důležitá znalost chování lidského těla po požití alkoholu, tzn. co se děje s alkoholem po vypití. Zvěřina ve své publikaci uvádí tyto tři fáze intoxikace člověka alkoholem.

- Absorpční fáze je první fází intoxikace člověka alkoholem, která zahrnuje vstřebání požitého alkoholu v trávicím traktu. Jak autor uvádí, absorpce alkoholu lidským tělem začíná již v žaludku, kde je vstřebáno přibližně 20 % alkoholu. Zbytek je následně vstřebáván od dvanácterníku do nižších částí trávicího traktu. Délka absorpční fáze může být různá a ovlivňuje ji druh alkoholického nápoje, koncentrace alkoholu v nápoji, přičemž se snižující se koncentrací se snižuje doba absorpce, u méně koncentrovaných alkoholických nápojů je doba ovlivněna také rychlostí požití, důležitým ovlivňujícím faktorem je také druh

a načasování konzumace jídla, přičemž jídlo zapříčiňuje zpoždění vyprazdňování žaludku. Významný vliv mají zejména tučná jídla. V neposlední řadě je třeba uvést metabolismus v játrech, který ovlivňuje množství alkoholu, který se dále dostane například do centrálního nervového systému. [6, s. 5, 6] Kvapilík uvádí, že pokud osoba při požití alkoholu zkonzumuje také tučné jídlo, dojde k maximálnímu vstřebání alkoholu až kolem 6. hodiny. Naopak při konzumaci nalačno toto maximum nastává již kolem 90. minuty. Absorpci urychluje také oxid uhličitý a bikarbonáty, proto je vstřebávání alkoholu rychlejší například u šumivých vín či při pití kombinace alkoholu s perlivou vodou. [3, s. 16, 17]

- Distribuční fáze, konkrétně distribuční obsah alkoholu, je podle Zvěřiny závislý na objemu celkové tělesné vody. Mezi pohlavní rozdíly lidí patří mimo jiné také různé složení těla. To je důvodem dosažení vyšší hladiny alkoholu u ženy než u muže i přes to, že mají oba stejnou hmotnost a oba požili za stejných podmínek stejné množství totožného druhu alkoholu. [6, s. 7]
- Eliminační fáze, jak uvádí Zvěřina, probíhá ve dvou krocích v játrech. První krok zahrnuje odbourání alkoholu oxidací na acetaldehyd. Toto množství je odbouráváno ve stále stejně velkém množství za jednotku času. Ve druhém kroku je již acetaldehyd metabolicky zpracován na acetát. Jako významný činitel, který ovlivňuje délku této fáze, označuje autor dobu užívání alkoholu, tzn., že osoby, pravidelně konzumující alkohol, metabolicky zpracovávají alkohol mnohem rychleji. [6, s. 7] Kvapilík upozorňuje, že odbourávání alkoholu (etanolu) je v játrech upřednostněno vůči ostatním důležitým biologicky metabolickým pochodům, čímž se alkohol stává škodlivým pro lidské zdraví a může dojít ke vzniku závislosti dané osoby na této látce. [3, s. 18]

Rychlost vstřebávání alkoholu lidským organismem je ovlivněn, jak je zřejmé z předchozího textu, mnoha faktory, mezi které patří například hmotnost a pohlaví konzumující osoby, druh a množství konzumovaného alkoholu a další.

V následující Tabulce 1 jsou uvedeny orientační doby eliminace alkoholu v krvi pro muže vážícího 85 kilogramů.

Tabulka 1 Doba odbourání alkoholu – muž, 85 kg (hod : min)

Pivo 10°		Pivo 12°		Vino		Lihovina 40 %	
počet	čas	počet	čas	počet	čas	počet	čas
1	2:15	1	2:45	0,2 l	2:28	0,5 dcl	3:15
2	4:30	2	5:30	0,4 l	4:56	1,0 dcl	4:30
3	6:45	3	8:15	0,6 l	7:24	1,5 dcl	6:45
4	9:00	4	11:00	0,8 l	9:52	2,0 dcl	9:00
5	11:15	5	13:45	1,0 l	12:20	2,5 dcl	11:15
6	13:30	6	16:30	1,2 l	14:48	3,0 dcl	13:30
7	15:45	7	19:15	1,4 l	17:16	3,5 dcl	15:45
8	18:00	8	22:00	1,6 l	19:44	4,0 dcl	18:00
9	20:15	9	24:45	1,8 l	22:12	4,5 dcl	20:15
10	22:30	10	27:30	2,0 l	24:40	5, 0 dcl	22:30

Zdroj: [31]

Pro znázornění vlivu pohlaví a hmotnosti na dobu odbourávání alkoholu je v následující tabulce 2 uvedena délka eliminace alkoholu v krvi u žen, jejichž hmotnost je stanovena na 60 kilogramů.

Tabulka 2 Doba odbourání alkoholu – žena, 60 kg (hod : min)

Pivo 10°		Pivo 12°		Vino		Lihovina 40 %	
počet	čas	počet	čas	počet	Čas	počet	Čas
1	3:42	1	4:31	0,2 l	4:04	0,5 dcl	3:42
2	7:24	2	9:12	0,4 l	8:08	1,0 dcl	7:24
3	11:07	3	13:33	0,6 l	12:13	1,5 dcl	11:07
4	14:49	4	18:04	0,8 l	16:18	2,0 dcl	14:49
5	18:31	5	22:35	1,0 l	20:22	2,5 dcl	18:31
6	22:15	6	27:06	1,2 l	24:26	3,0 dcl	22:13
7	25:57	7	31:37	1,4 l	28:30	3,5 dcl	25:57
8	29:38	8	36:06	1,6 l	32:34	4,0 dcl	29:38
9	33:20	9	40:37	1,8 l	36:38	4,5 dcl	33:20
10	37:02	10	45:08	2,0 l	40:42	5, 0 dcl	37:02

Zdroj: [31]

Z porovnání předchozích dvou tabulek vyplývá, že pohlaví a hmotnost má výrazný vliv na dobu odbourávání alkoholu v krvi, přičemž lze konstatovat, že se zvyšující se hmotností konzumenta se snižuje doba odbourávání alkoholu v krvi. Tato doba se výrazně zvyšuje u žen. [31]

Podle Kvapilíka jsou účinky alkoholu na člověka v závislosti množství zkonsumovaného množství následující.

Tabulka 3 Účinky alkoholu na člověka podle množství

Množství etanolu	Účinek
Kolem 0,5 promile	Zklidnění
Kolem 1,5 promile	Narušení svalové souhry, vzrušení
1,6 – 2,0 promile	Opilost – tlumivé, budivé a dezorganizující účinky
3 – 4 promile	Poruchy vědomí
Nad 4 promile	Nebezpečí smrti

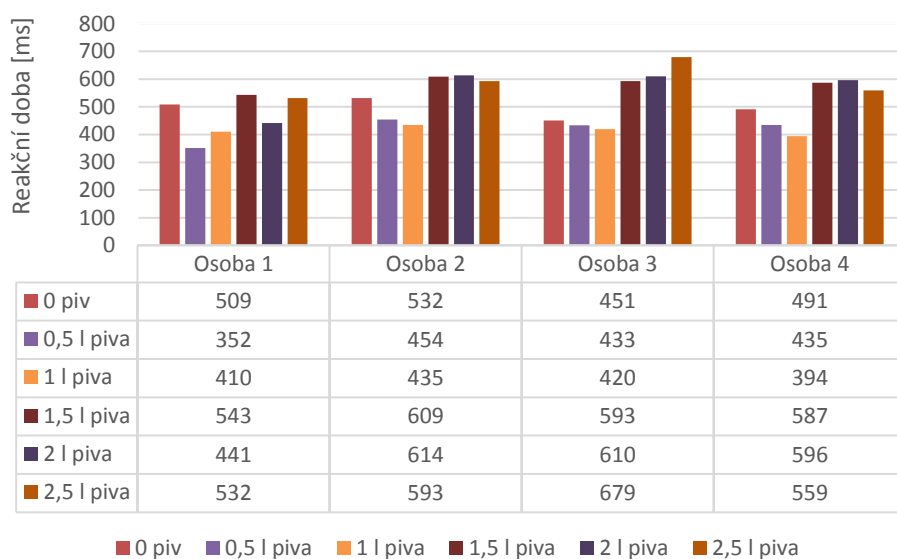
Zdroj: [3, s. 13]

Dále Kvapilík konkretizuje vlivy na člověka. Co se chování týče, alkohol krátkodobě negativně ovlivňuje schopnost učení, snižuje verbální a výkonové složky, změny nálad, které se po požití alkoholu postupně mění z euforie a mnohomluvnosti až po únavu a deprese. Naopak autor vyvrací přímý vliv alkoholu jako příčiny zvýšené agresivity člověka. Jak uvádí, agresivita je zapříčiněna spíše povahou dané osoby. Nicméně autor připouští, že pokud je alkohol konzumován ve skupině, dochází častěji k agresivnímu chování než v případě konzumace samotnou osobou. [3, s. 23]

Zvěřina uvádí další důsledky požití alkoholu na smysly člověka, čímž také popisuje negativní vlivy na řidiče. Co se zrakových funkcí týče, autor uvádí, že na ostrost zraku nemají nízké dávky alkoholu vliv. Ta je negativně ovlivňována až po požití většího množství alkoholu. Navíc po konzumaci nízkých dávek alkoholu nedochází ke zmenšování zorného pole. Naopak i při malých dávkách dochází ke zhoršení monokulárního zaostřování a binokulární koordinace. Nízké dávky zásadně neovlivňují ani schopnost odlišení a odděleného vnímání zrakových vjemů rychle jdoucích za sebou, což je pro řidiče velmi důležitá vlastnost, která se podle autora zhoršuje až při 0,7 ‰. Pozornost je ovlivněna až při 0,4 ‰. Co se týče schopnosti soustředění se na více podnětů najednou, upozorňuje Zvěřina na zhoršování v důsledku požití alkoholu. Zhoršení schopnosti zpracování informací nastává dokonce již při 0,2 ‰ alkoholu. Dále autor uvádí, že ke zhoršení reakčních časů nastává u řidičů až při hodnotách nad 1 ‰.

Na sluchové vnímání alkohol nemá vliv. Významný vliv při nízkých dávkách alkoholu byl podle autora zjištěn u psychomotorických vlastností, které se zhoršují již při 0,4‰ a u schopnosti sledování, která se zhoršuje již při 0,2 ‰. [6, s. 16 - 19] S těmito negativními vlivy na člověka souvisí také zvýšené riziko zranění, které může být příčinou smrti dané osoby. [20, s. 5]

Co se reakční doby týče, podle Žižkovského může dojít při nízkých dávkách alkoholu dokonce ke snížení reakční doby. V rámci diplomové práce autor provedl měření reakční doby na světelný podnět u osmi respondentů, kteří byli předem seznámeni s přístrojem měřícím reakční dobu osob na rozsvícení žárovky. Při experimentu bylo jednotlivým osobám podáváno pivo 11°. Časový limit pro vypití jednoho půllitru piva byl stanoven na třicet minut s následující desetiminutovou přípravou na měření. Z měření vyplývají hodnoty uvedené v následujícím Obrázku 1, přičemž pro vyšší přehlednost jsou uvedeny pouze hodnoty pro první čtyři testované osoby. [45, s. 49 - 62]



Obrázek 1 Reakční doba na světelný podnět v závislosti na množství alkoholu v krvi (45, s. 63 - 66)

Z obrázku je zřejmé, že po požití prvního půllitru piva došlo k výraznému poklesu reakční doby u všech vybraných testovaných osob, přičemž u tří osob ze čtyř tento pokles trval také po požití druhého piva. Až po vypití třetího půllitru piva došlo k výraznému zhoršení reakční doby u všech osob. Je však nutné poznamenat, že v tomto případě se jednalo pouze o měření reakce na rozsvícení žárovky. V silničním provozu však na řidiče působí mnoho vlivů, přičemž veškeré podněty musí vyhodnocovat a reakce nastává pouze v případě vyhodnocení podnětu jako nebezpečného. Proto by bylo třeba pro vyšší vypovídací schopnost řidiče přimět k reakci na složitější podnět, než na pouhý světelný signál, přičemž důležitá je nutnost

vyhodnotit, zda řidič již má reagovat či nikoliv. Příkladem může být například program, obsahující tři pole s měnicemi se čísly. Řidič musí reagovat při zobrazení stejného čísla ve všech polích, přičemž od tohoto okamžiku se měří reakční doba řidiče. [45, s. 63 - 66]

Dosud byly zmíněny pouze vlivy alkoholu na člověka, které se objeví bezprostředně po požití. Avšak k negativnímu působení alkoholu na zdraví člověka dochází také při dlouhodobém užívání alkoholu. Podle Kupce hrozí při dlouhodobé konzumaci alkoholu nebezpečí vzniku závislosti na této látce, alkoholismu. Autor upozorňuje na hrozbu vzniku některých psychóz, mezi něž patří například halucinace, alkoholická epilepsie a delirium tremens. [5, s. 140] Skála ve své publikaci vyvrací všeobecně rozšířené tvrzení o tom, že je alkohol příčinou vzniku jaterních chorob, jako je cirhóza jater. Konzumace velkého množství alkoholu je podle autora pouze příčinou zhoršení průběhu nemoci a je příčinou snížení úspěšnosti léčby tuberkulózy. Největší nebezpečí tedy Skála vidí v negativním působení na nervový systém člověka. [7, s. 7] Kvapilík v tomto ohledu uvádí například negativní vliv na intelektuální funkce člověka, přičemž tvrdí, že dlouhodobá konzumace etanolu vede ke snižování IQ člověka a k urychlování nástupu spánku osob. [3, s. 22, 23] Na druhou stranu Anderson ve své publikaci uvádí pozitivní důsledky nízkých dávek alkoholu, stanovených na deset gramů obden. Tyto dávky alkoholu podle autora mohou snížit riziko vzniku srdečních chorob, demence, žlučových kamenů a cukrovky. Je třeba však uvést, že tento pozitivní vliv na lidské zdraví postupně mizí se zvyšujícím se věkem, u starších osob již tedy k tomuto pozitivnímu působení nedochází, nebo jen velmi málo. [20, s. 5]

Nešpor ve své publikaci uvádí také bezpečnou denní dávku alkoholu, kterou je možné denně konzumovat, aniž by daná osoba riskovala vznik určitých zdravotních potíží. Tato denní dávka je stanovena na 20 g alkoholu. Při překročení této dávky se zvyšuje také pravděpodobnost vzniku závislosti, onemocnění vnitřních orgánů, zranění a dalších potíží. Není však pravidlem, že ten, kdo překračuje uvedenou maximální bezpečnou denní dávku alkoholu, se bude s těmito problémy stoprocentně potýkat. [21, s. 10] Podle Šrámka několik výzkumů, prováděných ve světě, prokazuje, že konzumace alkoholu pozitivně ovlivňuje délku života. Osoby, které pravidelně konzumují malé množství alkoholu, se podle studií mohou dožít až o více než pět let více než abstinenti. Jako optimální denní dávka alkoholu, při níž je maximálně sníženo riziko úmrtí, uvádí 14 až 28 gramů čistého alkoholu. Doporučené je pití vína, které má na lidské zdraví nejpříznivější účinky. [30, s. 31 - 36]

1.2 Ilegální drogy

Existuje řada různých druhů ilegálních drog. V této části jsou tyto drogy stručně popsány včetně jejich účinků na člověka, přičemž pozornost je věnována zejména na taková působení drog, která ovlivňují chování řidiče a tím také bezpečnost v silničním provozu.

1.2.1 Historie ilegálních drog

Šedivý ve své publikaci uvádí, že již indiánští medicinmani, starověcí a středověcí kouzelníci znali účinky některých drog a hojně jich využívali. Autor se domnívá, že například opium bylo nedílnou součástí nápoje zapomnění, známého ze starověkých bájí. Historie použití Konopí jako drogy, sahá do roku 2737 před naším letopočtem, kdy její účinky objevili obyvatelé Číny. Následně mezi 7. a 8. stoletím př. n. l. poznali tuto drogu také Asyřané. Koku pravou znali již Inkové, jež tuto drogu užívali formou žvýkání. Následně na počátku 19. století lidé z opia poprvé vyrobili také morfin. V tomto období byl také poprvé vyroben pervitin, jehož autorem je Ogata. V první polovině 19. století byla následně objevena halucinogenní droga LSD. Druhá polovina tohoto století, kdy došlo k rozmachu medicíny a chemie, lidé poprvé poznali také z koky vyrobený kokain. Heroin, známá a velmi nebezpečná droga, byla podle autora objevena až v závěru 19. století. [1, s. 27-31]

1.2.2 Vliv ilegálních drog na člověka

Ze stručného shrnutí historie drog vyplývá, že jsou lidmi užívány a lidem tedy pomáhají i škodí již od pradávna. Skutečně byly některé drogy zpočátku užívány zejména jako lék, který by měl lidem pomáhat. Až následně z nedodržování doporučeného množství, jež by měl každý člověk respektovat, vznikaly závislosti na těchto drogách. [1, s. 27-31]

Jednotliví autoři uvádějí různá rozdělení ilegálních drog. Pro účely této práce bylo vybráno pouze jedno rozdělení těchto drog, a to podle Horáka. [9, s. 113-118]

Kannabinoidy

Tyto drogy jsou podle Horáka vyráběné z rostlin *Cannabis sativa* a *Cannabis indica* a jsou pravděpodobně nejrozšířenější. Drogy z této rostliny se označují marihuana, hašiš a další. Účinnou látkou je tetrahydrocannabinol, neboli THC. Zkušenosti s užíváním této drogy má v Evropě 30 % osob starších 15 let. Nejčastěji je cannabis označována jako marihuana, přičemž uživatelé ji užívají kouřením. Účinky, se kterými se uživatel při kouření setkává, autor popisuje jako: „*Příjemné pocity štěstí, uvolnění, dobré pohody a sebedůvěry. Poskytuje úlevu od starostí a napětí*“. Navíc díky obsahu THC se kannabinoidy vyznačují protizánětlivostí a dalšími vlastnostmi, které mohou být pro člověka prospěšné, tudíž je konopí užíváno v medicíně. [9, s. 113 - 114]

Popis těchto účinků by mohl zavádět ke klamnému dojmu, že je tato droga pro člověka prospěšná. Nicméně vzhledem k alarmujícímu počtu osob, které tuto drogu někdy zkusily, lze usoudit, že si lidé skutečně rizika plynoucí z užívání této drogy nepřipouštějí, nebo o nich neví. Kannabinoidy způsobují snížení pozornosti a schopnosti učit se. Dále se zhoršují reakční doby, motorická koordinace, periferní vidění a ovlivněná osoba má pocit zpomalení času. [2, s. 41] Horák dále uvádí zpomalení procesů jasného a racionálního myšlení, nerozhodnost, zhoršení koordinace pohybů a vnímání zrakovými, sluchovými a hmatovými smysly. Navíc droga zapříčiňuje snížení krátkodobé paměti. Autor upozorňuje na skutečnost, že působení cannabinoidů na chování člověka se objevuje ještě za osm a více hodin po požití, přičemž daná osoba si toto negativní ovlivnění neuvědomuje. [9, s. 113-114]

V souvislosti s konopím nelze opomenout ani nebezpečnější drogu, hašiš, obsahující kolem 40 % účinné látky, která se navíc ukládá v tukových tkáních uživatele a je možné jejich přítomnost zjistit i několik dní po požití, z moči. Při dlouhodobém užívání se tato doba, během které je možné prokázat přítomnost drogy v těle, zvyšuje na několik týdnů. Kanabinoidy obecně se vyznačují nižší návykovostí než ostatní drogy. Na druhou stranu Horák uvádí, že uživatelé těchto drog časem přecházejí k jiným drogám, jejichž efekt je razantnější. [9, s. 113-114]

Často se setkáváme s případy, kdy řidič nebo jiná osoba požila kannabinoid v kombinaci s alkoholem. Důsledkem tohoto kombinování je větší míra negativního působení například v podobě zhoršení psychomotoriky. [2, s. 42]

Halucinogeny

Zdrojů této drogy existuje několik. Horák uvádí, že se jedná o některé houby, například lysohlávky, peyotl z kaktusu *Lophophora williamsii* a bufotenin ze sekretu kůže ropuch. Jak název napovídá, jedná se o látku vyvolávající halucinace. Autor halucinace popisuje jako vjemy, které ve skutečnosti neexistují, přičemž je pozměněno i vnímání sama sebe. Takový člověk může být nebezpečný nejen sám sobě, ale i svému okolí. Svým působením na psychiku člověka může droga následně způsobit vážnější problémy. Autor zmiňuje například hrozbu schizofrenie, psychomanikální deprese či paranoia. Chemickou cestou je také vyráběn syntetický halucinogen LSD. Vzhledem k malé závislosti délky působení na množství podané drogy, lze drogu podávat ve velmi malém množství. Doba působení je podle autora 8 až 12 hodin. Osoba, která je na této droze závislá, zažívá absolutní změnu ve smyslovém vnímání, kdy vidí zvuky a slyší barvy a navíc je ovlivněno myšlení dané osoby, dokonce mohou u osoby vznikat také schizofrenní vjemy. [9, s. 115, 116]

Stimulační drogy

Do této skupiny patří poměrně široká paleta různých druhů drog. Horák mezi ně zařazuje pervitin, zvaný také metamfetamin, amfetamin, kokain, extázi a další. Tyto drogy se vyznačují svými účinky na centrální nervový systém, přičemž mezi popisované pozitivní účinky patří například urychlení myšlení, zlepšení představivosti, zkrácení spánku přičemž je eliminován pocit únavy, pocit euforie a snížení pocitu hladu. Naopak svým působením na kardiovaskulární systém formou zvýšení krevního tlaku a tepové frekvence, vyčerpání organismu, přičemž intoxikovaná osoba může spát až několik dní s krátkými mezerami, ve kterých osoba utiňuje svůj hlad konzumací velkého množství jídla, se podle autora tyto drogy řadí mezi velmi nebezpečné. Kokain byl původně užíván v medicíně k léčbě některých nemocí. Pro jeho účinky v podobě zvýšení sebedůvěry a příděl energie byla tato droga i přes své negativní účinky v podobě halucinací, poruch myšlení a nepříjemných vjemů, které mohou přerůst až v deprese, často zneužívána. Účinky této drogy na lidské tělo trvají pouze třicet minut, přičemž poločas vylučování Horák uvádí v délce do jedné a půl hodiny. Další droga byla původně užívána jako lék proti rýmě, astmatu, depresi a dalším nemocem, například Parkinsonově nemoci či obezitě. Lékem na hubnutí byla také extáze. V první fázi intoxikace je osoba zmatená a neklidná. Tento pocit je ve druhé fázi eliminován a nahrazen pocitem klidu, doprovázeným schopnostmi vysokého intelektuálního výkonu jedinců a pocitů vzájemné lásky mezi více uživateli drogy. Avšak i tato droga se vyznačuje negativním působením, které bylo v této části o stimulačních drogách již popsáno. [9, s. 116-118]

Opiáty

Zdrojem opiátů jsou nezralé makovice. Horák tvrdí, že původně byly tyto drogy používány v lékařství, přičemž tato droga se nazývá heroin. V lékařství byly opiáty využívány zejména při tlumení bolesti a jako sedativum. Mimo to uživatelé prožívali pocity euforie. Na druhou stranu opiáty způsobují nevolnost, hučení v uších, dezorientaci, svědění a další účinky. Autor upozorňuje na rychlý nástup závislosti na této droze, přičemž s následným odvykáním souvisí také zdravotní potíže v oblasti trávicího traktu, nespavost, neklid, nízký krevní tlak, třesy, nechutenství, dehydratace a další, přičemž existuje nebezpečí smrti jako důsledek kolapsu organismu. [9, s. 118]

Vzhledem k tomu, že tato práce je zaměřena zejména na bezpečnost dopravy ve vztahu k užívání alkoholu a jiných návykových látek, je nutná alespoň stručná zmínka o dalších látkách, které působí negativně na smysly člověka a tudíž mohou být příčinou vzniku nebezpečných situací nejen v silničním provozu. Jedná se o psychofarmaka a těkavé látky.

