Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Adiktologie

Naďa Serafínová

Vybrané aspekty duálního užívání alkoholu a marihuany

Selected aspects of dual alcohol and marijuana usage

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Jiří Vopravil, Ph.D.

Praha, 2017

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literatury. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 27. 11. 2017

NAĎA SERAFÍNOVÁ

……

Podpis

Identifikační záznam *(příklad)*

SERAFÍNOVÁ, Naďa. Vybrané aspekty duálního užívání alkoholu a marihuany [Selected aspects of dual usage of alcohol and marijuana]. Praha, 2017. 51 s., 1 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika Adiktologie. Vedoucí práce Vopravil, Jiří.

ABSTRAKT *(v ČJ)*

Východiska: Spotřební vzorce a motivace k užívání alkoholu jsou v rámci adiktologické teorie relativně dobře popsány. Z dostupné literatury ale není zjevné, zda má rostoucí míra konzumace a dostupnost marihuany nějaký vliv na vztah jedince k alkoholu. Je přitom zjevné, že alespoň část uživatelů marihuany musí současně užívat také alkohol. Hypoteticky se běžně setkáváme s možnostmi, že marihuana má buď substituční (nahrazování alkoholu marihuanou) anebo komplementární efekt (častější spotřeba marihuany vede také ke zvýšení spotřeby alkoholu). Skupina uživatelů kombinující alkohol a marihuanu vykazuje dle dostupných studií také vyšší míru rizikového chování, fenomén současného užívání alkoholu a marihuany (tzv. cross-fading) však teprve začíná být předmětem zájmu odborné veřejnosti.

Cíle: Cílem práce je v první části podat ucelený teoretický přehled týkající se charakteristiky obou drog, motivací ke spotřebě, spotřebních vzorců, efektů kombinování obou drog a rizika s takovýmto chováním spojená. Praktická část práce uvádí vlastní výzkum, jehož cílem je stanovit jednotlivé podskupiny uživatelů marihuany ve vztahu k alkoholu, zjistit, zda se nějak liší jejich motivace, spotřební vzorce, zda u nich převládají substituční nebo komplementární efekty a zda má konzumace obou drog nějaký vliv na míru rizikového chování.

Metody: Zvolené hypotézy byly zkoumány na základě dotazníku a dále analyzovány pomocí popisné statistiky. Výzkumu se zúčastnilo 88 respondentů, kteří byli rovnoměrně rozděleni mezi pravidelné, příležitostné uživatele marihuany a marihuanové abstinenty.

Výsledky: Na základě výzkumu se podařilo identifikovat dvě výrazné podskupiny pravidelných uživatelů marihuany. Jedna ze skupin vykazuje výrazně podprůměrnou spotřebu alkoholu a ve větší míře uvádí společenský a konformní motiv spotřeby alkoholu. Druhá skupina uživatelů obě drogy volně kombinuje a uvádí motivaci konzistentní s pravidelnými uživateli alkoholu, kteří marihuanu neužívají. Skupina velmi častých konzumentů obou drog uvádí výrazně menší averzi vůči rizikovému chování, u druhé skupiny je vztah k riziku na úrovni pravidelných uživatelů alkoholu.

klíčová slova: alkohol, marihuana, cross-fading, duální užívání, užívání více drog

ABSTRACT

Background: Patterns of use of alcohol as well as motivations for alcohol use are well described in the addiction research and theory. What is not clear is whether the increasing availability and consumption of marijuana has any effects towards one's relationship to alcohol. It is clear however, that at least part of marijuana users must also be alcohol users. In theory, there are two options: Increasing use of marijuana may have a substitution (substituting alcohol with marijuana) or complementary (increasing the usage of) effects on alcohol consumption. A group of poly-drug substance users who combine alcohol and marijuana are also more commonly associated with risky behaviour by various studies. One way or the other, the poly drug use of alcohol and marijuana (also called cross-fading) is the subject of increasing interest by the researchers.

Aims: The aims of this work is to provide an overview of the current theory regarding both drugs, as well as a description of use motivations, consumption patterns, effects of combining of both drugs and risks related to such behaviour. The practical part of this work introduces a survey, which aims to identify sub-groups of marijuana users by their relationship to alcohol, trying to differentiate their motivations, usage patterns and to see if there are any substitution or complementary effects or an association with risk-seeking behaviour.

Methods: Selected hypotheses were studied based on a survey and consequently analysed with descriptive statistics. There were 88 participants in this survey who were equally distributed among frequent, occasional and non-marijuana smokers.

Conclusions: Two subgroups of frequent marijuana users were identified. One of the groups is characterized by lower than average alcohol use, social and conformity motives towards alcohol use. The second group combines the drugs frequently and identifies more with mood-enhancement motives of alcohol use, which is similar in nature to heavy drinkers who do not use marijuana. This group of users also declares lower aversion towards risky behaviour such as drunk driving, while the first group has a risk-attitude more or less similar to regular alcohol users.

keywords: alcohol, marijuana, cross-fading, dual usage, poly-drug substance use

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Jiřímu Vopravilovi, Ph.D. za citlivé vedení této bakalářské práce, cenné rady a ochotu řešit některá témata ve velmi krátké době.