Psychofarmaka

Jedná se o léky. Tyto léky se vyznačují psychotropními účinky, což znamená, že ovlivňují psychiku člověka. Mimo tohoto účinku jsou léky využívány také například k léčbě psychických onemocnění. Zmíněné léky se dají rozdělit na:

- Antidepresiva – užívají se při léčbě depresí. Nástup jejich účinku je během dvou až tří týdnů. Způsobují ospalost, bolest hlavy, poruchy pozornosti, přírůstek hmotnosti, riziko sebevraždy a další.
- Antipsychotika - jsou užívány při léčbě schizofrenie, demence a deliria, manických stavů, některých forem depresí a dalších onemocnění. Mimo jiné tyto léky vyvolávají poruchy pozornosti, Parkinsonský syndrom a další.
- Benzodiazepiny - často jsou předepisovány pro jejich schopnost odstranění pocitů úzkosti, zklidnění a navození spánku a tlumení křečí. Na druhou stranu je jejich dlouhodobé užívání spojeno s nebezpečím vzniku, přičemž tyto léky způsobují útlum, ospalost, poruchy koordinace a soustředění a další negativní účinky.
- Nootropika a kognitiva – tyto léky zlepšují činnost mozku. Nootropika se užívají při poruchách vědomí, paměti a učení. Kognitiva jsou užívána například při léčbě Alzheimerovy nemoci.
- Antimanika, stabilizátory nálady – jsou užívány ke snížení frekvence a intenzity manických, depresivních a smíšených epizod.

Obecně lze tedy říci, že užívání zmíněných léčiv negativně působí na schopnosti člověka. Proto se vzájemně vylučuje užívání těchto látek a schopnost bezpečné jízdy. [13]

Těkavé látky

Zejména pro svou nízkou cenu byly tyto látky od šedesátých let dvacátého století často zneužívanou drogou, přičemž důvodem byla zejména skutečnost, že jejich cena byla nižší, než například alkohol. Zástupcem těchto drog je například toluen. Tyto látky svým uživatelům způsobovaly vážnou závislost a poškození zdraví. Účinek těkavých látek je podobný jako účinky, vyvolané intoxikací alkoholem. Oproti alkoholu je však náročné určení bezpečné dávky užívané drogy, přičemž může dojít k předávkování látkou s následkem smrti, doprovázenou obrnou dýchacího centra nebo zastavením krevního oběhu zástavou srdce. Tyto látky vážně poškozují mozek a další vnitřní orgány. Zvláštní pozornost by měla být věnována bezpečnosti práce při užívání toluenu a dalších těkavých látek, jako je například aceton, při práci, přičemž osoby pracující s těmito látkami, by se měli chránit před vdechováním těchto látek. [9, s. 118, 119]

Výrazným problémem je mimo nízké ceny také dobrá dostupnost těchto látek, jež jsou často bez jakéhokoliv omezení prodávány. Glaser zmiňuje například plyn do zapalovačů. Jeho účinkům v současné době není věnována dostatečná pozornost, protože jejich účinky jsou pro lidský organismus při dlouhodobém užívání velice škodlivé, při tom k nim je neomezený přístup. [61]

2 PROBLEMATIKA UŽÍVÁNÍ ALKOHOLU A DROG ŘIDIČI V ČESKÉ REPUBLICE A V ZAHRANIČÍ

Tato část diplomové práce je zaměřena na zhodnocení legislativního omezení užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči v České republice, přičemž k porovnání slouží uvedené informace vztahující se k legislativnímu omezení užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči v některých jiných zemích Evropy. Součástí této části práce jsou také informace, získané zpracováním statistických dat, vztahujících se k užívání alkoholu a jiných návykových látek v České republice a v dalších zemích.

2.1 Legislativní omezení užívání alkoholu a návykových látek řidiči v České republice

Z předchozích částí této práce, zaměřených na charakteristiku alkoholu a jiných návykových látek a jejich vlivu na člověka, plyne, že je nezbytné legislativní omezení užívání těchto látek řidiči, protože negativně ovlivňují jejich chování a mohou způsobit výrazné snížení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích. Legislativa České republiky je absolutně netolerantní k užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči.

2.1.1 Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů

V zákonu č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých předpisů, v platném znění, je mimo jiné upravena problematika užívání alkoholu a jiných návykových látek. V §5 tohoto zákona je uvedeno, že: *„řidič nesmí požit alkoholický nápoj ani jinou látku obsahující alkohol (dále jen „alkoholický nápoj“)* nebo užít jinou návykovou látku během jízdy, řídit vozidlo nebo jet na zvířeti bezprostředně po požití alkoholického nápoje nebo užití jiné návykové látky nebo v takové době po požití alkoholického nápoje nebo užití jiné návykové látky, kdy by mohl být ještě pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky, v případě jiných návykových látek uvedených v prováděcím právním předpise se řidič považuje za ovlivněného takovou návykovou látkou, pokud její množství v krevním vzorku řidiče dosáhne alespoň limitní hodnoty stanovené prováděcím právním předpisem a nesmí předat řízení vozidla nebo svěřit zvíře osobě, která je pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky“. [14, §5]

Dále je v zákonu stanoveno bodové hodnocení porušení povinností stanovených zákonem. To je definováno v § 123a následovně: *„Bodovým hodnocením se zajišťuje sledování opakovaného páčání přestupků, jednání, které má znaky přestupku podle zákona*

č. 200/1990 Sb., ve znění pozdějších předpisů, nebo trestných činů, spáchaných porušením vybraných povinností stanovených předpisy o provozu na pozemních komunikacích řidičem motorového vozidla nebo že se řidič porušování těchto povinností nedopouští. Přehled jednání spočívajícího v porušení vybraných povinností stanovených předpisy o provozu na pozemních komunikacích“. [14, § 123a]

V § 123b jsou následně stanoveny podmínky přiřítání bodů a bodový limit, při jehož dosažení je řidič povinen odevzdat řidičské oprávnění. Tento limit je stanoven na 12 bodů. [14, § 123b] Další podmínky, jako jsou například podmínky odevzdání řidičského nebo odpočtu bodů, jsou následně stanoveny v § 123d až § 123f. [14] Výše bodů podle konkrétního přestupku jsou určeny v příloze tohoto zákona. Problematiky užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči se přímo týkají následující dvě bodová ohodnocení. V prvním případě se jedná o: „Řízení vozidla bezprostředně po požití alkoholického nápoje nebo v takové době po jeho požití, po kterou je řidič ještě pod vlivem alkoholu, je-li zjištěný obsah alkoholu u řidiče vyšší než 0,3 promile, nebo řízení vozidla bezprostředně po užití jiné návykové látky nebo v takové době po užití jiné návykové látky, po kterou je řidič ještě pod jejím vlivem“. [14, příloha] Za toto porušení předpisů o provozu na pozemních komunikacích se řidiči uděluje 7 bodů, což je maximální počet bodů, které jsou pro různé prohřešky v zákonu stanoveny. Stejný počet bodů se uděluje také za: „Odmítnutí řidiče podrobit se vyšetření podle zákona č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 225/2006 Sb., ke zjištění, zda není ovlivněn alkoholem nebo jinou návykovou látkou“. [14, příloha]

Zákon neopravňuje policisty řidičům odebírat řidičská oprávnění přímo na místě. Řidič tedy může ještě určitou dobu do rozhodnutí o odebrání řidičského oprávnění své vozidlo řídit. Problém je skutečnost, že i v této době řidič může jezdit pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek a ohrožovat tím bezpečnost silničního provozu. [19]

2.1.2 Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů v platném znění, určuje podmínky zacházení s návykovými látkami a přípravky, přičemž jsou zde legislativně určeny podmínky skladování, dopravy, obchodu a likvidace návykových látek a přípravků včetně definování oprávněných a odpovědných osob v těchto procesech. Dále zákon blíže specifikuje způsobilost k zacházení s těmito látkami. V zákoně je také zpracována otázka pěstování koky, konopí a máku setého včetně podmínek vývozu a dovozu makoviny. Při uvádění konkrétních návykových látek a prostředků se zákon odkazuje

na přílohy 1 až 7, obsažené v nařízení vlády č. 463/2013 Sb., o seznamech návykových látek.
[15]

2.1.3 Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích

V tomto zákonu jsou definovány jednotlivé přestupky včetně trestu, který lze za spáchání přestupku provinilé osobě udělit. Na problematiku přestupků v dopravě, způsobených v příčinné souvislosti s alkoholem a jinými návykovými látkami, je zaměřen § 30. V něm je uvedeno, že: „*Přestupku se dopustí ten, kdo požije alkoholický nápoj nebo užije jinou návykovou látku, ačkoliv ví, že bude vykonávat zaměstnání nebo jinou činnost, při níž by mohl ohrozit zdraví lidí nebo poškodit majetek, po požití alkoholického nápoje nebo užití jiné návykové látky vykonává činnost uvedenou v písmenu g, ve stavu vylučujícím způsobilost, který si přivodil požitím alkoholického nápoje nebo užitím jiné návykové látky, vykonává činnost uvedenou v písmenu g a odepře se podrobit vyšetření, zda není ovlivněn alkoholem nebo jinou návykovou látkou, k němuž byl vyzván podle § 16 odst. 3 zákona č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů*“. [16, § 30] Na základě § 30 je pro tyto přestupky určena pokuta ve výši 25 000 až 50 000 Kč a zákaz činnosti v době trvání 1 až 2 roky, přičemž je možné uvedenou sankci snížit v případě prokázání obsahu alkoholu v krvi nižšího než 0,5 %, přičemž toto prokázání může být provedeno dechovou zkouškou nebo lékařským vyšetřením.

2.1.4 Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník

Trestných činů v dopravě se zabývá § 274 trestního zákoníku. V odstavci 1 je uvedeno, že: „*Kdo vykonává ve stavu vylučujícím způsobilost, který si přivodil vlivem návykové látky, zaměstnání nebo jinou činnost, při kterých by mohl ohrozit život nebo zdraví lidí nebo způsobit značnou škodu na majetku, bude potrestán odnětím svobody až na jeden rok, peněžitým trestem nebo zákazem činnosti*“. [17, § 274]

Podle odstavce 2 tohoto paragrafu je následně uvedeno, že: „*Odnětím svobody na šest měsíců až tři léta, peněžitým trestem nebo zákazem činnosti bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 havárii, dopravní nebo jinou nehodu, jinému ublížení na zdraví nebo větší škodu na cizím majetku nebo jiný závažný následek, spáchá-li takový čin při výkonu zaměstnání nebo jiné činnosti, při kterých je vliv návykové látky zvláště nebezpečný, zejména řídí-li hromadný dopravní prostředek, nebo byl-li za takový čin v posledních dvou letech odsouzen nebo z výkonu trestu odnětí svobody uloženého za takový čin propuštěn*“ [17, § 274].

2.1.5 Zákon č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů

Problematika alkoholu a jiných návykových látek je zpracována také v zákonu č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů. Dopravy se týká zejména § 16, zaměřený na vyšetření přítomnosti alkoholu nebo jiné návykové látky. V odstavci 1 je uvedeno, že: „Osoba, která vykonává činnost, při níž by mohla ohrozit život nebo zdraví svoje nebo dalších osob nebo poškodit majetek, nesmí požívat alkoholické nápoje nebo užívat jiné návykové látky při výkonu této činnosti nebo před jejím vykonáváním“. [18, § 16]

Odstavcem 2 tohoto paragrafu je stanoveno, že: „Orientačnímu vyšetření a odbornému lékařskému vyšetření zjišťujícímu obsah alkoholu je povinna se podrobit osoba, u níž se lze důvodně domnívat, že vykonává činnosti podle odstavce 1 pod vlivem alkoholu, a dále osoba, u které je důvodné podezření, že přivodila jinému újmu na zdraví v souvislosti s požitím alkoholického nápoje. Spočívá-li orientační vyšetření zjišťující obsah alkoholu v dechové zkoušce provedené analyzátořem alkoholu v dechu, splňujícím podmínky stanovené Vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění vyhlášky č. 65/2006 Sb., lékařské vyšetření se neprovede. V případě, že osoba tento způsob orientačního vyšetření odmítne, provede se odborné lékařské vyšetření“. [18, § 16]

V odstavci 3 je dále uvedeno, že: „Orientačnímu vyšetření a odbornému lékařskému vyšetření zjišťujícímu obsah jiné návykové látky než alkoholu je povinna se podrobit osoba, u níž se lze důvodně domnívat, že vykonává činnosti podle odstavce 1 pod vlivem jiné návykové látky, a dále osoba, u které je důvodné podezření, že přivodila jinému újmu na zdraví v souvislosti s užitím jiné návykové látky“. [18, § 16]

Čtvrtý odstavec paragrafu určuje, že: „Vyzvat osobu podle odstavců 1 až 3 ke splnění povinnosti podrobit se vyšetření podle odstavce 2 a 3 je oprávněn příslušník Policie České republiky, příslušník Vojenské policie, příslušník Vězeňské služby České republiky, zaměstnavatel, její ošetřující lékař, strážník obecní policie nebo osoby pověřené kontrolou osob, které vykonávají činnost, při níž by mohly ohrozit život nebo zdraví svoje anebo dalších osob nebo poškodit majetek“. [18, § 16]

V odstavci 5 je dále uvedeno, že: „Orientační vyšetření provádí útvar Policie České republiky, útvar Vojenské policie, Vězeňská služba České republiky, osoba pověřená kontrolou osob, které vykonávají činnost, při níž by mohly ohrozit život anebo zdraví svoje nebo dalších

osob nebo poškodit majetek, zaměstnavatel, ošetřující lékař nebo obecní policie. Odborné lékařské vyšetření provádí poskytovatel zdravotních služeb k tomu odborně a provozně způsobilý. Odmítne-li osoba podle odstavců 1 až 3 vyšetření podle odstavců 2 a 3, hledí se na ni, jako by byla pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky“. [18 § 16]

Podle odstavce 6 je uvedeno, že: *„Poskytovatel zdravotních služeb k tomu odborně a provozně způsobilý je povinen poskytnout subjektům uvedeným v odstavci 4 potřebnou pomoc provedením odběru biologického materiálu“.* [18, § 16]

Podle odstavce 7 je: *„Poskytovatel zdravotních služeb je povinen sdělit výsledky vyšetření subjektům uvedeným v odstavci 4 na základě jejich žádosti. To neplatí, je-li pacient vyšetřován na přítomnost alkoholu nebo jiné návykové látky v organismu pouze v souvislosti s poskytovanou zdravotní péčí pro diferenciální diagnostiku“.* [18, § 16]

V odstavci 8 je dále uvedeno, že: *„Vyšetření biologického materiálu a dopravu do zdravotnického zařízení za účelem provedení odborného lékařského vyšetření hradí v případě, že se prokáže přítomnost alkoholu nebo jiné návykové látky než alkoholu, vyšetřovaná osoba. Neprokáže-li se přítomnost alkoholu nebo jiné návykové látky, náklady podle věty první nese osoba, která podle odstavce 4 k vyšetření vyzvala, s výjimkou případů diferenciální diagnózy hrazené z veřejného zdravotního pojištění podle zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů“.* [18, § 16]

V odstavci 9 paragrafu je dále uvedeno, že: *„Za dopravu osob do zdravotnického zařízení odpovídá osoba, která k vyšetření podle odstavce 4 vyzvala“.* [18, § 16]

V tomto zákonu je uvedeno několik pojmů, které jsou blíže specifikovány v § 2, kde je uvedeno, že: *„Orientálním vyšetřením je dechová zkouška, odběr slin nebo stěr z kůže nebo sliznic, odborným lékařským vyšetřením je cílené klinické vyšetření lékařem a podle jeho ordinace provedení dechové zkoušky nebo odběru vzorků biologického materiálu a odběrem biologického materiálu se rozumí zejména odběr vzorku žilní krve, moči, slin, vlasů nebo stěru z kůže či sliznic“.* [18, § 2]

2.1.6 Zákon č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů

Alkoholu a jiných návykových látek se týká také zákon č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů. Tento zákon opravňuje pojistitele vymáhat od pojištěného částku, která byla za pojištěného uhrazena v rámci odškodnění poškozených osob, kterým vznikla škoda na zdraví nebo na majetku při dopravní nehodě, kterou pojištěný zavini, v případě, že: *„porušil základní*

povinnost týkající se provozu na pozemních komunikacích a toto porušení bylo v příčinné souvislosti se vznikem újmy, kterou je pojištěný povinen nahradit“. Mezi zmíněná porušení základních povinností týkající se provozu na pozemních komunikacích patří mimo jiné: *„řízení vozidla osobou, která při řízení vozidla byla pod vlivem alkoholu, omamné nebo psychotropní látky nebo léku označeného zákazem řídit motorové vozidlo“.* [29, § 10] V zákonu není opomenuta ani otázka odmítnutí podrobení se zkoušky na přítomnost alkoholu či jiných návykových látek včetně psychotropních léků. V tomto případě je pojistitel opět oprávněn od pojištěného částku uhrazenou v rámci odškodnění, vymáhat. [29, § 10] Problematika odškodnění osob v případě ublížení na zdraví, byla řešena ve vyhlášce č. 440/2001 Sb., o odškodňování bolesti a ztížení společenského uplatnění. V této vyhlášce je pro bolest a ztížené uplatnění vytvořeno bodové hodnocení, závislé na charakteru zranění. Za každý bod měl následně poškozený nárok na 120 Kč odškodnění. Výše odškodnění byla tedy přesně stanovena. Ke změně v této oblasti došlo 1. ledna 2014, kdy byla tato vyhláška zrušena tzv. novým občanským zákoníkem, v němž již bodové hodnocení neexistuje. [62] V předpisu č. 89/2012 Sb., občanském zákoníku, je stanoven rozsah úhrady poškozeným při ublížení na zdraví. Mimo nákladů na pohřeb musí v případě usmrcení nebo zvláště těžkého zranění osoby škůdce odčinit duševní útrapy: *„manželu, rodiči, dítěti nebo jiné osobě blízké peněžitou náhradou vyvažující plně jejich utrpení“.* [32, § 2959] Ze zákona dále vyplývá povinnost škůdce uhradit: *„účelně vynaložené náklady spojené s péčí o zdraví poškozeného, s péčí o jeho osobu nebo jeho domácnost tomu, kdo je vynaložil“.* [32, § 2960] Odškodnění podle zákona také zahrnuje ztrátu na výdělku poškozeného v době pracovní neschopnosti a další náhrady, stanovené tímto zákonem. [32, § 2962] Z těchto dvou zmíněných zákonů vyplývá, že pokuta a případné odnětí řidičského oprávnění či odnětí svobody, ať už podmíněné či nepodmíněné, mohou být pro řidiče, který usedne za volant vozidla pod vlivem alkoholu či jiných návykových látek včetně psychotropních léků, u nichž je stanoven zákaz řízení, pouze nejnižším trestem za toto počínání, protože odškodnění, které za viníka pojišťovna uhradí a následně v plné výši od řidiče vymáhá, se mohou zejména v případě těžkého zranění a v důsledku toho zavinění trvalé pracovní neschopnosti, nebo v případě usmrcení, vyšplhat do vysokých částek.

Otázka bezpečnosti silničního provozu je nedílnou součástí Dopravní politiky ČR pro období 2012 – 2020 s výhledem do roku 2050, přičemž hlavní stanovený cíl v této oblasti je snížení počtu smrtelných zranění v silničním provozu na evropský průměr, což pro Českou republiku znamená snížení počtu usmrcených osob o šedesát procent oproti roku 2009. Nedílnou součástí je také snížení počtu těžce zraněných osob o čtyřicet procent oproti zmíněnému roku, přičemž tento cíl koresponduje s cíli Evropské dopravní politiky.

Bezpečností silniční dopravy se v České republice zabývá Národní strategie bezpečnosti silničního provozu. [37, s. 37] Co se alkoholu a jiných návykových látek týče, je stanovena strategie snížení počtu dopravních nehod, jejichž účastník byl pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek, formou informačních aktivit, určených pro zvýšení povědomí o nebezpečí alkoholu a jiných návykových látek v silničním provozu, přičemž realizace aktivit by měla probíhat průběžně od roku 2012. Další aktivita, pro kterou je stanoven stejný rok realizace jako u předchozí, je vytvoření výukových a metodických materiálů, zaměřených na užívání alkoholu a jiných návykových látek účastníky provozu na pozemních komunikacích, přičemž nedílnou součástí aktivity je jejich implementace do osnov povinné výuky v autošколе. [38, s. 19]

2.2 Legislativní omezení užívání alkoholu a návykových látek řidiči ve vybraných evropských státech

Z předchozí části práce vyplývá, že legislativa v České republice netoleruje užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči před jízdou nebo během jízdy. Za toto počínání jsou stanoveny poměrně vysoké peněžní a další tresty. Bodová sazba pro přestupky tohoto druhu je stanovena na nejvyšší hranici, sedm bodů.

Tyto podmínky však nejsou shodné s pravidly, stanovenými v jiných evropských zemích. Některé země jsou v tomto ohledu tolerantnější než Česká republika, jiné země naopak přestupky, spáchané v souvislosti s řízením pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek, trestají výrazně vyššími peněžními a jinými tresty. V této části budou uvedeny informace o zákonných podmínkách jízdy řidičů pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek ve vybraných evropských zemích.

Srovnání výše tolerovaného množství alkoholu v krvi řidiče v jednotlivých zemích včetně výše hrozících trestů je provedeno v Příloze A. Vzhledem k tomu, že výše pokut v jednotlivých zemích je stanovena v různých měnách podle daného státu, je v tabulce také proveden převod všech měn na stejnou měnu, euro. Tento převod byl proveden pomocí online měnové kalkulačky, díky níž byl převod proveden podle aktuálního kurzovního lístku České národní banky ke dni 11. 2. 2015. [23]

Co se nulové tolerance alkoholu v krvi řidiče týče, Česká republika není jedinou zemí, která legislativně stanovuje množství alkoholu v krvi řidiče na nulu procent. Z Přílohy A je zřejmé, že mimo České republiky platí stejná legislativní opatření například v Bělorusku, Maďarsku, Estonsku, Slovenské republice a v dalších zemích. V porovnání se zeměmi, které tolerují určité množství alkoholu v krvi, je však počet zemí netolerujících jakékoliv množství alkoholu v krvi řidiče, poměrně malý. [25] Výše pokuty za provinění proti těmto legislativním

předpisům se ve zmíněných zemích pohybuje mezi 36 až 1 806 eury, přičemž nejnižší pokuty hrozí řidičům v Albánii nebo v Maďarsku, naopak nejvyšší pokuty mohou být vyměřeny provinilému řidiči v České republice nebo v Estonsku. Mimo pokuty může být řidiči odebráno řidičské oprávnění na tři měsíce až pět let. Tříměsíční odnětí řidičského průkazu je stanoveno například v Estonsku nebo v Rumunsku, naopak odebrání řidičského oprávnění až na pět let hrozí řidičům ve Slovenské republice. Rumunsko umožňuje řidičům snížit dobu odnětí řidičského oprávnění absolvováním minimálně sedmidenního kurzu v autoškole a úspěšným absolvováním zkoušky. [24]

Mnohem více zemí má ve své legislativě stanovené určité tolerované množství alkoholu v krvi řidiče. Výše tolerovaného množství se v jednotlivých zemích liší, přičemž se pohybuje mezi 0,02 až 0,08% alkoholu v krvi řidiče. Nejnižší tolerovaný objem alkoholu v krvi je stanovena v Polsku, Norsku a Švédsku, naopak s 0,08 % alkoholu v krvi mohou usednout za volant řidiči ve Velké Británii a v Severním Irsku. V mnoha zemích jsou stanoveny snížené hodnoty maximálního obsahu alkoholu v krvi pro vybrané skupiny řidičů, které zahrnují například řidiče mladší 21 let, řidiče s praxí v řízení kratší než dva až tři roky, profesionální řidiče, motocyklisty a další řidiče, přičemž tyto tolerované výše obsahu alkoholu v krvi zmíněných řidičů jsou v jednotlivých státech stanovené od nulové hranice do 0,03 %. Výši tohoto omezení a skupinu řidičů, kterých se toto omezení týká, si stanovuje každý stát individuálně. Tato omezení platí například ve Slovinsku, Řecku a Chorvatsku, kde vybraným řidičům není tolerováno jakékoliv množství alkoholu v krvi, nebo v tolerantnějších zemích, jako je například Nizozemsko, Rakousko, Švédsko či Španělsko, kde je těmto řidičům stanovena snížená hodnota množství alkoholu v krvi řidiče. [25] Výše pokuty za překročení maximálního množství alkoholu v krvi se pohybuje od částky 70 eur, která je stanovena jako minimální výše pokuty v Černé hoře, do 12 000 eur, stanovených jako maximální výše pokuty v Belgii.

V některých zemích je výše pokuty stanovována podle výše pachatelova průměrného měsíčního příjmu. U některých osob se tedy hodnota může vyšplhat na poměrně vysokou částku. Tento způsob stanovování výše pokuty je využíván například v Norsku a ve Švédsku. V Polsku je výše pokuty obvykle stanovována v soudním řízení. [24] Navíc řidičům může být odebráno řidičské oprávnění na dobu osmi dnů, což je minimální doba odebrání řidičského oprávnění v Belgii až do deseti let, které představují horní hranici doby odebrání řidičského oprávnění v Polsku.[26] Součástí trestu může být také trest odnětí svobody na dobu patnáct dní, stanovených jako minimální doba odnětí svobody v Rusku a Srbsku, až tři roky, které mohou být stanoveny na Ukrajině. [24]

V některých zemích jsou legislativně stanoveny také další metody, které mohou být pomůckou při boji s řidiči, ohrožujícími bezpečnost silničního provozu pod vlivem alkoholu, kteří překračují povolenou maximální hodnotu obsahu alkoholu v krvi. Pokud je ve Švédsku řidiči, který trvale žije v této zemi, na určitou dobu odebráno řidičské oprávnění, musí tento pachatel po uplynutí stanovené doby úspěšně složit zkoušky, sloužící ke znovuzískání řidičského oprávnění. Pokud je zjištěn vyšší než dovolený objem alkoholu v krvi držitele zahraničního řidičského průkazu, je tento řidičský průkaz označen jako neplatný ve Švédsku na stanovenou dobu, která je stejná jako pro řidiče se švédským řidičským oprávněním. Dále jsou o tomto provinění informovány úřady v zemi, v níž osoba získala řidičské oprávnění a je v její pravomoci, zda bude dané osobě následně řidičské oprávnění odebráno či nikoliv. V Litvě je v rámci prevence řízení pod vlivem alkoholu zaveden zákaz přítomnosti otevřené lahve či jiné nádoby s alkoholem na palubě vozidla. Několik zemí umožňuje zabránění v jízdě podnapilému řidiči odebráním řidičského průkazu přímo na místě. Například v Belgii je policie oprávněna odebrat řidiči řidičské oprávnění přímo na místě na tři až šest hodin. Policie v Rakousku může pro zabránění jízdy řidiči pod vlivem alkoholu, překračujícímu povolenou hranici, odebrat klíče od vozidla. Nedílnou součástí trestu za zmíněné provinění je v některých zemích také udělení trestných bodů. Takto jsou trestáni například řidiči ve Velké Británii a v Německu. [24]

Prvního července 2012 byla ve Francii uzákoněna povinnost řidičů vozit na palubě vozidla nebo motocyklu alkohol tester. Tato povinnost je však od prvního ledna roku 2015 zrušena. [22] S alkohol testery pracuje také další opatření. Jedná se o Alcolock, zvaný také Interlock. V současné době je ve vozidlech po celém světě nainstalováno přibližně 430 500 kusů těchto zařízení, přičemž většina z nich je využívána v Severní Americe. V Evropě je využíváno kolem 110 000 kusů. Alcolock je ve vozidle propojen se spínací skříňkou vozidla, přičemž před startem vozidla řidič musí provést dechovou zkoušku. Při přesáhnutí stanovené horní hranice dovoleného množství alkoholu v krvi zařízení řidiči zabrání v uvedení vozidla do provozu. Tato kontrola může být náhodně prováděna také během cesty. K eliminaci podvodů, prováděných tím způsobem, že do přístroje dýchá jiná osoba než řidič, slouží videokamery, které mohou být součástí zařízení a při dechové zkoušce mohou vytvářet záznam průběhu této zkoušky. Zde je zaznamenávána zejména osoba sedící na sedadle řidiče. Ve Finsku byla možnost užívání tohoto zařízení uzákoněna v roce 2008.[27] Od srpna roku 2011 jsou povinné také pro vozidla přepravující děti. [24] Řidič, který je v této zemi obviněn z řízení pod vlivem alkoholu, tzn., že u něho bylo zjištěno větší než dovolené množství alkoholu v krvi a hrozí mu odebrání řidičského oprávnění, má právo požádat o odpuštění tohoto trestu, přičemž podmínkou je instalace alcolocku ve vozidle, popřípadě ve vozidlech. Na další tresty plynoucí

z tohoto porušení zákona, montáž zmíněného zařízení nemá vliv. Součástí žádosti o instalaci zařízení musí být také osvědčení o návštěvě lékaře nebo jiného zdravotníka za účelem diskuse o alkoholu, jeho vlivu na člověka a možnosti léčby alkoholismu. Délka užívání tohoto zařízení se pohybuje mezi jedním a třemi lety, přičemž veškeré náklady související s užíváním alcolocku, hradí řidič a pohybují se mezi 110 až 160 eury měsíčně. Každých šedesát dní musí být vozidlo přistaveno oprávněné osobě, která stáhne a vyhodnotí data ze zařízení. [28]

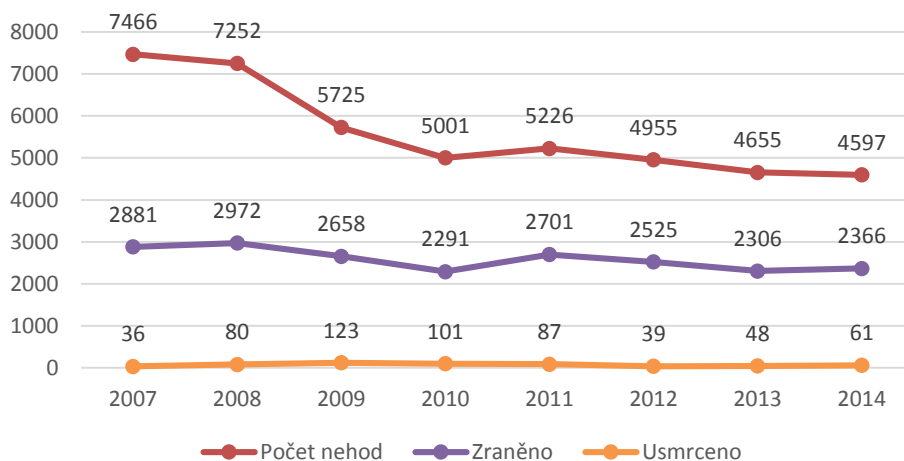
Také otázkou jiných návykových látek, užívaných řidiči, se zabývá legislativa ostatních zemí mimo České republiky. Typ trestu je podobný jako v České republice, tzn. peněžní trest a odebrání řidičského oprávnění na stanovenou dobu. Dále může být provinilý řidič potrestán podmíněným či nepodmíněným trestem odnětí svobody. V Belgii je při zjištění ovlivnění drogami nebo psychotropními léky řidiči udělen dvanáctihodinový zákaz řízení, pokuta pohybující se mezi 1 200 a 12 000 eury a řidiči hrozí odebrání řidičského oprávnění na dobu osmi dnů do pěti let. Pokud řidič v této zemi pod vlivem zmíněných látek spáchá trestný čin, může se pokuta vyšplhat až na 30 000 eur a mimo odebrání řidičského oprávnění na již zmíněnou dobu řidiči hrozí také trest odnětí svobody až na dva roky. Ve Francii může být řidiči, který usedne za volant vozidla pod vlivem drog, udělena pokuta až 4 500 eur. Tento trest je doplněn odebráním řidičského průkazu až na tři roky nebo zrušení řidičského oprávnění a může být dále doplněn odnětím svobody až na dva roky. Při zjištění řízení pod vlivem alkoholu a drog se v této zemi může pokuta zvýšit až na 9 000 eur a mimo odebrání řidičského oprávnění až na tři roky nebo zrušení tohoto oprávnění může být řidič odsouzen až na tři roky odnětí svobody. Ve Velké Británii hrozí řidiči pod vlivem alkoholu pokuta až 5 000 eur a odebrání řidičského oprávnění. [24]

Řidičům ve Slovenské republice může být při řízení pod vlivem drog udělena pokuta pohybující se mezi 232 až 996 eury a řidiči navíc hrozí odnětí řidičského oprávnění až na pět let. [26]

Ve srovnání s Českou republikou, kde se při spáchání přestupku řízení pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky, pokuta pohybuje mezi 25 000 a 50 000 Kč lze konstatovat, že jsou pokuty poměrně nízké, přičemž při srovnání těchto pokut je rozhodující také kurz měn. Existují země s nižšími pokutovými sazbami, jako je například Slovenská republika. Vzhledem k tomu, že řidiči pod vlivem drog jsou poměrně významným zdrojem nebezpečí v silničním provozu, je vhodné v budoucnosti tyto pokuty spíše zvyšovat. Také trest odnětí řidičského oprávnění na dobu jednoho až dvou let, stanovený v České republice, patří ve srovnání s jinými evropskými zeměmi, mezi nižší.

2.3 Užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči v České republice

Nedílnou součástí diplomové práce je zhodnocení stavu České republiky z pohledu užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči. Legislativa je v České republice vůči alkoholu za volantem poměrně přísná, tzn., že netoleruje žádné množství alkoholu v krvi. Naopak z pohledu trestů za toto počínání řidičů Česká republika patří mezi ty mírnější. Jaký vliv má legislativa na počet řidičů, kteří zaviní dopravní nehodu pod vlivem alkoholu, je znázorněno v následujícím Obrázku 2.



Obrázek 2 Počet dopravních nehod pod vlivem alkoholu celkem (33, 34)

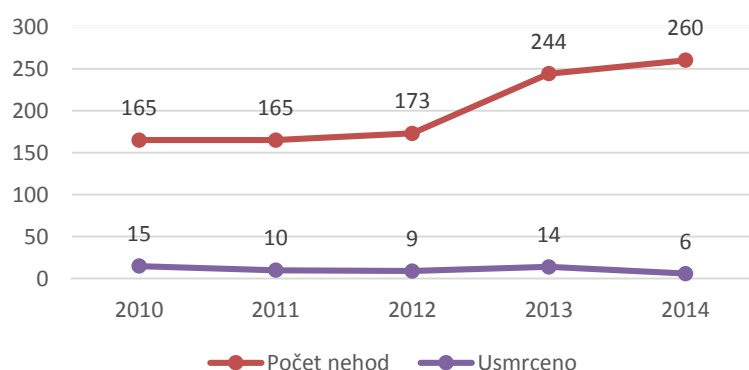
Z grafu vyplývá klesající trend počtu dopravních nehod, jejichž účastníkem byla osoba pod vlivem alkoholu. Je zřejmé, že k výraznému poklesu počtu dopravních nehod, spáchaných pod vlivem alkoholu, došlo v roce 2009. Příspěvek k tomuto poklesu mohlo přijetí zákona č. 274/2008 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o Policii České republiky. V části šesté, čl. 9., tohoto zákona, byla navýšena výše minimální hmotné škody, vzniklé při dopravní nehodě, při níž jsou účastníci povinni přivolat k prošetření Policii České republiky, na sto tisíc. [35] V důsledku této změny zákona tedy došlo ke snížení počtu dopravních nehod, prošetřených Policií České republiky. U nehod, při nichž nedošlo ke zranění či usmrcení osob, nebo k hmotné škodě převyšující částku 100 000 Kč, a k nimž nebyla v souladu se zákonem č. 361/2000Sb., o provozu na pozemních komunikacích, přivolána k prošetření Policie České republiky, tedy nebylo provedeno zjištění obsahu alkoholu v krvi účastníků, díky čemuž mohli někteří řidiči uniknout trestu za řízení pod vlivem alkoholu. To mohlo vést také k výraznému poklesu počtu účastníků dopravních nehod pod vlivem alkoholu v roce 2009. [14, § 47]

Součástí dopravní politiky České republiky je Národní strategie bezpečnosti silničního provozu, jejíž součástí je kampaň, jejíž cílem je upozornění účastníků silničního provozu na nebezpečí, plynoucí z účasti silničního provozu pod vlivem alkoholu a jiných návykových

látek. Snižování počtu dopravních nehod, při nichž byl u alespoň jednoho účastníka zjištěn obsah alkoholu v krvi, tedy mohly přispět i tyto kampaně. Informace o plnění Národní strategie bezpečnosti silničního provozu za rok 2009 však tuto hypotézu o výrazném účinku kampaní na snížení počtu účastníků dopravních nehod pod vlivem alkoholu, vyvrací. [36, s. 27]

K poklesu počtu dopravních nehod v souvislosti s alkoholem nebo jinými návykovými látkami mohlo dojít také zvýšením počtu silničních kontrol řidičů Policií České republiky. To však vyvrací data, uvedená v Informacích o plnění Národní strategie bezpečnosti silničního provozu pro roky 2009 a 2010, kde je uveden pokles počtu spotřebovaných jednorázových orientačních testů na zjištění přítomnosti alkoholu nebo jiných návykových látek z 12 223 na 10 230 kusů, z čehož vyplývá, že v letech 2009 a 2010 meziročně klesl počet dopravních nehod, u nichž byl zjištěn obsah alkoholu v krvi, i přes výrazné snížení počtu spotřebovaných jednorázových testů, použitých při silničních kontrolách Policií České republiky. [39]

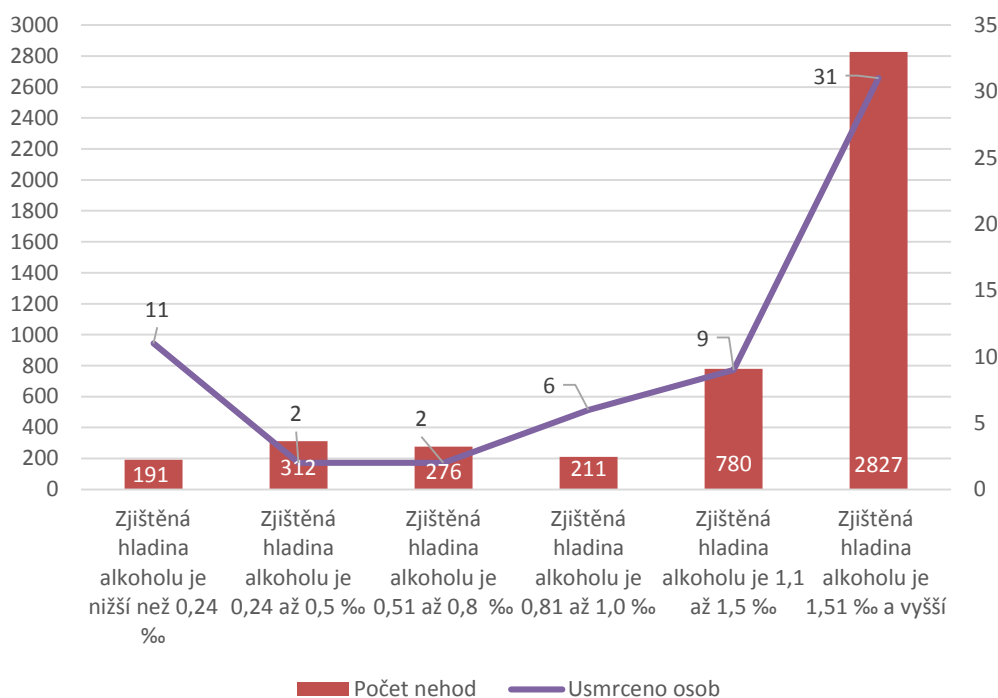
Alarmující je naopak výrazný růst počtu dopravních nehod, u kterých byla zjištěna přítomnost drog nebo kombinace drog a alkoholu v těle účastníka. Tento růst je znázorněn v následujícím Obrázku 3.