Obsah

1. Úvod ... 9

2. Teoretická část ... 10

2.1. Charakteristika alkoholu, způsoby užití, alkoholová závislost a prevalence v populaci 10

2.1.1. Fyziologické působení alkoholu ... 10

2.1.2. Motivace k užívání alkoholu ... 11

2.1.3. Dlouhodobé účinky užívání alkoholu a vznik tolerance, závislost na alkoholu ... 11

2.1.4. Faktory přispívající ke vzniku abúzu a alkoholové závislosti ... 12

2.1.5. Prevalence užívání alkoholu v populaci ... 14

2.2. Charakteristika marihuany, způsoby užití, marihuana a závislost, výskyt v populaci ... 17

2.2.1. Chemické složení a vlastnosti, fyziologické působení marihuany ... 17

2.2.2. Způsob užití marihuany ... 17

2.2.3. Akutní fyziologické účinky marihuany, mechanismus působení ... 18

2.2.4. Dlouhodobé účinky marihuany ... 18

2.2.5. Motivace k užívání marihuany ... 19

2.2.6. Marihuana, poruchy užívání a závislost ... 19

2.2.7. Marihuana a její léčebné účinky ... 20

2.2.8. Marihuana jako přestupní droga ... 20

2.2.9. Prevalence užívání marihuany v populaci ... 20

2.3. Alkohol a marihuana ve vzájemné kombinaci ... 22

2.3.1. Účinky kombinovaného užívání alkoholu a marihuany ... 22

2.3.2. Substitut nebo komplement ... 22

2.3.3. Cross-tolerance ... 22

2.3.4. Kombinace alkoholu a marihuany ve vztahu k řízení motorových vozidel ... 23

2.3.5. Crossfading a negativní sociální jevy ... 23

3. Praktická část ... 24

3.1. Cíle výzkumu ... 24

3.1.1. Alkohol a marihuana: Substituční vs. komplementární efekt ... 24

3.1.2. Alkohol a marihuana: Rizikové chování ... 24

3.1.3. Motivace k užívání alkoholu ... 24

3.2. Postup šetření ... 25

3.3. Použité metody a klíčové pojmy ... 25

3.4. Etika šetření ... 26

4. Výsledky ... 27

4.1.1. Charakteristiky souboru ... 27

4.1.2. Vyhodnocení stanovených hypotéz 29

5. Diskuse a závěr 37

6. Seznam použité literatury 39

1. Úvod

Alkohol a marihuana patří v České republice mezi nejrozšířenější drogy. V případě alkoholu má celoživotní zkušenost s alkoholem asi 90 % populace, v případě marihuany jde o 28,7 % lidí s tím, že užití v posledním roce uvádí přibližně 11,4 % lidí (Mravčík, 2015). Spotřeba marihuany nicméně významně roste zejména u mladších věkových skupin – ze zpráv Evropského monitorovacího centra pro drogy a drogovou závislost (EMCDDA) vyplývá, že zkušenost s marihuanou uvádí 42 % 15ti a 16ti letých, což nás staví na první místo v rámci celé EU.

Je tedy zřejmé, že s vysokou mírou pravděpodobnosti musí existovat i řada uživatelů, kteří obě drogy kombinují a to v různé míře a intenzitě. Zároveň existuje řada studií, které zkoumají vliv alkoholu a marihuany na různé aspekty lidského života – zpravidla tak však činí odděleně a nikoliv jako kombinaci obou faktorů.

V první části této práce se pokusím shrnout základní informace o charakteristice, způsobu užívání, fyziologii užívání a dalších vlastnostech obou drog. Řada z těchto informací je známých i laikům, natož odborníkům, je však třeba podat celkový přehled a vystavět tak rámec pro další zkoumání působení těchto drog ve vzájemné kombinaci.

V druhé části práce se zaměřím na existující stav poznání v oblasti kombinovaných účinků obou drog – a to jak ve smyslu současného podání, tak ve smyslu dlouhodobého společného působení obou drog, spotřebních vzorců a dalších charakteristik.

Praktickou část této práce tvoří samostatný výzkum provedený formou dotazníku, kterého se zúčastnilo 88 respondentů. Ve vzorku jsou rovnoměrně zastoupeni častí a příležitostní uživatelé Cílem výzkumu je odpovědět na otázku, zdali se liší vztah k alkoholu v rámci těchto a dalších podskupin. Zvláštní pozornost věnuji otázce, zda má marihuana substituční efekt a tedy zda platí, že pravidelní uživatelé marihuany nahrazují alkohol marihuanou. Jednotlivé skupiny také zkoumáme na základě míry identifikace s rizikovým chováním, kterou v tomto dotazníku představuje řízení vozidel pod vlivem alkoholu nebo návykových látek. Zkoumám také, zda se nějak liší motivace k užívání alkoholu v rámci jednotlivých podskupin uživatelů.

2. Teoretická část

2.1. Charakteristika alkoholu, způsoby užití, alkoholová závislost a prevalence v populaci

2.1.1. Fyziologické působení alkoholu

Alkohol (ethanol, ethylakohol) je v Evropě a České republice jednou z nejčastěji konzumovaných legálních drog. Účinnou látku tvoří etanol, který je v těle metabolizován alkoholdehydrogenázou na acetaldehyd a dále je acetaldehyddehydrogenázou odbouráván na kyselinu octovou, CO2 a vodu. (Češka, 2010).

Alkohol je používán zejména k navození stavu opilosti, v menších dávkách přináší uvolnění a euforické stavy, ve větších dávkách útlum, nevolnost až otravu. Etylalkohol již v malých dávkách ovlivňuje neurotransmitery v mozku – mj. aminokyselinu glutamát, která je jedním z hlavních excitační neurotransmiterů v CNS a hraje důležitou roli v procesu paměti a učení (Crews, 2000 in Oscar-Berman, 2003). Ve větších dávkách a při dlouhodobějším užití se v mozku váže na receptory pro kyselinu gama-aminomáselnou (GABA), která je hlavní inhibiční neurotransmiter v CNS, a tím při vyšších dávkách tlumí mozkovou aktivitu. Dále dochází ke změně v dalších neurotransmiterových systémech, zejména serotoninu, noradrenalinu, acetylcholinu (Oscar-Berman, 2003). Podle některých studií alkohol také ovlivňuje metabolismus dopaminu – v jedné ze studií bylo zjištěno, že mozek alkoholiků obsahuje výrazně méně D1 dopaminových receptorů, což vede v čase mj. k nutnosti vyšších stimulů (dávek) k navození pocitu štěstí (Hirth, 2016).