Obrázek 3 Počet dopravních nehod pod vlivem drog celkem (33, 34)

Z uvedeného grafu plyne přibližně stejný počet úmrtí v souvislosti s řízením pod vlivem drog nebo kombinace drog a alkoholu. Tato hodnota kolísá zejména podle okolností, vztahujících se ke konkrétním dopravním nehodám. Naopak vzestup počtu nehod, zaviněných uživateli drog, je velmi nepříznivý. Otázkou však je, zda tento neblahý vzestupný trend není zapříčiněn pouze častějším zjišťováním přítomnosti drog v těle účastníků silničního provozu.

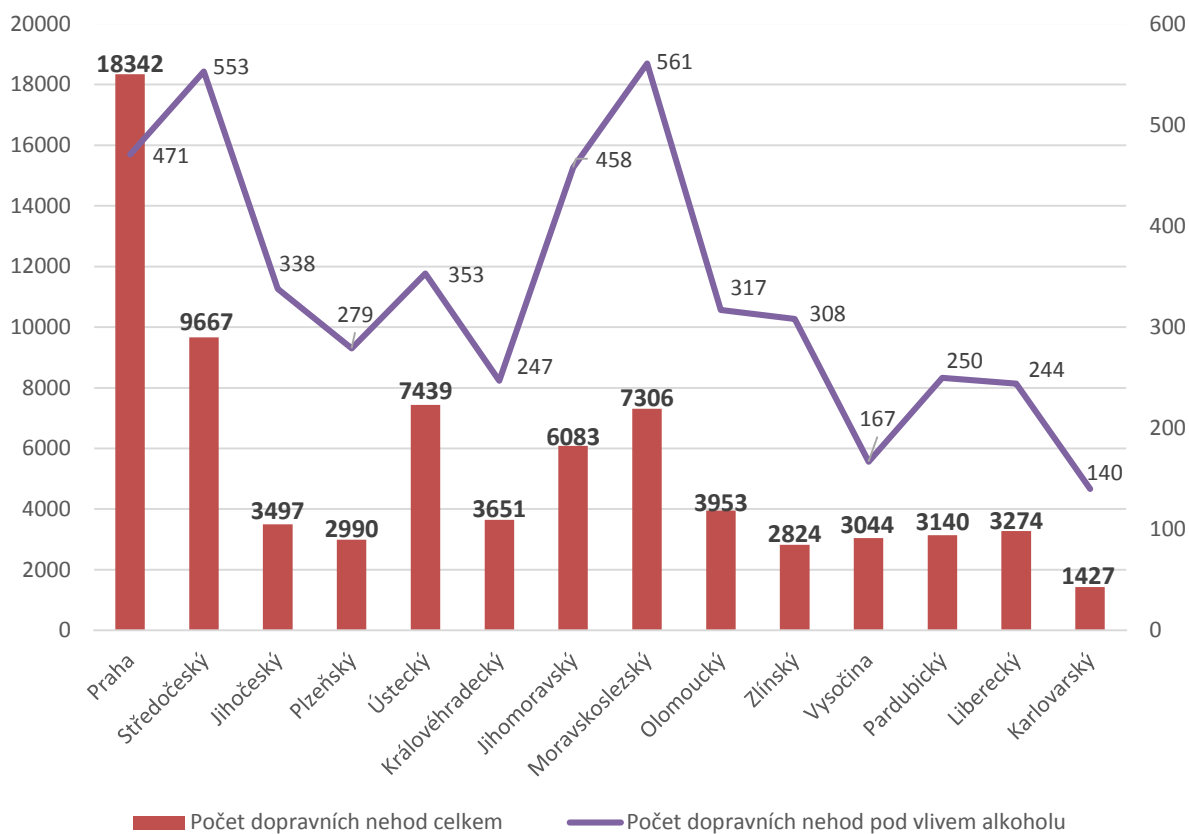
Zajímavá informace plyne z následujícího grafu, obsaženého v Obrázku 4, zobrazujícího počet dopravních nehod a usmrcených osob v závislosti na množství alkoholu v krvi řidiče v roce 2014.



Obrázek 4 Počet dopravních nehod a usmrcených osob podle množství alkoholu v krvi řidiče v roce 2014 (33, 34)

Z grafu vyplývá, že maximální počet dopravních nehod, u nichž byla zjištěna přítomnost alkoholu či jiné návykové látky v těle alespoň jednoho z účastníků dopravní nehody, zahrnuje osoby se zjištěnou hladinou alkoholu v krvi vyšší než 1,51 ‰. Tato skupina tvoří 61 % z celkového počtu těchto dopravních nehod. S tímto počtem také souvisí nejvyšší počet usmrcených osob. To znamená, že nejnebezpečnější skupinou řidičů, co se množství alkoholu v krvi týká, jsou právě tito řidiči pod vlivem 1,51 ‰ a více. Vysoký počet usmrcených osob byl zaznamenán také ve skupině účastníků silničního provozu pod vlivem 0,24 ‰ a nižší. U těchto případů je však nutné objektivně zhodnotit, zda k těmto úmrtím došlo v přímé souvislosti s užitím alkoholu. V případě ostatních skupin řidičů, tzn., od 0,24 do 1,0 ‰, byl počet usmrcených osob i počet dopravních nehod, spáchaných pod vlivem alkoholu, na relativně nízké úrovni. K růstu obou proměnných došlo až po překročení hranice 1,0 ‰.

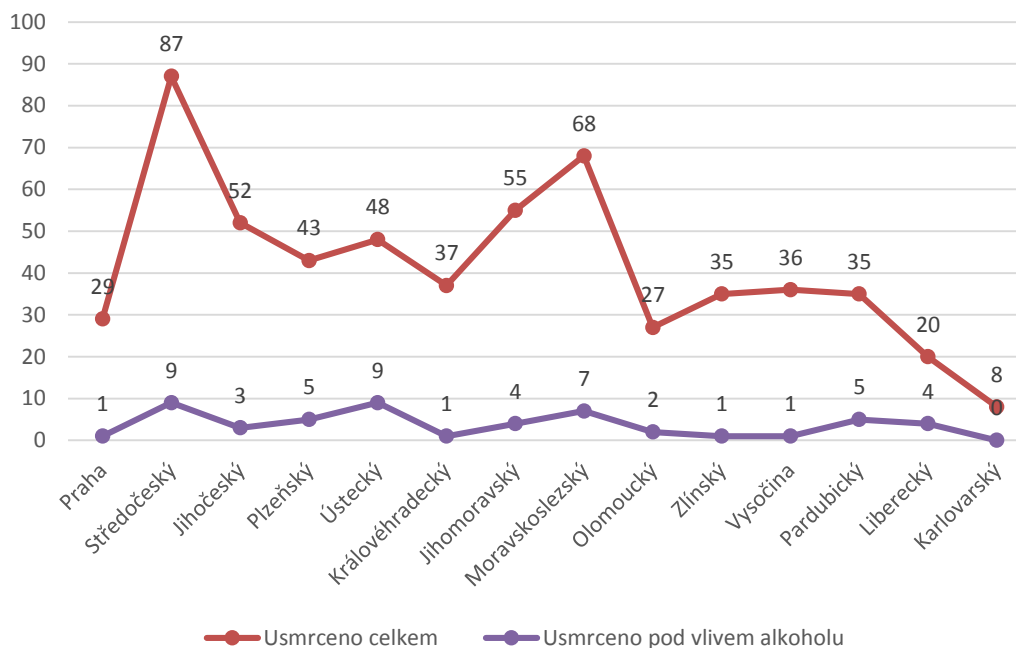
Počet dopravních nehod v České republice se v jednotlivých krajích liší. Celkové počty dopravních nehod a počty dopravních nehod, zaviněných pod vlivem alkoholu, jsou pro jednotlivé kraje znázorněny v Obrázku 5.



Obrázek 5 Dopravní nehody podle krajů v roce 2013 (42, s. 18, 19)

Do počtu dopravních nehod, zaviněných pod vlivem alkoholu, jsou započítány také případy, kdy byl viník pod vlivem kombinace alkoholu a jiné návykové látky. Z obrázku vyplývá, že počty dopravních nehod pod vlivem alkoholu i celkové počty dopravních nehod se v jednotlivých krajích výrazně liší. Co se celkového počtu dopravních nehod týče, jednoznačně dominuje hlavní město Praha. Naopak k nejnižšímu počtu dopravních nehod v roce 2013 došlo v Karlovarském kraji. Na tento ukazatel má vliv mnoho faktorů, přičemž lze zmínit zejména hustotu silničního provozu v daném kraji, délku a kvalitu silniční infrastruktury, počasí a další. Z toho také vyplývají rozdíly, které se mezi jednotlivými kraji u ukazatele celkového počtu dopravních nehod, objevují. Nemilým prvenstvím se bohužel chlubí také Moravskoslezský kraj. Jedná se o počet dopravních nehod, spáchaných pod vlivem alkoholu nebo pod vlivem alkoholu a jiné návykové látky. V tomto ohledu se ke zmíněnému kraji blíží kraj Středočeský, naopak nejnižším počtem dopravních nehod, které zavinily osoby pod vlivem

alkoholu nebo alkoholu a jiné návykové látky, se může v roce 2013 pochlubit Karlovarský kraj. Také kraj Vysočina vykazuje poměrně nízký počet těchto dopravních nehod. Následující Obrázek 6 znázorňuje podíl usmrcených osob při dopravních nehodách spáchaných pod vlivem alkoholu nebo pod vlivem alkoholu a jiné návykové látky z celkového počtu dopravních nehod.



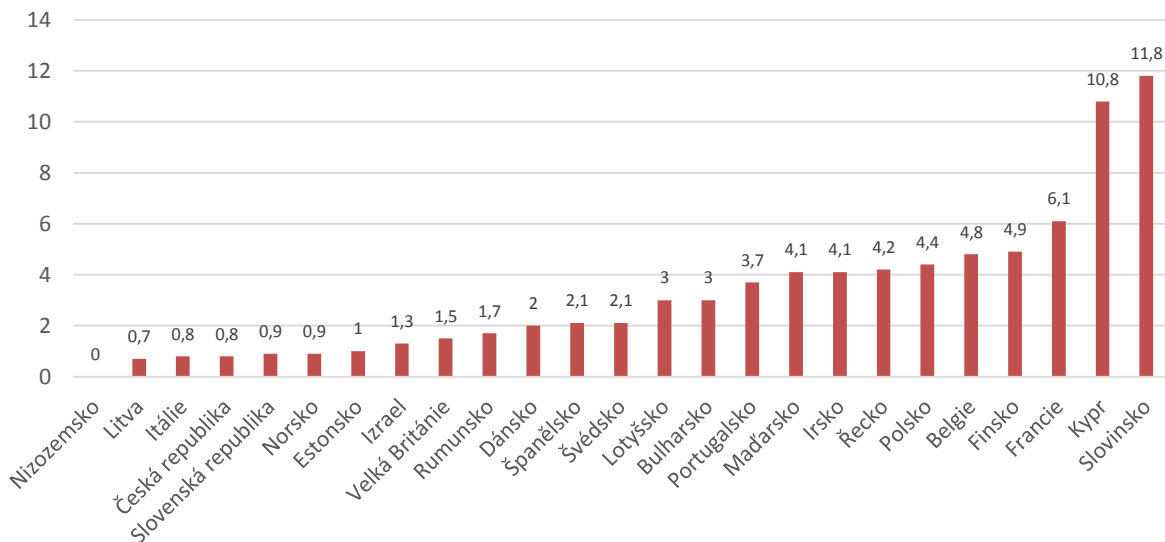
Obrázek 6 Usmrcené osoby podle krajů v roce 2013 (42, s. 18, 19)

Nejvyšší počet osob, usmrcených při dopravních nehodách, byl zaznamenán ve Středočeském a Moravskoslezském kraji, přičemž také při dopravních nehodách, spáchaných pod vlivem alkoholu nebo alkoholu a jiné návykové látky, bylo nejvíce osob usmrceno v těchto krajích, k nimž lze v tomto ohledu zařadit také kraj Ústecký. Zřejmě s celkovým počtem dopravních nehod souvisí také nejnižší počet usmrcených osob při dopravních nehodách v Karlovarském kraji. Je však nutné mít na paměti, že počet osob, usmrcených při dopravních nehodách, je výrazně závislý na mnoha faktorech, z nichž lze zmínit například okolnosti dané nehody, fyzické vlastnosti přímých účastníků a další.

2.4 Užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči ve vybraných evropských zemích

V předchozí části diplomové práce byla zhodnocena problematika užívání alkoholu a jiných návykových látek řidiči v České republice. Následující část práce nabízí srovnání České republiky s vybranými evropskými zeměmi ve vybraných ohledech.

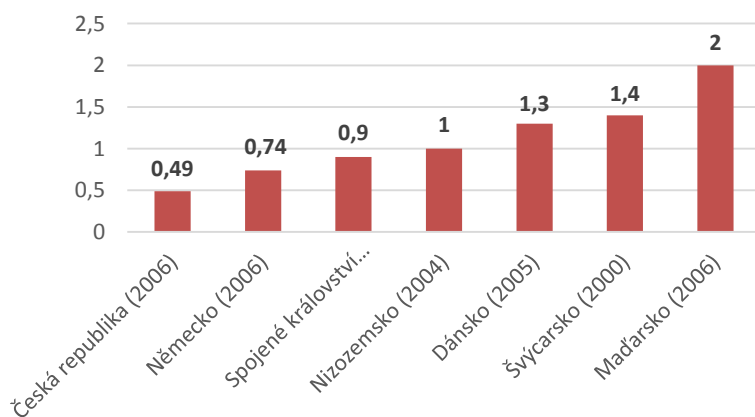
V Obrázku 7 jsou zobrazeny počty pozitivních testů na přítomnost alkoholu v krvi vztážené k jednomu tisíci obyvatel dané země, které zveřejnila ve své publikaci ETSC, neboli Evropská rada pro bezpečnost dopravy.



Obrázek 7 Počet pozitivních testů na zjištění množství alkoholu v krvi na 1 000 obyvatel v roce 2008 (43, s. 20)

Příznivou zprávou je, že se Česká republika v tomto ohledu řadí mezi země s poměrně nízkým počtem řidičů, u nichž byl test na zjištění množství alkoholu v krvi pozitivní. Roli v tomto zjištění hraje do jisté míry nulová tolerance alkoholu v krvi řidičů v České republice.

Obrázek 8 znázorňuje počet úmrtí, ke kterým došlo ve vybraných evropských zemích při dopravních nehodách, zaviněných pod vlivem alkoholu, vztážené k 100 000 obyvatel.

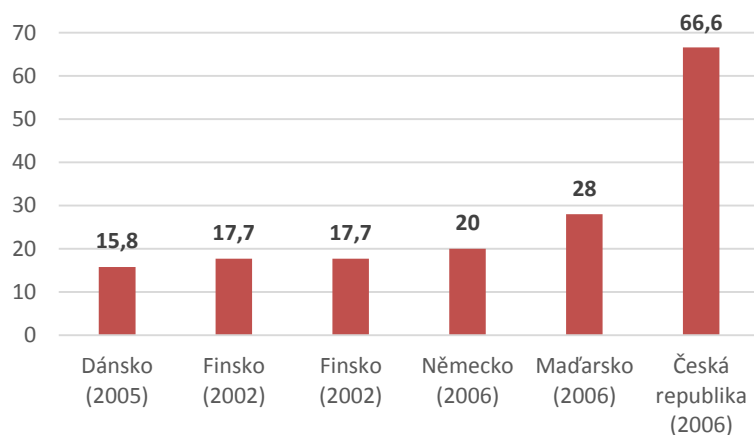


Obrázek 8 Počet usmrcených osob pod vlivem alkoholu na 100 000 obyvatel

(44, s. 54)

Je pozitivní zprávou, že Česká republika, co se týče počtu usmrčených osob při dopravních nehodách, zaviněných pod vlivem alkoholu, na 100 000 obyvatel dané země, je v porovnání s vybranými státy na nejnižší úrovni, což znamená, že na sto tisíc obyvatel připadá nejnižší počet úmrtí, spáchaných na pozemních komunikacích pod vlivem alkoholu. Naopak nejvyšší touto hodnotou se vyznačuje Maďarsko.

Následující Obrázek 9 je zaměřen na počet dopravních nehod, zaviněných pod vlivem alkoholu, na 100 000 obyvatel, ve vybraných evropských zemích.



Obrázek 9 Počet dopravních nehod pod vlivem alkoholu na 100 000 obyvatel (44, s. 54)

Co se týče počtu dopravních nehod, zaviněných pod vlivem alkoholu, vztaženého na 100 000 obyvatel, pohybuje se Česká republika na poměrně vysoké úrovni ve srovnání s vybranými evropskými zeměmi, přičemž ze zemí, vybraných pro tuto diplomovou práci, je na vyšší úrovni než Česká republika v tomto ohledu pouze Švýcarsko, přičemž je nutné zmínit, že pro Švýcarsko byly pro účely této práce zjištěny údaje z roku 2000. Proto nelze vyvrátit, že se v zemi postupem času tato hodnota zlepšila. I přes poměrně mírné následky dopravních nehod, co se úmrtnosti týče, je počet dopravních nehod v České republice poměrně vysoký. To znamená, že je potřeba tuto hodnotu stále snižovat. Z obrázku dále vyplývá, že nejnižší úrovně z vybraných zemí dosáhlo Dánsko a Finsko.

3 BEHAVIORISMUS ÚČASTNÍKŮ SILNIČNÍHO PROVOZU PŘI OVLIVNĚNÍ ALKOHOLEM A JINÝMI NÁVYKOVÝMI LÁTKAMI

Tato část diplomové práce je zaměřena na určení vlivu alkoholu na reakční dobu řidiče. Součástí je představení metodiky a výsledky tohoto výzkumu.

3.1 Metodika určení vlivu alkoholu na reakční dobu řidiče

Pro určení vlivu alkoholu na řidiče byl zvolen výzkum formou dotazníkového šetření, přičemž účelem dotazníku je sběr dat a nedílnou součástí jsou také postupně poskytované instrukce, které musí vést respondenta k bezchybnému vyplnění formuláře. Dotazník je uveden v Příloze B. Při výběru způsobu měření vlivu alkoholu na reakční dobu řidiče bylo nutné charakterizovat proces řízení vozidla. Při této činnosti na řidiče působí mnoho podnětů najednou. Tyto impulzy řidič musí zpracovat a rozhodnout, jak bude reagovat, přičemž chybná reakce může mít tragické následky. Nelze zapomenout na skutečnost, že mnoho podnětů vzniká náhle a v těchto případech hraje délka reakční doby řidiče významnou roli. V rámci začátku této části je nezbytné definovat pojem reakční doba řidiče.

Podle Strause se jedná o čas, který uteče od okamžiku zaregistrování určitého podnětu až po konkrétní reakci na něj. Reakční doba se podle autora skládá ze čtyř úkonů. Jedná se o vjem, rozpoznání podstaty vjemu, uvědomění a výběr reakce. Až po té nastává svalová reakce. Během první fáze, vjemu, probíhá samotná detekce podnětu. Délka této fáze je ovlivňována intenzitou podnětu, jeho komplexností, podmínkami, které nastanou v okolí a připraveností subjektu na daný podnět. Následující fáze, rozpoznání vjemu, je ovlivněna zejména zkušeností řidiče, který vzruch, vyvolaný určitým podnětem, zpracovává. Během fáze uvědomění řidič identifikuje a interpretuje určitý vjem, přičemž součástí je také predikce dalšího vývoje, na jejímž základě se řidič ve fázi výběru reakce rozhoduje, jakým způsobem na vjem bude reagovat, přičemž následně nastává samotná reakce. [47, s. 6, 7]

Pro dotazníkové šetření jsou zvoleny dva programy, které umožňují určení délky reakční doby. Konkrétně se jedná o program Sheep reaction a o program Videostop. První program, Sheep reaction, je online hra, která respondentům umožňuje uskutečnění pěti pokusů, jejichž výsledky se v závěru zobrazí a mohou být zaznamenány do formuláře. Respondent v tomto případě musí reagovat na náhlé podněty. Konkrétně ve chvíli, kdy vyběhne ovce ze stáda, musí být stisknuto určené tlačítko. Program umožňuje zjištění délky reakční doby ve velmi krátké době, zábavnou formou. V případě chybné reakce se zaznamená hodnota

3,0 sekund, díky čemuž je možná identifikace této chyby. Tato hodnota není uvažována při určování průměrné reakční doby, kterou by nepříznivě ovlivňovala. [67]

Protože řízení vozidla je spojeno také s vyhodnocováním informací, bylo nutné celé dotazníkové šetření doplnit o druhý program, Videostop. V tomto programu jsou zobrazeny tři hrací kostky, na nichž se postupně mění čísla, zobrazená pomocí teček. Respondent musí zareagovat v případě, kdy se na všech třech hracích kostkách objeví stejný počet teček, tzn., stejné číslo. Reakce je opět provedena stlačením tlačítka, přičemž pokud respondent zareaguje správně, je naměřená hodnota doplněna komentářem trefil. Chybná reakce je okomentována slovem netrefil.

Pomocí těchto programů je měřena reakční doba ve fázi střízlivosti, tzn., před požitím alkoholického nápoje. Dále je měření opakováno vždy po požití jednoho alkoholického nápoje, přičemž toto měření musí být provedeno pět až patnáct minut po požití. Následně respondent začíná pít další alkoholický nápoj. Pro účely tohoto dotazníkového šetření je za jeden nápoj považováno:

- 0,5 litru 10° piva (je možné využít 11°, popřípadě 12° pivo),
- 0,2 litru vína,
- 0,05 litru lihoviny nebo destilátu (kolem 40%), např. slivovice, rum a další.

To umožňuje respondentům poměrně širokou možnost volby alkoholického nápoje, dle vlastních preferencí. Všechny zmíněné alkoholické nápoje obsahují přibližně stejně velké množství alkoholu. Jejich působení může být považováno za srovnatelné. Navíc v rámci dotazníkového šetření je respondentům stanoven minimální počet vypitých alkoholických nápojů na dva. Dobrovolně následně respondent může toto měření provést až do počtu pěti vybraných alkoholických nápojů. [46]

Protože působení alkoholu na člověka je ovlivněno mnoha faktory, obsahuje dotazník mimo části, určené pro sběr naměřených dat při zjišťování reakční doby, také doplňující otázky, které by měly blíže charakterizovat respondenta. Jedná se o pohlaví, věk, hmotnost, výšku, pravidelnost konzumace alkoholu a jídlo, které respondent během dvou hodin před měřením reakční doby konzumoval.

V dotazníkovém šetření může nastat několik problémů, se kterými je nutné se určitým způsobem vypořádat. Jako první problém lze zmínit různé vybavení respondentů, přičemž výsledky může ovlivnit zejména myš, pomocí níž jsou ovládány programy pro určení délky reakční doby. Vzhledem k tomu, že cílem dotazníkového šetření je zejména určení změny délky reakční doby respondenta v závislosti na množství požitého alkoholu, není tato skutečnost významnou překážkou, pokud veškerá měření proběhnou při použití jednoho vybavení.

Důraz je však kladen na dobré seznámení respondenta s programy před měřením, aby první měření nebylo ovlivněno neznalostí programu.

Dalším problémem by mohla být nepoctivost některých respondentů, kteří měření neprovedou správně nebo jej dokonce vůbec neprovedou a zadají smyšlené hodnoty, ať už z jakéhokoliv důvodu. K eliminaci tohoto problému by mělo vést vytvoření referenčního vzorku dat od vybraných důvěryhodných respondentů, přičemž několika osobám bude měření provedeno během společného posezení, zaměřeného na zjištění délky reakční doby v závislosti na množství alkoholu požitého alkoholu.

3.2 Výsledky dotazníkového šetření

Měření, zaměřeného na změnu reakční doby v závislosti na množství vypitého alkoholu, se zúčastnilo celkem 12 osob. Tyto osoby jsou blíže charakterizovány v následující Tabulce 4.

Tabulka 4 Charakteristika respondentů

Respondent	Pohlaví	Věk	Hmotnost	Výška	Konzumace alkoholu	Jídlo před konzumací alkoholu	Nápoj
R 1	žena	23	64	170	jednou týdně a častěji	mastné jídlo	pivo 11°
R 2	muž	27	90	178	méně než jednou týdně	mastné jídlo	destilát nebo lihovinu (38 % a více)
R 3	muž	34	85	185	jednou za dva týdny	nic	víno
R 4	žena	34	95	175	jednou za dva týdny	nemastné jídlo	víno
R 5	muž	32	72	171	jednou za dva týdny	nic	víno
R 6	žena	25	65	165	jednou za dva týdny	nic	víno
R 7	žena	24	48	160	méně než jednou měsíčně	nemastné jídlo	pivo 10°
R 8	muž	23	71	165	méně než jednou měsíčně	nemastné jídlo	pivo 10°
R 9	muž	24	90	190	jednou za měsíc	nemastné jídlo	pivo 10°
R 10	žena	43	90	173	jednou za dva týdny	nemastné jídlo	pivo 10°, pivo 11°
R 11	žena	23	70	167	jednou týdně a častěji	nemastné jídlo	pivo 10°, víno
R 12	muž	26	70	176	jednou týdně a častěji	nemastné jídlo	pivo 10°, víno

Zdroj: [autor]

Z tabulky vyplývá, že ve vzorku respondentů jsou ve stejné míře zahrnuti muži i ženy. Navíc obsahuje osoby s různou četností konzumace alkoholu. Jsou zde zahrnuty nejen osoby, pravidelně konzumující alkoholické nápoje, ale nebylo zapomenuto na příležitostné konzumenty těchto nápojů. Díky tomu lze sledovat různé rozdíly mezi respondenty.

Velká část respondentů provedla měření pouze v povinném rozsahu, tzn. maximálně po požití dvou alkoholických nápojů, které jsou blíže specifikovány v rámci metodiky určení vlivu alkoholu na reakční dobu řidiče. Tyto hodnoty jsou však dostačující pro určení vlivu malých dávek alkoholu na reakční dobu řidiče. Výsledky jsou uvedeny v následující Tabulce 5.

Tabulka 5 Výsledky měření Sheep reaction

Respondent	Sheep reaction střízlivý	Sheep reaction 1 nápoj	Sheep reaction 2 nápoje
R 1	0,390	0,405	0,370
R 2	0,246	0,309	0,315
R 3	0,513	0,454	0,493
R 4	0,289	0,316	0,303
R 5	0,305	0,448	0,544
R 6	0,286	0,310	0,311
R 7	0,299	0,315	0,361
R 8	0,275	0,300	0,369
R 9	0,271	0,300	0,320
R 10	0,352	0,350	0,286
R 11	0,197	0,248	0,244
R 12	0,247	0,412	0,467

Zdroj: [autor]

Z tabulky vyplývá, že v sedmi případech z dvanácti došlo ke zvýšení reakční doby v závislosti na množství požitého alkoholu. Hodnoty těchto respondentů jsou zvýrazněny. Z charakteristik respondentů, vykazujících vzrůstající délku reakční doby v závislosti na množství vypitého alkoholu, vyplývá, že se ve všech kritériích liší, i když většinou tento růstový trend vykazovali muži. Druh konzumovaného alkoholu i jídlo, ani četnost konzumace zřejmě nemají výrazný vliv. Rychlost odbourávání alkoholu mohou ovlivňovat také tělesné proporce konzumující osoby. Pro tento účel je vhodné vypočítat BMI, neboli Body mass index, který vypočítáme podle následujícího vzorce:

$$BMI = \frac{hmotnost}{výška^2} \quad (1)$$

Podle výsledků se respondenti rozdělují podle výsledků zmíněného indexu na základě následující Tabulky 6. [45, s. 28]

Tabulka 6 Klasifikace BMI

BMI	Klasifikace	Respondenti
< 18,5	Podváha	R 7
18,5 - 24,99	optimální váha	R 1, R 3, R 5, R6, R 9, R 12
25 - 29,99	Nadváha	R 2, R 8, R 11
30 - 34,99	obezita prvního stupně	R 4, R 10
35 - 39,99	obezita druhého stupně	
> 40	obezita třetího stupně	

Zdroj: [68, autor]

Z výsledků vyplývá, že tento faktor nemá na reakční dobu výrazný vliv, protože tato reakční doba se vyznačovala růstem se zvyšujícím se množstvím alkoholu u osob s podváhou, optimální váhou i nadváhou. Výjimkou jsou pouze osoby s nadváhou, jejichž reakční doba se po konzumaci alkoholu mírně snížila.

V tomto případě respondenti reagovali na náhlý podnět vyběhnutí ovce ze stáda. Složitější úkol byl pro respondenty připraven v programu Videostop, kde museli reagovat na zobrazení tří stejných čísel v podobě hracích kostek. To znamená, že museli situaci vyhodnotit a následně reagovat v případech, kdy je to třeba. Výsledné hodnoty jsou zobrazeny v následující Tabulce 7.

Tabulka 7 Výsledky měření Videostop

Respondent	Videostop střízlivý	Videostop 1 nápoj	Videostop 2 nápoje
R 1	723,8	777,0	795,6
R 2	800,8	895,6	1000,8
R 3	1158,8	922,6	1007,8
R 4	790,8	856,2	959,4
R 5	718,8	934,0	896,2
R 6	693,8	756,4	949,8
R 7	773,2	749,8	1553,2
R 8	631,4	503,2	594,0
R 9	776,8	920,4	907,8
R 10	1081,7	857,8	795,5
R 11	820,2	773,6	683,0
R 12	736,6	889,2	939,2

Zdroj: [autor]

Z tabulky vyplývá jedna zajímavost. I přes náročnější způsob měření reakční doby v tomto případě došlo k průběžnému zhoršování reakční doby respondentů pouze v pěti

případech. Ve všech případech se jednalo o osoby, které pravidelně konzumují alkohol, tzn., jednou týdně a častěji až jednou za dva týdny. V tomto případě vykazuje zhoršení reakční doby po požití alkoholického nápoje také jedna osoba vykazující známky obezity prvního stupně, proto nelze prokázat výrazný vliv tělesných proporcí na reakční dobu v závislosti na požití určitého množství alkoholu.

V případech, kdy nedocházelo k prodlužování reakční doby se zvyšující se hladinou alkoholu v krvi, byl prokázán po požití prvního alkoholického nápoje růst reakční doby s následným snížením nebo naopak došlo po požití prvního alkoholického nápoje k poklesu reakční doby, který byl následně vystřídán růstem reakční doby po požití dalšího nápoje. V některých případech dokonce bylo zjištěno průběžné snižování reakční doby v závislosti na množství požitého alkoholu.

3.2.1 Závislost mezi hladinou alkoholu v organismu a reakční dobou

Z Tabulky 4 vyplývá, že se zjišťování vlivu alkoholu na reakční dobu řidiče zúčastnila poměrně různorodá skupina osob, které se vyznačují různými vlastnostmi, které mají vliv na rychlost vstřebávání alkoholu a také ovlivňují výši hladiny alkoholu v krvi dané osoby. Navíc osoby konzumovaly různé druhy alkoholu, které se liší obsahem 100 % etanolu v nápoji. Proto je třeba převést měřítko z počtu vypitých nápojů na hladinu alkoholu v krvi, která je v tomto případě uváděna v promilích. Tento převod je prováděn dodatečně na základě následujícího vzorce:

$$c = \frac{a}{p \cdot r} - \beta \cdot \Delta t \text{ [‰]} \quad (2)$$

kde:

c ... koncentrace alkoholu v krvi [‰]

a ... požitý alcohol [g]

β ... eliminační faktor [g.kg⁻¹.hod⁻¹]

p ... hmotnost [kg]

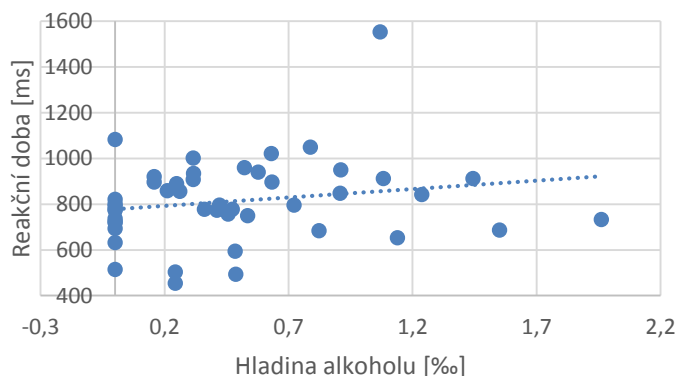
r ... redukční faktor pro muže 0,7 pro ženu 0,6

Δt ... časový rozdíl [hod.]

Množství požitého alkoholu bylo určeno na základě koncentrace, uváděné pro jednotlivé nápoje. V tomto případě, protože se pro jednotlivé nápoje tato koncentrace liší nejen podle druhu nápoje, ale také podle konkrétního výrobce, bylo stanoveno množství požitého alkoholu pro pivo 10 °, pivo 11 ° a destiláty 38 % na 20 gramů pro jeden nápoj. Pro víno bylo množství alkoholu pro jeden nápoj stanoveno na 24 gramů. Co se týče eliminačního faktoru, pohybuje se

u zdravého člověka mezi $0,12$ a $0,20 \text{ g.kg}^{-1}$. Pro účely této práce byla užívána průměrná hodnota $0,16 \text{ g.kg}^{-1}$. Doba konzumace jednotlivých nápojů se pohybovala kolem 45 minut, proto byl časový rozdíl mezi dvěma vypitými nápoji stanoven na jednu hodinu. [66]

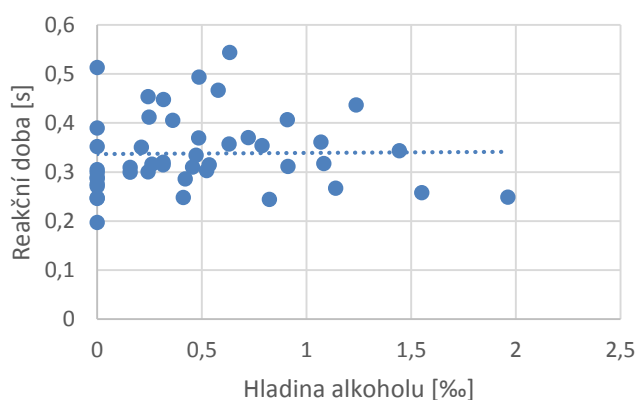
Veškeré naměřené hodnoty byly přiřazeny k určeným hladinám alkoholu v krvi respondentů. Veškeré tyto hodnoty jsou zmíněny v Příloze C. Hodnoty naměřené v programu Videostop jsou pro názornost zobrazeny v Obrázku 10.



Obrázek 10 Výsledky všech respondentů v programu Videostop (autor)

Z obrázku vyplývá mírně rostoucí trend. To znamená, že se zvyšující se hladinou alkoholu v těle respondenta se zvyšuje také reakční doba. Tento vzrůstající trend však není výrazný a vzhledem k tomu, že z výpočtu korelace pro zobrazená data vychází hodnota $0,19$, je třeba konstatovat, že v tomto případě se jedná pouze o minimální závislost.

Pro úplnost je třeba uvést také výsledné hodnoty z měření, provedených v programu Sheep reaction. Ty jsou uvedeny v následujícím Obrázku 11.



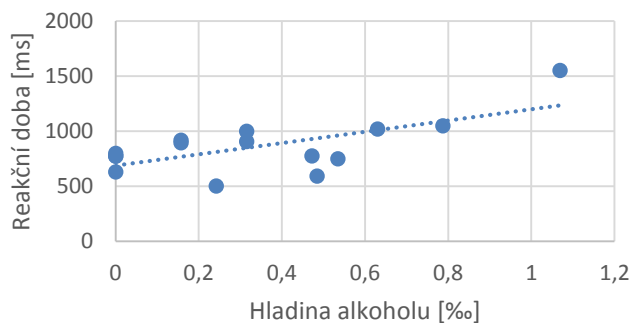
Obrázek 11 Výsledky všech respondentů v programu Sheep reaction (autor)

Z obrázku vyplývá, že reakční doba respondentů v závislosti na hladině alkoholu v těle stagnuje. Důvodem může být snazší průběh měření reakční doby, kdy respondent reaguje pouze na vyběhnutí ovce ze stáda a dále nemusí vyhodnocovat situaci, jako to je nastaveno v programu

Videostop. Nezávislost reakční doby na výši hladiny alkoholu potvrzuje výsledek korelační analýzy, jehož hodnota činí 0,014.

Z výsledků vyplývá, že v programu Videostop i v programu Sheep reaction vychází pouze minimální nebo žádná závislost. Při hledání důvodu této nezávislosti je třeba zmínit, že jsou do výpočtu zahrnuti všichni respondenti, kteří mají různé návyky, co se pravidelnosti konzumace alkoholu týče. Právě respondenti, kteří konzumují alkoholické nápoje častěji, mohou výsledky měření ovlivňovat díky skutečnosti, že organismy daných respondentů jsou na přítomnost alkoholu v těle navyklé a v důsledku toho mohou být některé nejen psychické vlastnosti méně ovlivňovány než u osob, které alkohol pijí pouze příležitostně.

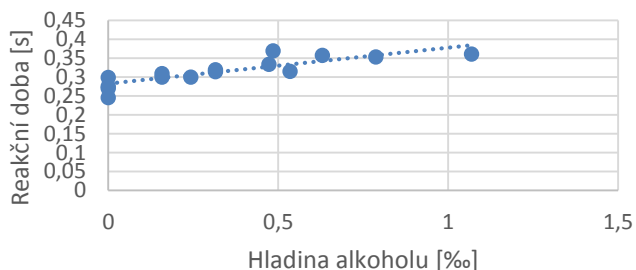
Pro zjištění, zda osoby pravidelně konzumující alkohol, výrazně ovlivňují výsledky měření změny reakční doby v závislosti na hladině alkoholu, je třeba z výpočtu tyto osoby vyloučit. Následující Obrázek 12 zobrazuje tyto změny pouze u osob, které v dotazníku na otázku zaměřenou na četnost požívání alkoholických nápojů, odpověděli, že pijí jednou měsíčně a méně.



Obrázek 12 Výsledky respondentů konzumujících alkohol jednou měsíčně a méně často v programu Videostop (autor)

Z obrázku vyplývá, že růst reakční doby respondentů v závislosti na hladině alkoholu, je mnohem výraznější než v případě, kdy byli uvažováni všichni respondenti. Navíc závislost reakční doby na hladině alkoholu potvrzuje korelační analýza, která vyšla 0,66. Tato závislost byla navíc potvrzena t testem s výsledkem 3,19. Podle Studentova t rozdělení je oblast přijetí nulové hypotézy při hladině významnosti 0,05 pro výpočet s 15 hodnotami stanovena v rozmezí od -2,160 do 2,160. Nulová hypotéza znamená nezávislost mezi proměnnými. V tomto případě byla nulová hypotéza zamítnuta, tzn., že existuje závislost mezi hladinou alkoholu a reakční dobou. [69, s. 32, 33]

Výsledky těchto respondentů, konzumujících alkohol pouze příležitostně, naměřené v programu Sheep reaction, jsou zobrazeny v následujícím Obrázku 13.



Obrázek 13 Výsledky respondentů konzumujících alkohol jednou měsíčně a méně často v programu Sheep reaction (autor)

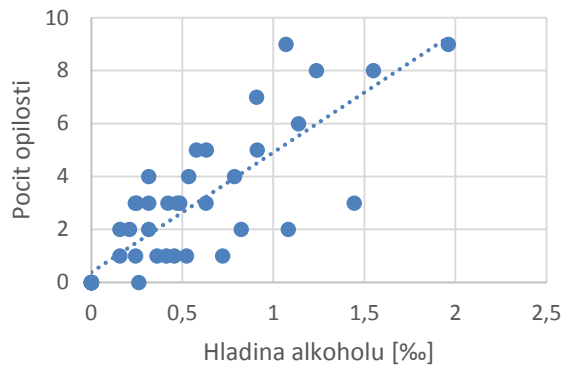
I v tomto případě z obrázku vyplývá jistá závislost mezi hladinou alkoholu a reakční dobou respondenta. Z výsledku korelační analýzy, který dosáhl výše 0,85, vyplývá závislost proměnných, která je následně potvrzena t testem, který vyšel 5,91. V porovnání s již zmíněnou oblastí přijetí nulové hypotézy, která se pohybuje v rozmezí od $-2,160$ do $2,160$, je nulová hypotéza zamítnuta.

Lze konstatovat, že v případě těchto respondentů měla zřejmě výrazný vliv na vztah mezi hladinou alkoholu a reakční dobou, četnost konzumace alkoholu, a to u obou programů, využitých pro výpočet reakční doby. Reakční doby byla výrazně ovlivňována zejména u osob konzumujících alkohol jednou měsíčně nebo méně často.

3.2.2 *Závislost mezi hladinou alkoholu v organismu a pocitem opilosti respondenta*

Již bylo zmíněno, že co se týče celého vzorku respondentů, docházelo u některých z nich ke zlepšování reakční doby po požití alkoholu. To znamená, že se zvyšující se hladinou alkoholu v krvi se zlepšovala reakční doba některých osob. Několik otázek v dotazníku bylo zaměřeno na pocit opilosti respondentů, kdy respondent po požití jednotlivých alkoholických nápojů naznačoval na desetimístné stupnici své pocity, konkrétně pocit opilosti.

V následujícím Obrázku 14 je zobrazeno srovnání hladiny alkoholu a pocitu intenzity opilosti, kterou respondenti udávali označením na deseti bodové stupnici.



Obrázek 14 Srovnání hladiny alkoholu a pocitu intenzity opilosti (autor)

Z obrázku vyplývá, že se zvyšující se hladinou alkoholu v krvi se zvyšuje také stupeň pocitu opilosti. Závislost prokazuje výsledek korelace, který činí 0,83. Tento výsledek byl potvrzen v rámci t testu výsledkem 9,57, přičemž oblast přijetí nulové hypotézy se v tomto případě pohybovala od -2,014 do 2,014. Z toho je zřejmé, že respondenti si uvědomují stoupající hladinu alkoholu v krvi a pociťují stoupající opilost. I přes to reakční doba u některých respondentů klesala. Z toho také vyplývají výsledky korelační analýzy, která vyšla pro vztah mezi pocitem opilosti a reakční dobu v programu Videostop 0,31 a pro vztah mezi pocitem opilosti a reakční dobou v programu Sheep reaction 0,20. To znamená, že závislost mezi těmito proměnnými je nevýrazná.