Etanol se dostává do organismu nejčastěji trávící soustavou, po požití alkoholických nápojů (Fillmore, 2006). K vstřebávání alkoholu dochází v celé trávící soustavě, nejvíce však v tenkém střevě. Účinek alkoholu se nicméně projeví již velmi rychle po jeho požití vzhledem k absorpci v horní části trávicího traktu, zejména v žaludku (Češka, 2010).

Intoxikace alkoholem má následující stádia (Češka, 2010):

- stádium - „euforie“ (excitace, do 1‰ alkoholu): Excitace, vzestup sebevědomí a snížení zábran, zhoršení soustředění, mnohomluvnost
- 2. stádium – „hypnotické“ (1 - 2‰ alkoholu): Porucha rovnováhy a koordinace pohybů, ztráta zábran, agresivní chování
- 3. stádium – „narkotické“ (2 - 3‰ alkoholu): Může dojít k těžké poruše vědomí u nezkušeného pijáka, avšak u chronických alkoholiků bývá vědomí stále zachováno. Vzniká nebezpečí aspirace zvratků.
- 4. stádium – „asfyxie“ (nad 3‰ alkoholu): Hluboké kóma, křeče, hypotermie. Hrozí smrt vyvolaná útlumem dechového centra a oběhovým selháním.

Maximální koncentrace alkoholu v krvi je možné prokázat asi za 30 až 90 minut po jeho požití. Rychlost odbourávání je závislá na hmotnosti a rychlosti metabolismu, v obecné rovině představuje asi 1g alkoholu na 10 kg hmotnosti u mužů a 0,8g u žen (Češka, 2010).

2.1.2. Motivace k užívání alkoholu

Existuje řada studií, které ukazují, že způsob konzumace alkoholu (*drinking behaviour*) je ovlivněn typem motivace k pití, ke které daný uživatel alkoholu tíhne. Cooper a další autoři (Cooper, 1994, Cooper et al. 1995 in Engels, 2005) zkoumali motivaci pro pití alkoholu a identifikovali čtyři základní typy motivů:

- společenské pití za účelem zábavy s přáteli (*social*),
- pití za účelem zlepšení nálady (*enhancement*; redukce stresu, zábran, sexuální motiv apod.),
- pití jako způsob vyrovnání se (*cope*) s negativní realitou, a
- pití jako prevence sociálního odmítnutí (*conformity*).

Ze zmíněných motivů vyplývají i různé modely chování uživatelů alkoholu. Zatímco pití za účelem zábavy a zlepšení nálady mívá společenský charakter a často vede k situacím, kde je nadměrné pití tolerováno, pití jako způsob vyrovnání se je naopak velmi často samotářské a před okolím dobře skrývané. Obecně platí, že tyto motivy jsou univerzální v tom smyslu, že se projevují jak u adolescentů, tak i u dospělých.

Za zmínku stojí také nizozemská studie, ve které Engels a jeho kolegové (Engels, 2005) zkoumali vzorek 533 pravidelných konzumentů alkoholu. Autoři zjistili významnou korelaci mezi sociálně-zlepšujícími (*social-enhancement*) motivy a motivy vyrovnávání se a udržení se ve společnosti (*coping-conformity*) – tyto skupiny motivů se tedy nevylučují, naopak existují jedinci, kteří uvádí obojí motivaci. Autoři dále zjistili, že v daném vzorku neexistuje statisticky významná závislost mezi uváděnými očekávanými účinky (ať už pozitivními či negativními) a pravidelností či intenzitou konzumace alkoholu. Autoři nicméně uvádějí, že toto je v rozporu s jinými studiemi a závěry odůvodňují např. převahou dospělé populace v rámci studie – očekávání účinků může hrát roli v určitých životních fázích (při prvních zkušenostech s alkoholem, při přechodu na vysokou školu apod.) nebo u určitých skupin (závislých alkoholiků apod.). Ze studie na daném vzorku nicméně vyplývá, že zatímco jednotlivé typy motivací jsou pozitivně korelovány (Pearsonův koeficient 0,39 – 0,27) s frekvencí a intenzitou pití, u očekávaných účinků tomu tak není. Tento závěr by se dal interpretovat tak, že motivace k pití není v souladu s konkrétními zkušenostmi, tedy deklarativní cíle se liší od skutečných prožitků. Nebo ještě jinak: Pijí i lidé, kteří vědí, že jim alkohol nedělá dobře a naopak u konzumentů s pozitivními očekáváními se tato očekávání ne vždy plní.

2.1.3. Dlouhodobé účinky užívání alkoholu a vznik tolerance, závislost na alkoholu

V souvislosti se vzorci a formami konzumace alkoholu je nutné vymezit pojem škodlivé užívání – o škodlivém užívání mluvíme v případě, že nadměrná konzumace alkoholu vede k poškození zdraví (Kalina, 2003), a to i duševního, nebo k narušení mezilidských vztahů (Polách, 2015). Tento stav může předcházet vzniku závislosti, nemusí to být ale pravidlem.

Závislost definuje 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí jako „skupinu fyziologických, behaviorálních a kognitivních fenoménů, v nichž užívání nějaké látky nebo třídy látek má u daného jedince mnohem větší přednost než jiné jednání, kterého si kdysi cenil vice.” Pro účely této práce je vhodná i definice Velkého psychologického slovníku, který mluví o závislosti jako o “silné,

přemáhající, nutkavé touze brát psychoaktivní látku, alkohol nebo tabák; trvalých potíže v kontrole užívání a množství látky; platí též pro patologické hráčství či závislost na jiné osobě." (Hartl, 2010).