4 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ, PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ A JEJICH VYHODNOCENÍ

Jak bylo uvedeno výše, řízení pod vlivem alkoholu je v České republice zakázáno, přičemž je uzákoněna nulová tolerance alkoholu v krvi. Navíc provinivším řidičům hrozí poměrně vysoké tresty v peněžní formě, i v podobě odnětí řidičského oprávnění až na dva roky. I přes to bylo v roce 2014 v České republice spácháno 4597 dopravních nehod osobami pod vlivem alkoholu, což i přes to, že došlo k meziročnímu poklesu této hodnoty, lze pokládat za vysoké číslo, které by mělo být rapidně sníženo. Pouze tak může dojít k podstatnému poklesu počtu usmrcených a zraněných osob včetně snížení škod na majetku zúčastněných i třetích osob.

Tyto pokuty v kombinaci s hrozbou odebrání řidičského oprávnění pravděpodobně pro řidiče nejsou dostatečným důvodem pro to, aby se vyvarovali řízení pod vlivem alkoholu či jiných návykových látek. Tím vzniká prostor pro zvýšení těchto trestů, což by mohlo výrazně přispět ke snížení tohoto počtu, přičemž zejména zpřísnění v ohledu odebrání řidičských průkazů, ať už na několik měsíců, či na delší období, by mohlo i majetnější řidiče, pro něž nemusí být pokuta dostatečným trestem, přimět k omezení tohoto chování. K tomuto účelu by mohlo vést také důsledné odebrání řidičského oprávnění všem řidičům pod vlivem vyššího množství alkoholu, přičemž délka trvání tohoto trestu by mohla být po vzoru některých evropských zemí, v řádech několika dní. I několikadenní odnětí řidičského oprávnění by mohlo pro některé osoby znamenat nemalé komplikace v profesním, i soukromém životě. Proto by před usednutím za volant vozidla důkladněji zhodnotili, zda svým jednáním neporuší zákon, zakazující řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek.

Za účelem odebrání řidičského oprávnění řidičům, porušujícím pravidla silničního provozu v České republice existuje bodový systém. Ten však vzhledem ke stanovenému bodovému ohodnocení řízení pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky, umožňuje řidičům se dopouštět těchto prohřešků opakovaně. To zvyšuje pravděpodobnost vzniku dopravní nehody a v důsledku toho ke vzniku škod.

Se zákonným omezením řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek nedílně souvisí také kontrola jeho dodržování. Za tímto účelem jsou prováděny silniční kontroly, které zpravidla realizuje Policie České republiky. Jejich součástí je orientační zkouška na přítomnost alkoholu v krvi řidiče, která musí být podle interního předpisu policie od 1. 1. 2010 prováděna při každé silniční kontrole. [49]

Ta je podle Opravila obvykle prováděna pomocí přístroje Dräger alcotest, určeným k analýze dechu kontrolované osoby a zjištění přítomnosti alkoholu v dechu. Toto zařízení umožňuje rychlé a snadné měření, díky čemuž je při silničních kontrolách obvykle prováděna. Pro zamezení chybovosti měření je podle autora nařízena pravidelná kalibrace, prováděná každých šest měsíců. Navíc je každé měření množství alkoholu v dechu v případě pozitivního výsledku prováděno dvakrát během pěti minut, přičemž rozdíl mezi naměřenými hodnotami nesmí překročit deset procent. V opačném případě je nařízeno opakované provedení měření tímto přístrojem, přičemž při porovnání naměřených hodnot nesmí být zjištěn rozdíl vyšší, než deset procent. Při zjištění vyššího rozdílu je nezbytné provedení lékařského vyšetření, při němž je množství alkoholu v těle zjištěno z odebraného biologického materiálu. Tohoto vyšetření se může podrobit také kontrolovaná osoba v případě nesouhlasu s naměřenými hodnotami. Těmito úkony lze snížit napadnutelnost správnosti měření. [48, s. 27 - 32]

Výsledky měření zmíněným přístrojem Dräger alcotest je na rozdíl od ostatních, jako jsou například detekční trubičky, možno považovat za důkaz v případném správním nebo trestním řízení. [49]

Jak bylo zmíněno, test na přítomnost alkoholu v dechu řidiče příslušníci Policie České republiky provádějí vzhledem ke své snadnosti a nízkým nákladům, poměrně často. I přes to podle statistik nedochází k výraznému poklesu počtu dopravních nehod, způsobených pod vlivem alkoholu. Vzhledem k tomu, že hlídky Policie České republiky obvykle reagují na aktuální dění, přičemž silniční kontroly provádějí v okolí potenciálních zdrojů řidičů pod vlivem alkoholu, jako jsou diskotéky, bary, festivaly a další, lze za důvod poměrně nevýrazného poklesu počtu dopravních nehod, zaviněných pod vlivem alkoholu, pokládat spíše neefektivnost silničních kontrol.

Z osobní zkušenosti vyplývá, že například během víkendových nocí, kdy lze očekávat nejvyšší koncentraci řidičů pod vlivem alkoholu, je možné i na delších trasách potkat pouze nízký počet policejních hlídek, přičemž by měly být v těchto chvílích na místech, která mohou být zdrojem opilých řidičů, silniční kontroly posíleny a prováděny co nejčastěji. Vzhledem k tomu, že policisté vybírají kontrolované řidiče namátkově, může mnoho provinilců uniknout. Přínosem by mohly být pravidelné silniční kontroly na vybraných stanovištích, ideálně poblíž potenciálních zdrojů řidičů pod vlivem alkoholu, při nichž by byla zkontrolována většina projíždějících řidičů. Pro časovou nenáročnost, s níž souvisí i snížení počtu potřebných policistů při těchto kontrolách v rámci jednoho stanoviště, lze kontrolu zaměřit pouze na orientační zjišťování přítomnosti alkoholu v dechu řidiče. S těmito kontrolami se v současné době řidiči setkávají pouze mimořádně, obvykle ve dnech, kdy je předpokládána vyšší

koncentrace řidičů pod vlivem alkoholu, jako jsou například Velikonoce. S úspěchem by se však jistě setkaly také kontroly prováděné v jiných dnech, kdy řidiči tyto kontroly neočekávají a přes to se účastní akcí, s nimiž souvisí užívání alkoholu. Proto lze doporučit realizaci těchto kontrol o víkendech poblíž zdrojů těchto řidičů. Při výběru kontrolovaných řidičů lze zaměřit výběr mimo jiné na řidiče luxusních vozidel, u kterých lze předpokládat nižší sílu peněžních trestů v oblasti prevence řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek. Je však nutné zdůraznit problematiku korupce, na kterou je třeba zvlášť v těchto případech zaměřit zvýšenou pozornost.

Nelze opomenout ani rozdíly mezi jednotlivými kraji České republiky v ohledu počtu dopravních nehod způsobených pod vlivem alkoholu a počtu usmrcených a zraněných osob při těchto dopravních nehodách. Při snižování těchto ukazatelů je tedy vhodné zohlednit tyto rozdíly a podle toho dále cílit jednotlivá opatření, jako jsou například již zmíněné silniční kontroly, zaměřené na řidiče pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek. Podle statistik nehodovosti z roku 2013 lze doporučit posílení silničních kontrol zaměřených na alkohol a jiné návykové látky za volantem, v Praze, Středočeském, Ústeckém a Moravskoslezském kraji. Toto doporučení je platné zejména z důvodu omezeného rozpočtu, z něhož je činnost policie financována. Řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek je třeba snižovat plošně.

Za horší lze považovat problematiku zjišťování jiných návykových látek v organismu řidičů. Pro tento účel policistům slouží rychlé drogové testy Drugwipe. Analýzou vzorku slin tento test dokáže indikovat až pět nejrozšířenějších drog. [50]

Problem je, že i přes poměrně vysokou rozšířenost drog, se kterými se v současné době setkáváme, jsou tyto testy při silničních kontrolách používány spíše zřídka. Opravil za důvod označuje vysokou cenu těchto testů, jejichž uváděná cena je podle autora kolem 500 Kč. Proto jsou policisté nuceni tyto testy používat pouze v případech, kdy na základě chování kontrolované osoby předpokládají, že výsledky budou pozitivní. Díky tomu kontrolám mnoho řidičů pod vlivem jiných návykových látek uniká a nadále ohrožuje bezpečnost silničního provozu. Navíc lze předpokládat, že unikají zejména dlouhodobí uživatelé těchto látek, kteří změnou chování zabrání vyvolání podezření z řízení pod vlivem jiných návykových látek. Navíc autor uvádí, že výsledky toho testu nelze považovat za důkaz. Řidič s pozitivním výsledkem se proto musí podrobit lékařskému vyšetření za účelem určení druhu a množství návykové látky v těle, což může trvat i několik hodin. Proto zejména ke konci pracovní doby se policisté mohou používání těchto testů záměrně vyhýbat. [48, s. 27 - 32]

Pro účel zjišťování jiných návykových látek v těle řidiče lze tedy doporučit pořízení takového analyzátoru přítomnosti drog, který umožňuje opakované použití a při tom vykazuje

přesné výsledky. Tomuto účelu vyhovuje například přístroj Dräger DrugTest 5000. Tento mobilní systém pro analýzu drog umožňuje provádění testů při teplotách od 4 °C do 40 °C, což umožňuje použití při silničních kontrolách. Navíc se vyznačuje nízkou hmotností a snadným odběrem a vyhodnocením vzorků. [51] Jeho pořizovací cena je však vysoká a také příslušenství, nutné pro odběr vzorků, určených ke zjišťování přítomnosti drog, svou cenou převyšuje cenu zmíněných drogových testů Drugwipe. [52]

Revolucí v boji s řidiči, kteří usednou za volant vozidla pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek, je Alcolock, zvaný také Interlock, popsany v rámci části Legislativní omezení užívání alkoholu a návykových látek řidiči ve vybraných evropských státech. Toto opatření je již zavedené v některých evropských státech, například ve Finsku a umožňuje osobám, kterým hrozí odebrání řidičského oprávnění nebo jiný trest za řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek, nadále řídit. Tím se některé osoby vyhnou problémům, souvisejícím se zákazem řízení, jako je například omezení mobility. Na druhou stranu musí hradit veškeré náklady, související s provozem zařízení. V každém případě lze doporučit využívání kombinace zařízení s kamerou, což zabrání podvodům, o které by se někteří vynalézaví řidiči mohli pokusit. [27]

Mimo vozidel řidičů recidivistů je v současné době tento systém implementován v nákladních vozidlech, určených pro dálkovou kamionovou dopravu, přepravu nebezpečných nákladů a v autobusech. Jejich implementací se ve velké míře zabývá například společnost Volvo Trucks a Scania. [63]



Obrázek 15 Alcolock (64)

Alcolock díky svému principu fungování může mít pozitivní efekt při snižování počtu řidičů, řídících pod vlivem alkoholu. Proto je na místě doporučení jeho užívání v České republice. Toto použití může být zaměřeno na několik skupin řidičů. První skupinou jsou již

několikrát zmínění řidiči, přistižení při řízení pod vlivem alkoholu, přičemž Alcolock může být použit jako alternativní trest. Druhou skupinou jsou profesionální řidiči nákladních vozidel a autobusů. Vzhledem k tomu, že pochybení těchto řidičů může mít za následek vysoké škody, lze doporučit zabránění těmto řidičům v uvedení vozidla pod vlivem alkoholu, což zmiňované zařízení umožňuje. V současné době jsou již tato zařízení používána, avšak je pouze na majiteli vozidla, zda si k novému vozu doplňkovou výbavu v podobě Alcolocku pořídí. Toto rozhodnutí ovlivňuje zejména jeho vztah k bezpečnosti silničního provozu. Doporučit lze povinnou montáž těchto zařízení v nákladních automobilech a autobusech, nově registrovaných v České republice. Druhou možností je motivace dopravců k pořízení vozidel, vybavených Alcolockem, například sníženou sazbou mýtného pro tato vozidla. Postupem času by tato opatření mohla vést ke snížení počtu řidičů, kteří řídí pod vlivem alkoholu. Třetí skupina řidičů jsou řidiči osobních automobilů. I v těchto vozidlech může být Alcolock povinně implementován na základě zákona, přičemž je vhodné tuto implementaci doporučit pro nově registrovaná vozidla. To znamená, že by se opatření týkalo pouze vozidel vyrobených po stanoveném roce. Postupem času by však alespoň u vozidel, registrovaných v České republice, byl počet řidičů, řídících pod vlivem alkoholu, snížen na minimum.

Dalším důvodem poměrně vysokého počtu dopravních nehod spáchaných pod vlivem alkoholu a jiných návykových může být také nízká informovanost řidičů o vlivu alkoholu na řidiče a o důsledcích, které řidiči v případě porušení zákazu řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek, hrozí.

Boj s alkoholem a jinými návykovými látkami v České republice není realizován pouze kontrolou dodržování zákazu řízení pod vlivem těchto látek a následným trestáním. Ubírá se také jinou cestou, prevencí, realizovanou prostřednictvím informačních kampaní. Ty jsou obvykle realizovány prostřednictvím samostatného orgánu ministerstva dopravy zvaného Besip.

V současné době probíhá ve spolupráci s Českou televizí informační kampaň Besipky, které jsou zahrnuty do vysílání České televize a upozorňují řidiče na některá nebezpečí, mezi něž patří také řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek. V roce 2012 byla vytvořena dvě informační videa, zaměřena na tuto oblast, s názvem Pod vlivem a Léky za volantem. První video upozorňuje zejména na důsledky, ke kterým může vést jízda s řidičem pod vlivem alkoholu, přičemž je zaměřeno zejména na zodpovědnost lidí, kteří by si měli uvědomit, že řízení pod vlivem alkoholu, nebo jízda s takovýmto řidičem v pozici spolujezdce může vést ke ztrátě blízkých osob. Video druhé, Léky za volantem, zdůrazňuje často opomíjený negativní vliv některých léků na člověka, na který by řidiči neměli zapomínat. V opačném

případě by tato skutečnost v případě spáchání dopravní nehody, jak je ve videu zmíněno, byla považována za přitěžující okolnost. [53]

Video Zdrogovaný řidič, vzniklé v roce 2014, upozorňuje řidiče na další aktuální problém, řidiče pod vlivem drog, což je aktuální téma, protože konzumace těchto návykových látek v České republice je vysoká. Video upozorňuje zejména na vliv těchto látek na řidiče, přičemž je zmíněna také delší doba, během které je možno drogy u řidiče prokázat, oproti alkoholu a vysoké hrozící tresty. Působení na zodpovědnost vůči ostatním účastníkům silničního provozu by zřejmě mělo u pravidelných uživatelů drog, kteří s ohledem na tuto skutečnost nevykazují ani zodpovědnost za sebe a své zdraví, malé účinky. Význam by však mělo zmínění určitého těžkého případu, ke kterému došlo, přičemž nedílnou součástí by mělo být upozornění na následky v podobě odnětí svobody. [54]

Právě tímto způsobem na řidiče působí video z roku 2015 s názvem Zničený život. To pojednává o případu Karla J., který ve věku 22 let pod vlivem alkoholu a drog zapříčinil smrtelná zranění dvou osob, což pro něj, jak je ve videu zobrazeno, nebylo jediným trestem. Byl odsouzen ke tříletému trestu odnětí svobody, což zajisté výrazně změnilo jeho život. Informační video využívá zejména faktoru strachu z tak těžkého trestu, což lze vyzdvihnout jako silný důvod k zamyšlení pro řidiče, kteří usedají za volant vozidla pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek. Dále je třeba pozitivně hodnotit využití skutečného příběhu, čímž zaniká pocit určité fikce. [55]

Vlivu televizních reklam a internetu bylo využito také v rámci celostátní kampaně: Nemyslíš, zaplatíš!, jejíž cílovou skupinou byli lidé do 25 let, ale zajisté donutily k zamyšlení nad bezpečností řízení i nejednoho řidiče ve vyšším věku. Pomocí videí byly vyvolávány negativní emoce u diváků, přičemž ve videích bylo znázorněno nebezpečné počínání řidičů při jízdě a jeho tragické následky, které byly do detailů a bez cenzury zaznamenány. Právě to v lidech vyvolalo negativní reakce, které bohužel vedly ke zrušení kampaně. Právě tyto negativní reakce však byly důkazem úspěšného působení kampaně, přičemž nejen, že ji zaznamenala spousta diváků, ale také v nich vyvolaly emoce, které byly vzhledem k obsahu videí negativní. Právě tímto způsobem lze řidičům ukázat, jak jejich nebezpečné chování může skončit, přičemž působení kampaně zajisté ovlivnilo nejen řidiče, ale také ostatní účastníky silničního provozu. [56] Suchý uvádí, že kampaň je založena na zastrasování a šokování s cílem upozornění na nebezpečí plynoucí z nezodpovědného chování řidičů. Proto je třeba vhodně zvolit intenzitu strachu, která by měla v optimálním případě vyvolat pozornost, a divák by si měl uvědomit, že daná situace může potkat i jeho. Opačný efekt vzniká při příliš vysoké intenzitě strachu, kdy respondent co nejrychleji zapomene na reklamu, která příliš vysoký

strach vyvolala. Navíc autor uvádí, že skutečný cíl reklamy si člověk uvědomuje až přibližně od 12 let. To je při prevenci v oblasti alkoholu a jiných návykových látek za volantem dostačující. Problém, který autor dále uvádí, je ten, že reklama zřejmě bude účinkovat zejména na řidiče, kteří obvykle řídí v souladu s pravidly silničního provozu a k porušení u nich dochází pouze v rámci excesů, vyvolaných aktuálním stavem řidičů, například stresem, časovou tísní atd. naopak agresivní řidiči nebudou ve velké míře sociální reklamou ovlivněni. [70, s. 40 - 42]

Jedno z videí bylo zaměřeno na nebezpečí, plynoucí z řízení pod vlivem drog, i když konkrétně toto video nelze označit za absolutně vydařené. Nehoda, ke které došlo v souvislosti s užíváním marihuany během jízdy, byla do jisté míry zaviněna nepozorností a nevěnováním pozornosti řízení. Na druhou stranu marihuana je příčinou snížení pozornosti u uživatelů. K lepší názornosti problematiky mohlo vést oddělení těchto činností, tzn., nejdříve užívání drogy a až poté nebezpečná jízda, spojená s nepozorností, zakončená tragédií. Každopádně vzhledem ke zmíněným okolnostem lze doporučit opětovné obnovení kampaně, přičemž pro ušetření dětí od tragických záběrů lze vysílání přesunout do televizního vysílání po 22. hodině a s ohledem na další lidi, citlivé na drastické záběry, by bylo vhodné před spot zařadit krátké upozornění o obsahu. [56]

Besipky a kampaň Nemyslíš, zaplatíš!, nebyly jediným preventivním opatřením, které Besip realizoval. V předchozích letech proběhlo také několik dalších informačních kampaní, zaměřených na omezování řízení pod vlivem alkoholu přímo u častého zdroje těchto řidičů, na festivalech. Jednalo se o dvě kampaně, které se nazývaly: Je to na tobě a Domluvme se. Kampaň Je to na tobě byla roadshow, která probíhala na koncertech. Při realizaci spolupracovala například hudební skupina Chinaski. V rámci prevence byly na koncertech rozdávány alkohol testery a další předměty. Součástí bylo také řízení vozidla pod vlivem 1,5 promile alkoholu v krvi, které si účastníci mohli vyzkoušet pomocí speciálních brýlí a simulátoru jízdy. Slogan kampaně zněl: „Chceš vidět i další náš koncert naživo? Je to na tobě!“. [57]

Některých festivalů také svou účastí využil projekt: Domluvme se, která vznikla po vzoru některých podobných zahraničních kampaní. Na realizaci spolupracoval Besip, Iniciativa zodpovědných pivovarů Českého svazu pivovarů a sladoven a Fórum PSR, což znamená: „Pijte s rozumem!“. Prostřednictvím kampaně bylo apelováno na účastníky festivalu, aby se předem dohodli, kdo bude řídit a tím byla předem určena osoba, která nekonzumuje alkohol ani jiné návykové látky. [58]

Osvěta řidičů probíhá také na jiných místech. Jedná se zejména o profesní školení řidičů, jichž se musí pravidelně účastnit řidiči profesionálové a referenti. Složení celého školení je do jisté míry závislé na konkrétním školiteli. Problematika alkoholu a jiných návykových látek je

však obvykle zmiňována. Právě povinná školení se přímo nabízí k realizaci preventivní osvěty řidičů, která by mohla být zajištěna například zákonným stanovením povinnosti tuto problematiku do programu školení zahrnovat, přičemž řidiči by měli být informováni nejen o zákazu řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek, ale také o trestech, které provinilcům hrozí. Výrazný vliv má zejména informace o skutečnosti, že veškeré škody, spáchané pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek, hradí v konečném důsledku řidič.