Dlouhodobé užívání alkoholu ve vysokých dávkách s sebou nese řadu zdravotních rizik, mezi něž patří mj. nejrůznější gastrointestinální a kardiovaskulární choroby, poškození činnost jater a CNS, spolupůsobení při vzniku nádorových onemocnění, negativní vliv na vývoj plodu a zvýšené riziko vzniku některých duševních poruch (Holcnerová, 2017). Vzniká i řada negativních sociálních aspektů, jak pro jedince samotného, tak pro jeho nejbližší okolí. Velleman a Orford demonstrovali, že děti z rodin, kde má alespoň jeden z rodičů problémy s alkoholem jsou 2x – 10x náchylnější k tomu, aby zažily zneužívání, přehlížení, izolaci a nejistotu (Velleman & Orford, 1990 in Klingemann, 2001). Alkohol hraje zvýšenou roli také v možném agresivním nebo dokonce kriminálním jednání – v různých zemích bylo v případě napadení a vražd 35 % (Kanada) až 85 % (Švédsko) s účastí alkoholu (Klingemann, 2001).

Dlouhodobá konzumace alkoholu vede ke vzniku tolerance, což znamená, že jedinec musí dávky zvyšovat, aby dosáhl stejného efektu alkoholu na své tělo a vědomí. Postupem času se tato tolerance ale naopak snižuje vzhledem ke snižující se schopnosti těla účinně metabolizovat alkohol – tedy známému efektu u těžkých alkoholiků, kdy i relativně malé množství alkoholu vyvolá u postiženého příznaky těžké opilosti (Holcnerová, 2017).

Vznik závislosti na alkoholu je značně individuální a v rámci adiktologické teorie jej lze vysvětlit pomocí tzv. dispozičně-expozičního modelu, který se uplatňuje také u škodlivého užívání (abúzu) alkoholu. Tento model předpokládá, že čím více negativních faktorů působí na straně dispozic jedince (osobnostní, genetické či biologické predispozice, zdravotního stavu, přítomnosti jiné závislosti, sklonu k depresím apod.), tím méně je podstatný vliv prostředí (expozice). A naopak, čím více negativních faktorů působí ve vnějším sociálním prostředí (dostupnost alkoholu, práce v rizikovém prostředí, míra spotřebovaného alkoholu, frekvence, kvalita a koncentrace alkoholických nápojů, výskyt závislosti u některého člena rodiny, apod.) tím méně osobních dispozic je potřeba k rozvoji závislosti.

Přechod od škodlivého užívání k závislosti probíhá většinou poměrně nenápadně, typické pro její vývoj jsou změny jako postupné zvyšování tolerance vůči alkoholu, ztráta kontroly užívání, zanedbávání jiných zájmů. Následuje výskyt odvykacích příznaků např. v podobě „ranních doušků" (resp. potřeby odstranit symptomy nastupujícího odvykacího stavu doplněním hladiny alkoholu hned po probuzení) a poruch paměti (tzv. „okénka"). Alkoholická „okénka" (palimpsesty) jsou typické výpadky paměti – akutní amnézie, při kterých dochází ke ztrátě vzpomínek na aktivitu během intoxikace alkoholem (Nešpor in Vargová, 2010).

2.1.4. Faktory přispívající ke vzniku abúzu a alkoholové závislosti

Mezi odbornou veřejností existuje obecná shoda, že na rozvoji rizikového užívání alkoholu a alkoholové závislosti (jakož i na jakékoliv jiné závislosti v obecnějším smyslu slova) se projevuje celá řada faktorů (dispozic). Jedná se o faktory jak protektivní, tak rizikové (Šerý, 2007):

- **Sociální faktory** – vliv rodiny, přátel vrstevníků, statutu a norem mohou, zejména v období dospívání anebo v obtížných životních obdobích přispět k propuknutí závislosti u geneticky predisponovaných jedinců

- **Psychické faktory** – vycházejí z předpokladu specifické osobnostní struktury osob, které získali závislost – u těchto osob lze pozorovat silnou potřebu péče, nízkou toleranci vůči frustraci a bolesti, labilitu, komplex méněcennosti, obecně poruchy odměňovacího systému apod.

- **Biologické faktory** – dělíme na vnější a vnitřní

    - **Vnější vlivy** – zejména vlivy v období formování mozku a formování osobnosti. V případě prenatálních faktorů se projevují faktory jako stres matky v době těhotenství, složení potravy, vliv návykových látek (nejčastěji tabáku a alkoholu) na plod. Velmi důležitý je vliv rodiny v období dětství a dospívání.

    - **Vnitřní vlivy** – Zahrnují zejména interakci velkého množství genů. Tyto geny lze dělit na geny ovlivňující vývoj mozku, růst a diferenciaci neuronů a gliových buněk, vzájemné propojení a přežívání neuronů.

Vliv genetické výbavy na vznik závislosti z makro pohledu ukázaly tzv. **adopční studie** a **studie dvojčat**. Jedná se o studie, ve kterých:

- Byli studováni jedinci, u kterých lze předpokládat genetickou predispozici k závislosti (např. rodič alkoholik), kteří vyrůstali v prostředí adoptivní rodiny bez zjevných problémů se závislostmi (tj. lze omezit sociální faktor závislého rodiče, napodobování apod.)