Navíc by tato osvěta řidičů měla být zahrnuta do osnov povinné výuky autoškoly, kde je třeba již začínající řidiče poučit o negativním vlivu alkoholu a jiných návykových látek na řidiče a o trestech, které jim za tyto počiny hrozí, včetně možných následků, ke kterým může dojít. Tyto informace by měly být zahrnuty i v osnovách školení profesionálních řidičů.

Bez patřičného vybavení je náročné určení doby, během které řidič po konzumaci nesmí řídit. V době, kdy se velké oblíbě těší smartphony, se zodpovědným řidičům nabízí spousta aplikací, které slouží k určení doby, během které řidič nesmí usednout za volant, a jsou obvykle zdarma. Uživatel v aplikaci obvykle uvede své pohlaví a hmotnost a následně snadno doplňuje jednotlivé vypité nápoje, přičemž výsledkem je nejen určení doby, během které řidič nesmí řídit, ale také množství alkoholu v krvi. Jednu takovouto aplikaci vytvořil například Besip. [59]

Podobné nástroje jsou dostupné také na internetu, kde se obvykle skrývají pod názvem alkoholová kalkulačka, přičemž jinak je funkce obdobná jako v případě zmíněné aplikace, určené pro dotykové mobilní telefony a další zařízení, která aplikace podporují.

Všechna tato zmíněná zařízení se vyznačují určitou nepřesností, na kterou jsou uživatelé obvykle upozorněni v uživatelských podmínkách. Tato nepřesnost je zapříčiněna některými nezohledněnými faktory, které zahrnují výšku respondenta, rychlost konzumace alkoholu, potraviny, zkonsumované před a během požívání alkoholických nápojů, zdravotní stav a další faktory. Těmto nepřesnostem lze mimo abstinence předejít dvěma způsoby. Prvním způsobem jsou detekční trubičky, druhým způsobem jsou analyzátoři dechu. Oba způsoby zjišťují přítomnost alkoholu v dechu měřené osoby. V prvním případě se jedná o skleněnou trubičku, naplněnou reakčním činidlem, které při přítomnosti alkoholu v dechu mění svou barvu. Navíc může být doplněna balónek nebo sáčkem, který se při zjišťování přítomnosti alkoholu v dechu umísťuje na jednu stranu detekční trubičky, přičemž se do trubičky otvorem na druhé straně fouká stanovenou dobu. Nevýhodou těchto detekčních trubiček je skutečnost, že obvykle v rámci dechové zkoušky pouze určí, zda je v dechu přítomný alkohol či nikoliv, nebo nejsou výsledky úplně přesné. Na druhou stranu je jejich pořizovací cena poměrně nízká, což z nich dělá výhodnou metodu pro osoby, které potřebují určit svou střízlivost pouze zřídka, díky čemuž si nemusí pořizovat velké množství těchto detekčních trubiček, což by mohlo být

nevýhodné. Navíc detekční trubičky používají pouze pro ověření střízlivosti před jízdou. [60, s. 38, 39]

V případě druhém se jedná o analyzátory dechu. Existují tři druhy, které se liší podle své konstrukce. Jsou to analyzátory s polovodičovým senzorem, s infračerveným senzorem a analyzátory s elektrochemickým senzorem. Analyzátory dechu s polovodičovým senzorem se vyznačují poměrně vysokou citlivostí a nízkou cenou, za to však jsou méně přesné a závislé na podmínkách měření, jako je teplota a vlhkost. Pro účely orientační zkoušky na přítomnost alkoholu před jízdou jsou však dostačující. Analyzátory s infračerveným senzorem umožňují rychlou odezvu na skokové změny a jejich životnost je poměrně vysoká. Na druhou stranu se vyznačují velkou konstrukční velikostí a potřebou vlastního silného zdroje elektrické energie, což znemožňuje použití v terénu. Také vysoká pořizovací cena je nespornou nevýhodou. Vysokou přesností se vyznačují analyzátory dechu s elektrochemickým senzorem. Mimo toho jsou nezávislé na okolním prostředí a stanovené Českým metrologickým institutem jako měřidla určená pro určení obsahu alkoholu v lidském dechu. Nevýhodou může být problém se stanovením nulové hranice obsahu alkoholu v dechu a omezení na malý fixní objem dechu. [60, s. 40 - 45]

Všechny tyto analyzátory dechu splňují podmínku schopnosti stanovení obsahu alkoholu v dechu, přičemž jejich přesnost se liší. Řidičům, kteří pravidelně konzumují alkoholické nápoje a poté po vystřízlivění usedají za volant vozidla, lze doporučit zejména analyzátory s polovodičovým senzorem, jejichž nepřesnost je vykompenzována nízkou cenou. Navíc pro určení přítomnosti, či nepřítomnosti alkoholu v dechu jsou pro potřeby řidičů dostačující. Protože každý řidič, který pije alkohol a poté řídí vozidlo, by měl znát svou hladinu alkoholu v krvi před jízdou, mělo by se jakékoliv ze zmíněných detekčních prostředků stát součástí výbavy vozidla. Absolutního rozšíření lze dosáhnout pouze jedním způsobem, uzákoněním povinnosti tyto prostředky mít ve výbavě vozidla. Mírnějším, ale také méně účinným, by bylo zahrnutí tohoto doporučení pořízení detekční trubičky nebo analyzátoru dechu do mediálních a dalších kampaní, zaměřených na alkohol a jiné návykové látky za volantem. Tím by od nutnosti pořízení těchto prostředků osvobozeni abstinenti, kteří by mohli v případě uzákonění této povinnosti protestovat.

Z části této práce, zaměřené na závislost hladiny alkoholu v organismu a reakční dobou vyplývá, že zejména u příležitostných konzumentů alkoholu existuje přímá závislost mezi hladinou alkoholu v krvi a reakční dobou, přičemž se zvyšující se hladinou alkoholu se zvyšuje reakční doba, přičemž k těmto jevům dochází již při konzumaci malého množství alkoholu. Z toho plyne doporučení, že by v České republice měla být nadále stanovena nulová tolerance

alkoholu v krvi řidiče. Stanovení určitého dovoleného množství alkoholu v krvi po vzoru některých evropských zemí by mohlo zejména u zmíněné skupiny řidičů dojít ke snížení bezpečnosti při řízení.

ZÁVĚR

Alkohol je nápoj s dlouhou historií. Během ní zaujal místo jako součást společenských akcí, kterých se lidé účastní, a tím se stal součástí života mnoha lidí. Hlavním důvodem této skutečnosti jsou některé vlastnosti alkoholu. Mezi ně patří prokázané pozitivní účinky malého množství alkoholu na zdraví člověka a jeho vlivy na psychiku člověka v podobě uklidnění či zlepšení nálady. Alkohol by však měl být vždy konzumován s rozumem. Zejména při pravidelné konzumaci velkého množství alkoholu se mohou dostavit negativní účinky na zdraví člověka po fyzické i psychické stránce ve formě negativního ovlivnění některých schopností člověka, jako je například zhoršené zpracování informací nebo prodloužení reakční doby. Tyto vlivy se stávají nebezpečnými zejména ve chvílích, kdy nedisciplinovaný řidič usedne za volant vozidla. Kvůli svým zhoršeným schopnostem v důsledku požití alkoholu se řidič stává reálnou hrozbou v silničním provozu.

Stejně nebezpečnými, nebo dokonce nebezpečnějšími se stávají řidiči pod vlivem jiných návykových látek, drog, nebo pod vlivem kombinace alkoholu a jiné návykové látky. Tyto látky podstatně zhoršují některé schopnosti člověka, jak je popsáno v první části práce. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat také některým lékům, které mohou mít stejné účinky jako alkohol či jiné návykové látky.

S negativními účinky alkoholu a jiných návykových látek souvisí také legislativní omezení řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek v České republice i dalších evropských zemích. Přípustná hladina alkoholu v krvi řidiče v České republice je stanovena na nulovou hodnotu. Stejná hranice je stanovena také pro jiné návykové látky, zahrnující mimo jiné také některé léky s psychotropními účinky. Legislativně jsou stanoveny také tresty za řízení pod vlivem těchto látek. Co se peněžních trestů týče, pohybuje se její výše v České republice mezi 2 500 a 50 000 Kč. Navíc řidiči hrozí odnětí řidičského oprávnění na dobu 6 měsíců až na 2 roky. Pro zamezení opakovaného porušování zákazu řízení pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek je dále uzákoněn bodový systém. Pro zmíněná porušení je stanoven počet trestných bodů na 7. V případě způsobení škodní události pod vlivem zmíněných látek je navíc od řidiče vymáhána plná výše škody, která se zejména v případě zranění nebo usmrcení osoby nebo více osob může vyšplhat do závratných výšek. K tomuto efektu vedlo zejména uzákonění nového občanského zákoníku, ke kterému došlo 1. ledna 2014, který zrušil původní bodové hodnocení jednotlivých zranění, čímž byla jednotlivým druhům zranění přiřazena pevná finanční částka odškodnění.

Počet evropských zemí, které netolerují žádné množství alkoholu v krvi řidiče, je poměrně nízký. Mimo České republiky se jedná například o Slovenskou republiku, Maďarsko a další země. Ve většině evropských zemích je stanovena určitá hranice množství alkoholu v krvi. Ta se pohybuje mezi 0,02 až 0,08 % alkoholu v krvi. Nejnižší stanovená hranice je uzákoněna například v Polsku, Norsku a dalších zemích. Naopak s nejvyšší hranicí se můžeme setkat například ve Velké Británii. V některých zemích je navíc stanovena snížená hladina alkoholu v krvi pro vybrané skupiny řidičů, které zahrnují například řidiče mladší 21 let, řidiče s praxí v řízení kratší než dva až tři roky, profesionální řidiče, motocyklisty a další řidiče. Jak je uvedeno v Příloze A, výše pokut se v jednotlivých zemích výrazně liší. Pohybuje se mezi 70 eury, stanovenými v Černé hoře a 12 000 eury, stanovenými v Belgii. Dalším trestem, který řidičům hrozí, je odebrání řidičského oprávnění na dobu 8 dnů až 10 let. Nelze opomenout ani bodový systém, který je v některých zemích stanoven. Počet dopravních nehod, zaviněných v České republice pod vlivem alkoholu, se meziročně snižuje. Naopak co se dopravních nehod, spáchaných pod vlivem drog a kombinace drog a alkoholu, dochází k meziročnímu růstu této hodnoty, což je pro bezpečnost dopravy neblahá skutečnost. Nejvyšší počet dopravních nehod byl spáchán s 1,51 a více ‰ alkoholu. S tím souvisí také nejvyšší počet smrtelných zranění, způsobených těmito řidiči. Co se týče rozdílů mezi kraji, potýká se s nejvyšší nehodovostí pod vlivem alkoholu kraj Středočeský a Moravskoslezský.

V porovnání evropských zemí v ohledu počtu usmrcených osob pod vlivem alkoholu na 100 000 obyvatel je Česká republika na relativně nízké pozici, tzn., že ostatní země vykazují vyšší hodnoty. Naopak co se týče počtu dopravních nehod pod vlivem alkoholu na 100 000 obyvatel, má Česká republika ve srovnání s jinými evropskými zeměmi tento počet dopravních nehod poměrně vysoký.

Obrázek 1, uvedený v této práci, zobrazuje délky reakční doby v závislosti na počtu vypitých alkoholických nápojů, přičemž reakční doba byla měřena na jednoduchý podnět, rozsvícení žárovky. Z výsledků jasně vyplývá, že do třetího vypitého alkoholického nápoje se reakční doba u všech respondentů postupně snižovala. Až poté došlo k výraznému zhoršení.

Délka reakční doby osob byla měřena také v rámci této diplomové práce. Podněty, na něž respondenti reagovali, však byly zvoleny s důrazem na co nejbližší přiblížení reálných podmínek, se kterými se řidiči setkávají. Museli tedy reagovat na náhlé podněty a zejména museli průběžně vyhodnocovat situaci, aby správně zareagovali. Měření byla zaměřena zejména na nízké hladiny alkoholu, což mimo jiné umožňuje zhodnocení vlivu nízkých dávek alkoholu, tolerovaných v některých evropských zemích, na bezpečnost silničního provozu.

Měření reakční doby se zúčastnila různorodá skupina respondentů, kteří se lišili v různých ohledech, jak je uvedeno v Tabulce 4 a v Tabulce 6. Tyto jejich charakteristiky však výrazně neovlivňovaly změny reakční doby respondentů. Proto jen u části z nich docházelo k růstu reakční doby v závislosti na množství požitého alkoholu. Konkrétně v případě měření pomocí programu Sheep reaction rostla reakční doba v závislosti na množství požitého alkoholu u 58,3 % osob a u měření pomocí programu Videostop se vyznačovalo růstovým trendem reakční doby pouze 41,7 % osob. V těchto případech byly změny reakční doby určovány v závislosti na počtu vypitých alkoholických nápojů. Vzhledem k odlišným vlastnostem respondentů bylo třeba převést tento počet požitých nápojů na hladinu alkoholu, udávanou v promilích.

Veškeré naměřené reakční doby byly vztaženy k určité hladině alkoholu. Komparací hodnot všech zúčastněných respondentů však byla zjištěna velmi nízká nebo dokonce žádná závislost mezi hladinou alkoholu v krvi a reakční dobou. Proto byli z této komparace vyloučeni respondenti, kteří v dotazníku uvedli, že alkohol konzumují častěji než jednou měsíčně. U ostatních respondentů byla závislost mezi hladinou alkoholu v krvi a reakční dobou prokázána pomocí korelační analýzy a následně potvrzena t testem. Z toho plyne závěr, že při nízkých hladinách alkoholu v krvi je ovlivňována reakční doba zejména u příležitostných konzumentů alkoholických nápojů. U všech respondentů byl zjišťován vztah mezi hladinou alkoholu v krvi a pocitem opilosti, který respondenti označovali na desetimístné stupnici. Mezi nimi byla zjištěna závislost, což znamená, že řidiči si uvědomují zvyšující se hladinu alkoholu v krvi. I přes to v některých případech došlo dokonce ke zlepšení reakční doby.

S alkoholem a jinými návykovými látkami za volantem je třeba stále bojovat. Pro tento účel je uvedeno několik doporučení. Je třeba zpřísnit tresty v ohledu odebrání řidičských oprávnění na dobu od několika dní výše. Také je nutné zefektivnění silničních kontrol, které by měly být realizovány u potenciálních zdrojů opilých řidičů, jako jsou například bary a diskotéky. Také lze kontroly zaměřit na řidiče luxusních vozidel. V každém případě je nutné pořádání kontrolních akcí zaměřených na alkohol a jiné návykové látky za volantem, při nichž by měla být zkontrolována většina projíždějících řidičů. Také kontroly na přítomnost drog by měly být realizovány častěji.

Dalším doporučením je zavedení zařízení Alcolock, ať už pro řidiče, kteří pravidelně usedají za volant svého vozidla pod vlivem alkoholu, nebo pro určité vybrané skupiny řidičů. Také analyzátoři dechu či detekční trubičky by měly být mezi řidiči rozšířenější. K tomu může vést doporučení v mediálních kampaních či rozdávání na informačních kampaních, zaměřených

na alkohol za volantem. Výraznější efekt by mělo uzákonění povinnosti přítomnosti těchto zařízení na palubě vozidla.

Ke zmíněným preventivním informačním kampaním je třeba doporučit zejména využití faktoru strachu například formou upozornění na hrozbu odnětí svobody či velice vysoké částky odškodnění, které jsou od řidiče vymáhány. Také drastické záběry, zveřejněné v rámci kampaně Nemyslíš, zaplatíš, donutily řidiče k zamyšlení nad svým chováním při řízení vozidla, proto lze doporučit její obnovení. Vzhledem k obsahu by mohly být vysílací časy posunuty po 22. hodině.

Osvětu v oblasti alkoholu a jiných návykových látek za volantem je také třeba zahrnout do osnov autoškol a profesních školení řidičů.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ŠEDIVÝ, Václav a VÁLKOVÁ, Helena. *Lidé, alkohol, drogy*. 1. vyd. Praha: Naše vojsko, 1988. 158 s.
- [2] *Terminologický slovník z oblasti alkoholu a drog*. 1. vyd. Praha: Psychiatrické centrum, 2000. 80 s. Zprávy; č. 153. ISBN 80-85121-20-4.
- [3] KVAPILÍK, Josef aj. *Člověk a alkohol*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1985. 237 s. Život a zdraví.
- [4] *Kouření, alkohol, drogy: výběrová doporučující bibliogr.* Olomouc: Okresní knihovna, 1988. [12] s.
- [5] KUPEC, Jan. *Toxikologie*. 2. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2004. 176 s. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-7318-216-5.
- [6] ZVĚŘINA, Jaroslav et al. *Bezprostřední vliv nízkých dávek alkoholu na lidské chování*. Praha: Česká technologická platforma pro potraviny, [2012]. 27 s. Publikace České technologické platformy pro potraviny. ISBN 978-80-905096-1-0. Dostupné z: <http://www.socr.cz/file/2014/bezprostredni-vliv-nizkych-davek-alkoholu-na-lidske-chovani.pdf>
- [7] SKÁLA, Jaroslav. *Alkohol a vy*. 2. vyd. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1974. 16 s.
- [8] HELLER, Jiří a Olga PECINOVSKÁ. *Pavučina závislosti: alkoholismus jako nemoc a možnosti efektivní léčby*. 1. vyd. Praha: Togga, 2011. 215 s. ISBN 978-80-87258-62-0.
- [9] HORÁK, Josef, Igor LINHART a Petr KLUSOŇ. *Úvod do toxikologie a ekologie pro chemiky*. 1. vyd. Praha: VŠCHT, 2004, 188 s. ISBN 80-708-0548-X.
- [10] ČESKO. Zákon č. 379 ze dne 1. října 2005 o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů. In: Sběrka zákonů České republiky. 2005, částka 133. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-379>.
- [11] DROGY-INFO. Legální drogy. *Drogy-info.cz* [online]. ©2003-2006 [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: http://www.drogy-info.cz/index.php/drogoiva_situace/legalni_drogy

- [12] TRÁVNÍČKOVÁ, Ivana a Petr ZEMAN. *Kriminální kariéra pachatelů drogové kriminality*. 1. vyd. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci, 2010. 117 s. Studie. ISBN 978-80-7338-101-1. Dostupné z: <http://www.ok.cz/iksp/docs/376.pdf>
- [13] URBÁNEK, Karel a Petra LANGEROVÁ. Přehled psychofarmak. *E-learningová podpora mezioborové integrace výuky tématu vědomí na UP Olomouc* [online]. Ústav farmakologie LF UP a FN Olomouc, 2012 [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: <http://pfyziolffup.upol.cz/castwiki/?p=2695>
- [14] ČESKO. Zákon č. 361 ze dne 14. září 2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2000, částka 98. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>.
- [15] ČESKO. Zákon č. 167 ze dne 11. června 1998 o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů. In: Sbíрка zákonů České republiky. 1998, částka 57. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-167>.
- [16] ČESKO. Zákon č. 200 ze dne 17. května 1990 o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů. In: Sbíрка zákonů České republiky. 1990, částka 35. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1990-200#f4380550>.
- [17] ČESKO. Zákon č. 40 ze dne 8. ledna 2009, trestní zákoník. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2009, částka 11. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>.
- [18] ČESKO. Zákon č. 379 ze dne 19. srpna 2005, o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2005, částka 133. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-379>.
- [19] WEINBERGER, Jan. Zbytkový alkohol. *Observatoř bezpečnosti silničního provozu* [online]. ©2008-2015 [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: <http://www.czrso.cz/clanky/zbytkovy-alkohol/>
- [20] ANDERSON, Peter, Ben BAUMBERG a Hana SOVINOVÁ (překl.). Alkohol v Evropě: Zpráva pro Evropskou unii. *Krátké intervence* [online]. Anglie: Institute of Alcohol Studies, 2006 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: <http://www.kratkeintervence.cz/dokumenty/alkoholvevlope.pdf>

- [21] NEŠPOR, Karel. *Zůstat střízlivý: praktické návody pro ty, kteří mají problém s alkoholem, a jejich blízké*. 1. vyd. Brno: Host, 2006. 236 s. ISBN 80-7294-206-9.
- [22] VOMÁČKA, Petr. Změny a novinky v zahraničí 2015. *UAMK: Pomoc motoristům na cestách* [online]. ©2015 [cit. 2015-02-07]. Dostupné z: <http://www.uamk.cz/item/3145-zm%C4%9Bny-a-novinky-v-zahrani%C4%8D%C3%AD-2015>
- [23] Převodník měn - Kalkulačka. *Peníze.cz* [online]. ©2000-2015 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/kalkulacky/prevod-men>
- [24] ÚAMK. Turistické informace z ÚAMK. *UAMK: Pomoc motoristům na cestách* [online]. ©2012 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://www.uamk.cz/2012-05-31-08-16-34>
- [25] BESIP. Autem do zahraničí. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/ridic/cestujeme-automobilem/autem-do-zahranici/ukrajina>
- [26] KLUB GENERALI. Pozor na alkohol – limity v evropských zemích. *Klub Generali* [online]. ©2014 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <https://www.klubgeneraliz.cz/clanek/29-Pozor-na-alkohol-limity-v-evropskych-zemich>
- [27] STANLEY, John. Alcolock zařízení za řízení v opilosti. *Open Knowledge* [online]. 2014 [cit. 2015-02-13]. Dostupné z: http://knowledge.allianz.com/mobility/transportation_safety/?2807/alcolock-devices-for-drunk-driving
- [28] ALCOLOCK-CONTROLLED RIGHT TO DRIVE. *LVM* [online]. 2006 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=191434&name=DLFE-11222.pdf&title=Alcolock
- [29] ČESKO. Zákon č. 168 ze dne 13. července 1999 o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů. In: Sbirka zákonů České republiky. 1999, částka 57. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-168>.
- [30] ŠTĚRBOVÁ, Bc. Jitka, Milan ŠAMÁNEK a Zuzana URBANOVÁ. Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře: Optimální spotřeba alkoholu v prevenci kardiovaskulárních onemocnění [online]. 23.9. 2000. Praha: Medical Tribune. cz, 2010 [cit. 2015-03-06]. Ročník 2, číslo 3/2010. Dostupné z: http://www.teva.cz/files/pdf/kapitoly_1_2012.pdf#page=33

- [31] BESIP. Alkohol za volant rozhodně nepatří. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/ridic/zasady-bezpecne-jizdy/alkohol-za-volant-rozhodne-nepatri>
- [32] ČESKO. Zákon č. 89 ze dne 3. února 2012 *Zákon občanský zákoník*. In: Sbírká zákonů České republiky. 2012, částka 33. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-89>
- [33] POLICIE ČR. Statistika nehodovosti. *Policie.cz: Statistika* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Nw%3d%3d>
- [34] AUTOKLUB ČESKÉ REPUBLIKY. Statistiky nehodovosti. *Autoklub České republiky* [online]. ©2012 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/text/72-statistiky-nehodovosti.html>
- [35] ČESKO. Zákon č. 274 ze dne 17. července 2008 *Zákon, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o Policii České republiky*. 2008, částka 91. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-274#cast6>
- [36] BESIP. Informace o plnění Národní strategie bezpečnosti silničního provozu v roce 2009. *IBesip* [online]. 2009 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/nsbsp-2009.pdf>
- [37] MINISTERSTVO DOPRAVY. Dopravní politiky ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050. *Ministerstvo dopravy* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, 2013 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/6771FC27-DCCC-4B72-BD0E3EF7E6118704/0/Dopravnipolitika20142020schvalena.pdf>
- [38] BESIP. Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011 – 2020. *IBesip* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, 2012 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/akcni-program-besip.pdf>
- [39] BESIP. Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2004-2010. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/strategie/narodni-strategie-bezpecnosti-silnicniho-provozu/nsbsp-2004-2010>
- [40] GÖHLERT, Fr.-Christoph a Frank KÜHN. *Od návyku k závislosti: toxikomanie, drogy: účinky a terapie*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2001. 143 s. Z pohledu lékaře. Pro zdraví. ISBN 80-7202-950-9.