- Byla studována dvojčata, z nichž alespoň jeden z nich (příp. rodič) měli problémy se závislostí nebo abúzem (nadužíváním) alkoholu

Nejzajímavější závěry těchto studií jsou následující (Kumpfer, 2013, Šerý, 2007):

- Kaij v roce 1960 (Kaij in Kumpfer, 2013) vyšetřil 174 párů švédských dvojčat, kde dvojčata byla vychována odděleně a rozdělil je do pěti uživatelských skupin od abstinentů až po chronické uživatele alkoholu. Zatímco u jednovaječných dvojčat byla míra výskytu ve stejné uživatelské skupině 52 %, u dvouvaječných dvojčat se jednalo o 28 %. Pro podskupinu chronických alkoholiků platilo, že pokud byl alespoň jeden z dvojice alkoholik, byla míra konkordance (výskyt společného znaku) 71,4 % u jednovaječných a 32,3 % u dvojvaječných dvojčat. Konkordance se u jednovaječných dvojčat zvyšovala se se závažností jejich pití (u dvojvaječných dvojčat se tato závislost neprojevila). Studie byla dále replikovaná s různými výsledky, Hrubec a Omenn (1981) zjistili míru konkordance pro mužské alkoholiky 26,3 % v případě jednovaječných a 11,9 % v případě dvojvaječných dvojčat. U obou studií byla ale míra konkordance u jednovaječných dvojčat přibližně dvojnásobná, než u dvojvaječných.

- Grove (Grove in Šerý, 2007) studoval 31 párů jednovaječných dvojčat, ze kterých 68,7 % byly ženy.

- Zjistil vysokou korelaci mezi výskytem alkoholismu a závislostí na jiných drogách a tyto data interpretoval v tom smyslu, že alkoholismus a drogová závislost mají do určité míry společný základ.

- Ze studie vyplývá, že **heritabilita** (míra, dle které je možné výskyt znaku vysvětlit dědičnou složkou) je **59,6 % pro může a 42,0 % pro ženy**.

- Roe (Roe in Šerý, 2007) dlouhodobě studoval 61 dětí umístěných do dětských domovů. Ve skupině byli děti s psychicky normálními rodiči a děti těžkých pijáků s příznaky deprese. **V dospělosti nebyl ve výskytu dětí pozorován žádný rozdíl**.

- Dánská adopční studie (Šerý, 2007) srovnávala tři skupiny synů – 55 adoptovaných chlapců s biologickým rodičem alkoholikem (85 % byli otcové), 50 adoptovaných synů v kontrolní skupině (bez známých psychiatrických problémů jejich biologických rodičů) a 28 adoptovaných synů v kontrolní skupině s jedním biologickým rodičem s jinou psychiatrickou diagnózou než alkoholizmus. Adoptovaní probandi byli do nových rodin umístěni před dosažením věku 6 týdnů od narození. Při pozdějším testování propuknutí alkoholizmu u adoptovaných synů bylo zjištěno, že **18 % synů s biologickým rodičem alkoholikem se stalo také alkoholiky na rozdíl od 5 % z kombinované kontrolní skupiny**.

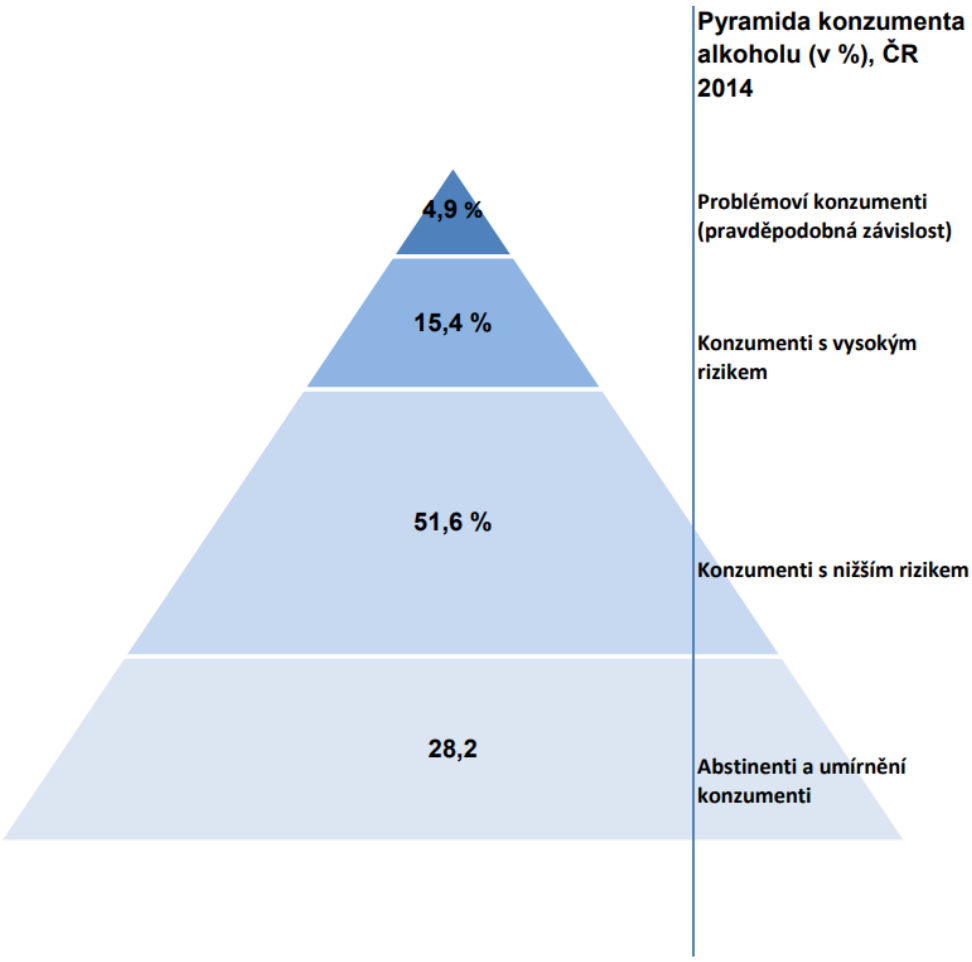
Z výše uvedeného lze vyvodit, že genetická predispozice je výrazným faktorem, na druhou stranu je zjevný i vliv prostředí na rozvoj závislosti, což je v souladu s dispozičně-expozičním modelem.

2.1.5. Prevalence užívání alkoholu v populaci

Roční prevalence užití alkoholu je v České republice na základě Celopopulační studie užívání návykových látek z r. 2008 na úrovni 91 % respondentů s tím, že přibližně 67 % respondentů uvádělo užití alkoholu 2x měsíčně nebo častěji (Běláčková, 2008). 5,1 % dospělé populace uvádí, že užívá alkohol každý, nebo téměř každý den, 3-4x týdně pije dalších 7,4 % respondentů (Sovinová, 2015). Každodenně či obden tak v ČR pije 12,5 % dospělé populace, významný je nicméně rozdíl mezi pohlavími – u mužů jde 18,9 %, u žen o 6,4 % respondentů.

Časté pití nadměrných dávek alkoholu (60 a více gramů alkoholu při jedné příležitosti) vykazuje 17 % populace, u mužů k tomuto jevu dochází výrazně častěji než u žen (25 % proti 9 %).

Pití nadměrných dávek spolu s celkovou konzumací alkoholu je výrazný prediktor vzniku závislosti, který se projevuje v tzv. pyramidě konzumenta. Pyramida konzumenta nicméně vychází z více faktorů a vyplývá z ní, že 4,9 % konzumentů se nachází v pásmu problémového pití, které je bráno jako pravděpodobný indikátor závislosti. Konzumentů s vysokým rizikem bylo v populaci v roce 2014 15,4 % (Sovinová, 2014).



Obrázek 1: Pyramida konzumenta alkoholu, zdroj Užívání alkoholu a tabáku v roce 2014, Státní zdravotnický ústav

Pro srovnání ještě uvádím data z Výroční zprávy o stavu ve věcech drog v ČR v roce 2012 (novější výroční zprávy se již zpravidla věnují převážně pouze ilegálním drogám):

Ukazatel	Podíl (%)		Počet	
	Střední odhad	95 % CI	Střední odhad	95 % CI
Pravidelní konzumenti alkoholu (5 a více sklenic s frekvencí alespoň 1 x týdně v posledních 30 dnech)	12,8	10,1-14,2	925 000	730 000-1 026 000
Pravidelní konzumenti alkoholu (5 a více sklenic s frekvencí denně nebo téměř denně)	2,3	1,7-3,0	166 000	123 000-217 000
Osoby s rizikovou konzumací alkoholu (skóre CAGE 1+)	17,0	15,2-18,8	1 230 000	1 100 000-1 360 000
Osoby se škodlivou konzumací alkoholu (skóre CAGE 2+)	8,2	6,9-9,6	590 000	500 000-690 000

Tabulka 1 Statistika rizikového a problémového užívání alkoholu. Zdroj: Mravčík, 2012

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že alkohol je v České republice extrémně rozšířený a dostupný a populace s rizikovým profilem velmi rozsáhlá.

2.2. Charakteristika marihuany, způsoby užití, marihuana a závislost, výskyt v populaci

2.2.1. Chemické složení a vlastnosti, fyziologické působení marihuany

Marihuana je v ČR nejčastěji používanou nelegální drogou. Její hlavní psychoaktivní látkou je tetrahydrokanabinol (THC), v případě kvalitního konopí pěstovaného v laboratorních podmínkách může mít i přes 25 % THC v sušině. Rostlina konopí obsahuje na 400 aktivních látek, které bylo možné z rostliny laboratorně izolovat. Asi 60 aktivních látek je pro konopí unikátních a hovoří se o nich jako o kannabinolech (Russo, 2016). Různé studie uvádí, že v posledních zhruba dvou desetiletích dochází k výraznému nárůstu koncentrací THC v marihuaně (ElSohly, 2016), příp. v krvi konzumentů (Havig, 2017), což je konzistentní se zkušenostmi dlouhodobých uživatelů marihuany. Zatímco v roce 1970 obsahoval průměrný joint přibližně 10mg THC, v současnosti jde podle různých odhadů o 60-150 mg s tím, že koncentrace v sušině se pohybuje od 0,5 do 5 % (Russo, 2016).