- [41] KMENT, Zdeněk. *Hospody a jejich historická úloha v české společnosti, aneb, Hostince v Čechách, šenky na Valašsku a hospody ve Valašském Meziříčí*. 1. vyd. Valašské Meziříčí: [Z. Kment], 2011. 303 s. ISBN 978-80-254-8491-3.
- [42] SOBOTKA, Petr. Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2013. *Policie České republiky* [online]. Praha: Ředitelství dopravní policie ČR, 2014 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>
- [43] PODDA, Francesca. Drink Driving: Towards Zero Tolerance. *ETSC* [online]. Brusel: ETSC, 2012 [cit. 2015-03-17]. Dostupné z: http://etsc.eu/wp-content/uploads/2014/02/Drink_Driving_Towards_Zero_Tolerance.pdf
- [44] Drinking and Driving Report: 8th edition Recent trends and programmes. *The Brewers of Europe* [online]. ©2014 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: http://www.brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/archives/bi_drinkdriverpt07_4.pdf
- [45] ŽIŽKOVSKÝ, Martin. Vliv alkoholu na změnu reakční doby. [online]. 2014 [cit. 2015-04-20]. Diplomová práce. JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Vladislav Kukačka. Dostupné z: <http://theses.cz/id/lwtape>
- [46] BESIP. Alkohol a drogy: Alkohol a drogy za volant nepatří. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/profesionalni-ridic/bezpecne-rizeni-vozidla/alkohol-a-drogy>
- [47] STRAUS, Jiří. Prodloužení reakční doby v závislosti na hladině alkoholu. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-24]. Dostupné z: mvr.cz/soubor/straus-reakcni-cas-clanek-pdf.aspx
- [48] OPRAVIL, Pavel. Užívání návykových látek v souvislosti s řízením motorových vozidel [online]. 2013 [cit. 2015-04-10]. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií. Vedoucí práce Zdeňka Vaňková. Dostupné z: <http://theses.cz/id/yk7m1j>
- [49] POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY. Alkohol. *Policie České republiky* [online]. ©2015 [cit. 2015-04-24]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/cape-dotazy-alkohol.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>

- [50] KŘP JIHOČESKÉHO KRAJE: Drugwipe- rychlý drogový test. *Policie České republiky* [online]. ©2015 [cit. 2015-04-24]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/caste-dotazy-alkohol.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>
- [51] DRÄGER. Dräger DrugTest® 5000. *Dräger* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-24]. Dostupné z: http://www.draeger.com/sites/cs_cz/Pages/Applications/Draeger-DrugTest-5000.aspx?navID=1205
- [52] DIAGNOSTICKÉ TESTY. Drogové testy. *Diagnostické testy* [online]. 2015 [cit. 2015-04-24]. Dostupné z: http://www.diagnosticketesty.cz/Drogove-testy-c2_0_1.htm
- [53] BESIP. Besipky 2012. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/aktivity/video-besip/besipky-2012>
- [54] BESIP. Besipky 2014. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/aktivity/video-besip/besipky-2014-besipky-2014>
- [55] BESIP. Besipky 2015. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/aktivity/video-besip/besipky-2015>
- [56] NEMYSLÍŠ ZAPLATÍŠ. *NEMYSLÍŠ ZAPLATÍŠ: Bezpečná jízda autem* [online]. 2011 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.nemysliss-zaplatis.cz/>
- [57] BESIP. Je to na Tobě. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/aktivity/archiv-kampani/je-to-na-tobe>
- [58] BESIP. Domluvme se!. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/aktivity/archiv-kampani/domluvme-se>
- [59] BESIP. Besip pro vás jako dárek připravil „Alkohol kalkulačku“. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/pro-media/aktuality/56-besip-pro-vas-jako-darek-pripravil-alkohol-kalkulacku>
- [60] KOSTKOVÁ, Lucie. Vyhledávací (orientační) metody zjišťování alkoholu v lidském organismu [online]. 2013 [cit. 2015-05-20]. Diplomová práce. JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Vladimír Pitschmann. Dostupné z: <http://theses.cz/id/dsnyom>

- [61] GLASER, Tomáš, Martin ANDERS, Pavel HARSA a Ludmila ŠRUTOVÁ. Případy zneužívání směsi pro plnění zapalovačů. *Česká a slovenská psychiatrie* [online]. 2014, 2014(4): 227 - 232 [cit. 2015-05-07]. ISSN 1212-0383. Dostupné z: http://www.cspsychiatr.cz/dwnld/CSP_2014_4_227_232.pdf
- [62] BESIP. Dopravní nehody a nový občanský zákoník od 1. 1. 2014. *IBesip* [online]. ©2012 [cit. 2015-05-7]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/legislativa/dopravni-nehody-a-novy-obcansky-zakonik-dopravni-nehody-a-novy-obcansky-zakonik-od-1-1-2014>
- [63] ŠUCHA, Matúš. Alcolock jako účinný nástroj prevence řízení pod vlivem alkoholu v ČR. *Katedra psychologie: Filozofické fakulty UP* [online]. Olomouc: Katedra psychologie FF UP Olomouc ,2015 [cit. 2015-05-14]. Dostupné z: http://psych.upol.cz/wp-content/uploads/2014/02/Alcolock_Czech_Republic.pdf
- [64] TRANSPORTECARRETERO. El “Alcolock”, un etilómetro que impide el funcionamiento del vehículo. *Transporte Carretero* [online]. ©2014 [cit. 2015-05-14]. Dostupné z: <http://www.transportecarretero.com.uy/noticias/actualidad/el-alcolock-un-etilometro-que-impide-el-funcionamiento-del-vehiculo.html>
- [65] KOL. Vybraná témata pro výuku chemie. *Učitel chemie* [online]. Olomouc: 2012 [cit. 2015-05-15]. Dostupné z: http://ucitelchemie.upol.cz/materialy/vtvch1/vybrana_temata_pro_vyuku_chemie_1.pdf
- [66] ZIKMUND, Jaroslav. Stručně o alkoholu. *Ing. Jaroslav Zikmund* [online]. 2015 [cit. 2015-05-16]. Dostupné z: <http://www.zikmund.org/mini/stalkohol.htm>
- [67] SHEEP REACTION: ONLINE HRA. *SUPER HRY* [online]. ©2004-2015 [cit. 2015-05-16]. Dostupné z: <http://www.superhry.cz/games/747/>
- [68] Kalkulačka BMI: index tělesné hmotnosti. *MTE* [online]. 2015 [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: <http://www.mte.cz/bmi.php>
- [69] POJKAROVÁ, Kateřina. *Ekonometrie a prognostika v dopravě: studijní opora*. 2. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. 107 s. ISBN 978-80-7395-838-1.
- [70] ŠUCHA, Matúš et al. *Agresivita na cestách*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. 186 s. ISBN 978-80-244-2375-3.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Doba odbourání alkoholu – muž, 85 kg (hod : min).....	15
Tabulka 2 Doba odbourání alkoholu – žena, 60 kg (hod : min).....	15
Tabulka 3 Účinky alkoholu na člověka podle množství.....	16
Tabulka 4 Charakteristika respondentů	43
Tabulka 5 Výsledky měření Sheep reaction	44
Tabulka 6 Klasifikace BMI.....	45
Tabulka 7 Výsledky měření Videostop	45

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Reakční doba na světelný podnět v závislosti na množství alkoholu v krvi	17
Obrázek 2 Počet dopravních nehod pod vlivem alkoholu celkem.....	34
Obrázek 3 Počet dopravních nehod pod vlivem drog celkem	35
Obrázek 4 Počet dopravních nehod a usmrcených osob podle množství alkoholu v krvi řidiče v roce 2014	36
Obrázek 5 Dopravní nehody podle krajů v roce 2013	37
Obrázek 6 Usmrcené osoby podle krajů v roce 2013	38
Obrázek 7 Počet pozitivních testů na zjištění množství alkoholu v krvi na 1 000 obyvatel v roce 2008.....	39
Obrázek 8 Počet usmrcených osob pod vlivem alkoholu na 100 000 obyvatel	39
Obrázek 9 Počet dopravních nehod pod vlivem alkoholu na 100 000 obyvatel.....	40
Obrázek 10 Výsledky všech respondentů v programu Videostop.....	47
Obrázek 11 Výsledky všech respondentů v programu Sheep reaction.....	47
Obrázek 12 Výsledky respondentů konzumujících alkohol jednou měsíčně a méně často v programu Videostop	48
Obrázek 13 Výsledky respondentů konzumujících alkohol jednou měsíčně a méně často v programu Sheep reaction	49
Obrázek 14 Srovnání hladiny alkoholu a pocitu intenzity opilosti.....	50
Obrázek 15 Alcolock	54

SEZNAM ZKRATEK

ETSC	European Transport Safety Council Evropská rada pro bezpečnost dopravy
LSD	Dietylamid kyseliny lysergové
PSR	Pijte s rozumem
THC	Tetrahydrocannabinol

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Výše tolerovaného množství v krvi řidičů v zahraničí a tresty za jeho množství

Příloha 2 Dotazník

Příloha 3 Výsledky měření reakční doby

Příloha 1 Výše tolerovaného množství v krvi řidičů v zahraničí a tresty za jeho množství

Země	Maximální tolerované množství alkoholu v krvi [%]	Výše pokuty	Doba odebrání řidičského oprávnění	Převod místní měny na euro
Albánie	0,00	5 000 až 15 000 ALL	6 měsíců až 2 roky	36 až 109 EUR
Belgie	0,05	150 až 12 000 EUR	8 dnů až 5 let	
Bělorusko	0,00	1,5 až 10 mil. BYR	Až 3 roky	87 až 581 EUR
ČR	0,00	2 500 až 50 000 Kč	6 měsíců až 2 roky	90 až 1806 EUR
Bulharsko	0,05	500 až 2 000 BGN	6 měsíců až 3 roky	256 až 1 022 EUR
Černá hora	0,03	70 až 2 000 EUR		
Dánsko	0,05	4 000 až 8 000 DKK	Až 12 měsíců	537 až 1075 EUR
Estonsko	0,00	Až 18 000 EEK	Až 3 měsíce	1041 EUR
Finsko	0,05	Pokuta nebo odnětí svobody až na 2 roky		
Francie	0,05	135 až 4500 EUR	Až 3 roky	
Chorvatsko	0,05	700 až 15 000 HRK		91 až 1943 EUR
Itálie	0,05	527 až 5 000 EUR	3 měsíce až 2 roky	
Litva	0,04	289 až 867 EUR	12 až 36 měsíců	
Lotyšsko	0,05	210 až 1400 EUR	6 měsíců až 4 roky	
Lucembursko	0,05	145 až 10 000 EUR		
Maďarsko	0,00	15 000 až 50 000 HUF		48 až 161 EUR
Makedonie	0,05	250 až 400 EUR	3 až 12 měsíců	
Německo	0,05	500 až 3 000 EUR	1 až 6 měsíců	
Nizozemsko	0,05	360 až 750 EUR	Až 6 měsíců	
Norsko	0,02	5 000 až 10 000 NOK, pokuta se odvozuje od měsíčního příjmu pachatele (např. 1,5krát jeho měsíční plat)		581 až 1162 EUR
Polsko	0,02	Až 5 000 PLN, popřípadě stanovení soudem	6 měsíců až 10 let	Až 1185 EUR
Portugalsko	0,05	250 až 2 500 EUR	1 měsíc až 2 roky	

Země	Maximální tolerované množství alkoholu v krvi [%]	Výše pokuty	Doba odebrání řidičského oprávnění	Převod místní měny na euro
Rakousko	0,049	300 až 5 900 EUR	Min. 3 týdny až 6 měsíců	
Rumunsko	0,00	765 až 1 700 RON	90 dnů	172 až 382EUR
Rusko	Od r. 2013: 0,035	5 000 až 30 000 RUB	18 až 24 měsíců	1124 až 6746 EUR
Řecko	0,05	78 až 1 200 EUR	3 až 6 měsíců	
Slovensko	0,00	200 až 1 000 EUR	Až 5 let	
Slovinsko	0,05	300 až 1 200 EUR	Je možné	
Srbsko	0,03	5 000 až 120 000 RSD	3 až 8 měsíců	41 až 987 EUR
Španělsko	0,05	500 až 1 000 EUR	3 měsíce až 4 roky	
Švédsko	0,02	Podle výše příjmů	2 měsíce až 2 roky	
Švýcarsko	0,05	-	Až 3 měsíce	
Ukrajina	0,00	2550-3400 UAH	1 až 3 roky	91 až 122 EUR
Velká Británie a Severní Irsko	0,08	Až 5 000 GBP		6760 EUR

Zdroj: [22, 23, 24, 25, 26, autor]

VLIV ALKOHOLU NA REAKČNÍ DOBU ČLOVĚKA

Dobrý den,

Jmenuji se Bc. Lukáš Michálek a jsem studentem na Dopravní fakultě Jana Pernera. Součástí mé diplomové práce na téma Vliv alkoholu a jiných návykových látek na řidiče je tento dotazník.

Touto cestou bych Vás rád požádal o vyplnění dotazníku. Jeho výsledky budou zpracovány a stanou se součástí diplomové práce.

POSTUP ZJIŠŤOVÁNÍ ÚDAJŮ:

Pro zjištění Vaší reakční doby slouží následující dva programy, ve kterých provedete měření:

<http://www.superhry.cz/games/747/> (Sheep reaction)

a

<http://www.analyzanehod.cz/data/Videostop.zip> (Videostop)

Program Videostop je nutné stáhnout, poté staženou složku vložit na plochu a až potom lze Videostop spustit po otevření této složky. (Program nevytváří žádné skryté soubory a lze jej bez problémů odinstalovat.)

Dále budete potřebovat určitý druh alkoholu, který si vyberte podle Vašich preferencí a chutě. Za jeden nápoj bude pro účely tohoto dotazníku považováno:

0,5 litru 10° piva (je možné využít 11°, popřípadě 12° pivo)

0,2 litru vína

0,05 litru lihoviny nebo destilátu (kolem 40%). např. slivovice, rum, ...

Dotazník vyplňujte podle instrukcí uvedených v jednotlivých otázkách. Před měřením po vypití nápoje vždy vyčkejte 5 až 15 minut a až poté proveďte měření.

*Povinné pole

Pohlaví *

Muž

Žena

Věk *

Hmotnost *

Můžete odhadnout

Výška *

Můžete odhadnout

Jak často konzumujete alkohol? *

Vyberte jednu možnost

- Jednou týdně a častěji
- Jednou za dva týdny
- Jednou za měsíc
- Méně než jednou měsíčně

Během 2 hodin před realizací dotazníku jsem konzumoval *

Označte, co jste konzumoval/a během dvou hodin před měřením reakční doby

- Nic
- Mastné jídlo
- Nemastné jídlo

Vybraný nápoj *

Označte nápoj, který v rámci měření budete pít. (Je možná i kombinace nápojů.)

- Pivo 10°
- Pivo 11°
- Pivo 12°
- Víno
- Destilát nebo lihovinu (38 % a více)
- Jiné:

Měření - střízlivý (Sheep reaction) *

Nyní si změřte svou reakční dobu za střízliva pomocí programu Sheep reaction. Výsledky se zobrazí po pěti pokusech. Jednotlivé hodnoty poté uveďte v následujících polích.

Měření po vypití 2 nápojů (Sheep reaction) *

Po předchozím měření vypijte druhý nápoj. Následně po uplynutí 5 až 15 minut zopakujte měření pomocí programu Sheep reaction a výsledky zaznamenejte.

Měření po vypití 2 nápojů (Videostop) *

Měření proveďte také pomocí programu Videostop. Výsledky z 5 měření s výsledkem trefil poté zaznamenejte

V kolika případech jste se netrefil/a?

Jak se cítíte po vypití 2. nápoje?

Uveďte úroveň Vaší opilosti po požití nápoje.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Střízlivý/á Velmi opilý/á

Chcete ještě pokračovat v pití a měření reakční doby?

Pokud se rozhodnete již ve vyplňování dotazníku nepokračovat, označte odpověď NE a stiskněte klávesu ENTER, popřípadě stiskněte tlačítko odeslat v závěru dotazníku.

ANO

NE

Měření po vypití 3 nápojů (Sheep reaction) - NEPOVINNÉ

Po vypití 3. nápoje počkejte 5 až 15 minut, poté proveďte měření pomocí programu Sheep reaction.

Měření po vypití 5 nápojů (Sheep reaction) - NEPOVINNÉ

Po vypití 4. nápoje počkejte 5 až 15 minut, poté proveďte měření pomocí programu Sheep reaction.

Měření po vypití 5 nápojů (Videostop) - NEPOVINNÉ

Poté proveďte měření pomocí programu Videostop a hodnoty zaznamenejte 5 hodnot s výsledkem trefil.

V kolika případech jste netrefil/a?

Jak se cítíte po vypití 5. nápoje?

Uveďte úroveň Vaší opilosti po požití nápoje.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Střízlivý/á Velmi opilý/á

Odeslat

Nikdy přes Formuláře Google neposílejte hesla.

Příloha 3 Výsledky měření reakční doby

	Sheep reaction střízlivý	Sheep reaction 1 nápoj	Sheep reaction 2 nápoje	Sheep reaction 3 nápoje	Sheep 4 nápoje	Sheep 5 nápojů
R 1	0,390	0,405	0,370	0,317	0,343	
R 2	0,246	0,309	0,315			
R 3	0,513	0,454	0,493			
R 4	0,289	0,316	0,303			
R 5	0,305	0,448	0,544			
R 6	0,286	0,310	0,311			
R 7	0,299	0,315	0,361			
R 8	0,275	0,300	0,369			
R 9	0,271	0,300	0,320	0,334	0,357	0,354
R 10	0,352	0,350	0,286			
R 11	0,197	0,248	0,244	0,267	0,258	0,249
R 12	0,247	0,412	0,467	0,407	0,437	
	Videostop střízlivý	Videostop 1 nápoj	Videostop 2 nápoje	Videostop 3 nápoje	Videostop 4 nápoje	Videostop 5 nápojů
R 1	723,8	777,0	795,6	911,2	911,2	
R 2	800,8	895,6	1000,8			
R 3	1158,8	922,6	1007,8			
R 4	790,8	856,2	959,4			
R 5	718,8	934,0	896,2			
R 6	693,8	756,4	949,8			
R 7	773,2	749,8	1553,2			
R 8	631,4	503,2	594,0			
R 9	776,8	920,4	907,8	776,8	1020,4	1049,2
R 10	1081,7	857,8	795,5			
R 11	820,2	773,6	683,0	652,0	686,2	733,0
R 12	736,6	889,2	939,2	847,4	842,2	

Zdroj: [autor]