Mezi další často diskutované látky obsažené v konopí patří kanabidiol (CBD), který není psychoaktivní (Schröder, 2017) a bývají mu přisuzovány uklidňující, antipsychotické, protizánětlivé, analgetické, antiepileptické a antioxidační účinky. Dle populárních zdrojů na webu kanabidiol působí jako inhibitor THC a tedy snižuje jeho psychoaktivní účinky, skutečnost je nicméně složitější. Iseger a další podali přehled studií, z nichž většina se shoduje, že CBD má antipsychotické účinky (Iseger, 2015), další studie dokonce zkoumají využití izolovaného CBD coby antipsychotika využitelného pro léčbu schizofrenie (Zuardi, 1995, Zuardi, 2006, Leweke, 2012), epilepsie (Pertwee, 2008, Devinski et. al. 2016) a dalších diagnóz. Co se týče vlivu CBD na samotný marihuanový prožitek, je ovšem situace složitější. Britská studie publikovaná v The British Journal of Psychology (Morgan, 2010) zkoumala 134 jedinců, kteří byli rozděleni do dvou skupin – jedni po 7 dní užívali kanabis s nízkým obsahem CBD a druzí s vysokým. V obsahu THC nebyl u obou skupin žádný výrazný rozdíl. Zatímco typické marihuanové prožitky uváděli uživatelé z obou skupin shodné, druhá skupina subjektivně hlásila menší problémy s pamětí. Studie nicméně zmiňuje, že vzhledem k nízkému obsahu CBD v kanabisu je možné, že účinky CBD jsou kumulativní z více dávek za delší čas. Jiná podobná studie (Morgan, 2010b) došla k závěru, že kuřáci marihuany s vyšším obsahem CBD subjektivně projevovali menší „chtění“ (*wanting*) a „užívání si“ (*liking*), což by dlouhodobě mohlo vést k menšímu sklonu si vybudovat na marihuaně závislost. Naopak ve studii mozkové aktivity u různých skupin akutně intoxikovaných myší nebyly vzhledem ke vzrůstající koncentraci CBD při normálních dávkách pozorovány žádné změny (Varvel, 2006). Stejně tak Norská studie zaměřující se na řidiče přistihnuté při řízení pod vlivem marihuany nezjistila žádný rozdíl v reakcích u osob, které měli v krvi obdobnou koncentraci THC ale různou koncentraci CBD (Havig, 2017).

2.2.2. Způsob užití marihuany

Marihuana se v našich podmínkách nejčastěji kouří (zpravidla s příměsí tabáku), lze ji ovšem přijímat i potravou (koláčky apod.), lze z ní vytvářet máslo, případně ji lze vařit s mlékem nebo ji louhovat ve vysokoprocentním alkoholu.

Sluší se podotknout, že marihuana není jedinou konopnou drogou – v Západní Evropě se hojně vyskytující hašiš ale u nás není příliš častý, a proto se v této práci budu zabývat výhradně marihuanou.

2.2.3. Akutní fyziologické účinky marihuany, mechanismus působení

Účinky marihuany se po požití individuálně liší a mohou se výrazně lišit i při různých příležitostech u jednoho uživatele. Platí, že kanabis má zpravidla psychoaktivní a psychologické účinky – mezi žádané účinky patří euforie, obecná změna vnímání, zvýšené vědomí a citlivost, intenzivnější vnímání akustických a vizuálních podnětů. Barvy bývají sytější a slova jakoby získávala nové významy (Vinař, 2012). Mezi vnější projevy patří obtíže s koordinací, snížení svalového napětí, zvýšení reakční doby, ztížené vyjadřování, odtržení od reality (Russo, 2016). Při vyšších dávkách se v laboratorních podmínkách mohou mezi účinky objevit optické a akustické halucinace, dezorientace a zmatenost (Vinař, 2002).

Kanabidoidy vzniklé při kouření či požití marihuany se v CNS váží na dva specifické receptory CB1 a CB2. Receptory CB1 jsou umístěny převážně v mozku a to v různých částech. Nejvyšší hustotu těchto receptorů lze najít v mozkové kůře v přední části mozku (vyšší funkce), hipokampu (paměť, rozpoznávání), amygdale, bazálním ganglionu a mozečku (pohyb) a striatu (pohyb, centrum odměn, vnímání času). Umístění receptorů CB2 je odlišné a je omezeno převážně na buňky imunitního systému, periferní nervy, ale i kůži apod. (Alger, 2013) Přesný způsob působení THC a CBD na tyto receptory je předmětem mnoha studií, nicméně svojí složitostí přesahuje rozsah této práce.

Co se týče dalších krátkodobých účinků, vzácné nejsou ani nepříjemné somatické reakce na požití marihuany – mezi nejčastější patří úzkost nebo panika, při vyšších dávkách dezorientace, zmatenost apod. Tyto reakce se mohou objevit téměř okamžitě v případě kouření, anebo postupně za jednu až dvě hodiny v případě orálního podání (Russo, 2016).

2.2.4. Dlouhodobé účinky marihuany

Dlouhodobé účinky užívání marihuany jsou tématem mnoha laických i odborných diskusí. Po požití marihuany dochází téměř vždy k ovlivnění krátkodobé paměti, a to i v případě malých dávek jak u náhodných, tak i pravidelných uživatelů. Dlouhodobé užívání kanabisu může také ovlivnit schopnost imunitního systému, co se týče boje s mikrobiálními a virálními infekcemi (Russo, 2016). Z fyzických projevů se může vyskytnout chronický kašel, bronchitida apod.

Studie provedené na zvířatech odhalily u myší vystavených dávkám THC změny v chování, stejně jako strukturální změny na mozku. V případě myší vystavených dávkám THC před narozením, krátce po narození příp. během dospívání se projevili specifické problémy s učením a úkoly založenými na využití paměti (Rubino, 2009, Gleason 2012 aj.). Další studie rovněž ukázaly, že vystavení THC v prenatálním stádiu je u myší asociováno se změnami v systému odměňování, a že tyto myši rychleji vyzkouší heroin, pokud k tomu získají příležitost, více reagují na nízké koncentrace heroinu a v případě vyvolání stresu nebo odejmutí drogy se u nich vyskytují také silnější abstinenční příznaky (Spano, 2007).

V případě lidských subjektů dochází dlouhodobé studie k různým závěrům. Některé studie spojují dlouhodobé užívání marihuany v období dospívání se strukturálním změnám na mozku a změnami mozkové aktivity v některých oblastech mozku při plnění kognitivních úkolů (Batlla, 2013, Fibley, 2014). Jiné studie neobjevily mezi mozky uživatelů a neuživatelů marihuany významné rozdíly (Pagliaccio, 2015).

V jedné z dlouhodobých americké studii vědci zkoumali po dobu 25 let na 4000 dospívajících od rané adolescence až do středního věku. Dlouhodobá konzumace marihuany byla spojená s horšími výsledky v případě verbální paměti, ale neovlivňovala rychlost řešení ani výsledek dalších typů kognitivních úloh (Auer, 2016). V jiné novozélandské studii se u skupiny pravidelných konzumentů marihuany projevila ztráta IQ o 6 – 8 bodů mezi obdobím adolescence a středním věkem (Rubino, 2012). Tento výzkum zdánlivě podporuje hypotézu, že marihuana má větší vliv na mozek dospívajících a mladých dospělých, u nichž se mozková spojení ještě stále utváří a vyvíjí. V jiné studii výzkumníci testovali rozdíly mezi dvojčaty, z nichž jedno v období adolescence kouřilo marihuanu a druhé nikoliv. I přesto, že skupina kuřáků ztratila mezi předpubertálním věkem (7-12 let) a pozdní adolescencí (17 – 20 let) 4 body IQ, se mezi danými dvojčaty se neprojevily statisticky významné rozdíly, což vede k domněnce, že úbytek IQ je dán spíše geneticky, vlivem prostředí apod. a nikoliv samotným užíváním marihuany (Jackson, 2016).

Řada studií nicméně spojuje dlouhodobé užívání marihuany se zvýšeným rizikem rozvoje psychických poruch, zejména psychóz (schizofrenie), depresivních stavů, úzkosti, závislosti apod. Tento jev je obzvláště markantní v případech, kdy u jedince již existuje genetická predispozice anebo jiný předpoklad pro rozvoj choroby (Rubino, 2012). Různé studie objevily, že kombinace určitých genetických predispozic a dlouhodobé konzumace marihuany zvýší riziko vzniku psychózy přibližně 7x oproti jedincům se stejnou genetickou výbavou, kteří marihuanu neužívají (Di Forti, 2012).

2.2.5. Motivace k užívání marihuany

Motivace k užívání marihuany je do značné míry definována jejími krátkodobými účinky. Stejně jako v případě alkoholu lze identifikovat čtyři základní důvody: společenský, efektivní (za účelem získání účinků), jako způsob vyrovnání se (tento způsob může být obzvláště relevantní v případě tzv. medicínské marihuany) a konformní motiv (dělají to ostatní, tak to dělám taky).

Lee a kolektiv (Lee, 2007) provedli studii u 634 studentů, kteří čerstvě odmaturovali a užívali marihuanu. Cílem studie byla identifikace subjektivních důvodů k užívání marihuany. Mezi nejčastěji zmiňovanými důvody byl požitek z účinků, zábava, konformita, experimentování, zvyk, zlepšení postavení v rámci skupiny (*social enhancement*), nuda, relaxace/odpočinek. Zatímco experimentátorské motivy byly spojeny s nižší frekvencí užívání marihuany a problémů spojených s jejím užíváním, u ostatních důvodů tomu bylo spíše naopak.

2.2.6. Marihuana, poruchy užívání a závislost

Některé zdroje uvádí, že až 30 % uživatelů splňuje diagnostická kritéria pro některou z poruch spojených s užíváním marihuany (*marijuana use disorders*) podle DSM-IV (Hasin, 2015), přitom jedinci, kteří začnou užívat marihuanu před 18. rokem života jsou 4x – 7x náchylnější k tomu, aby byli diagnostikováni, než ti, kteří začali marihuanu užívat v dospělosti (Winters, 2008).

Dle některých zdrojů přibližně 7 – 10 % pravidelných uživatelů vykazuje známky behaviourální a psychické závislosti na marihuaně (Russo, 2015). Častí a dlouhodobí uživatelé marihuany uvádějí abstinenční příznaky jako je podráždění, výkyvy nálad, problémy se spánkem a různé formy fyzického diskomfortu nebo dokonce bolesti. Tyto příznaky vrcholí již v prvním týdnu po vysazení drogy a mohou přetrvávat několik týdnů (Budney, 2006).

2.2.7. Marihuana a její léčebné účinky

V řadě zemí světa nyní probíhá diskuse týkající se dekriminalizace či legalizace marihuany (nejen) pro lékařské účely. Lékařská marihuana je legální např. v Kanadě, Německu, Chile, Kolumbii, Řecku, Itálii, Izraeli, Nizozemsku, Polsku, Peru, Urugayi a v omezené míře také v České republice. V USA je marihuana legalizována ve vybraných státech pro lékařské účely a v dalších i pro běžné užití, nicméně FDA ji podle National Institute on Drug Abuse nerozeznává ani neschvaluje jako léčivo. V dalších zemích je použití marihuany dekriminalizováno, nebo se nepostihuje.

Medicínská marihuana se používá k tlumení chronické bolesti a pro její antispasmické účinky, při syndromech náhlého opakovaného zvracení při chemoterapii, k léčbě nechutenství u pacientů s AIDS a při dalších aplikacích. U dalších derivátů marihuany jako je kanabidiol (CBD) probíhají klinické testy pro jeho antipsychotické účinky v rámci terapie u pacientů se schizofrenií a předpokládanou efektivitu při léčbě těžkých forem dětské epilepsie (Devinsky, 2016).

2.2.8. Marihuana jako přestupní droga

Zvláštní pozornost je v literatuře věnována diskuzi, zda je marihuana tzv. „přestupní drogou“, tj. zda je její užívání pomyslnou branou k dalším tvrdším typům drog. Z výsledků některých studií vyplývá, že užívání marihuany častěji předchází užívání dalších nelegálních drog a rozvoji závislostí na dalších látkách (Secades-Villa, 2015, viz také Spano, 2007 a jeho pokus s myšmi), na druhou stranu lze jako prediktor do značné míry použít i alkohol a nikotin. V nejmladší generaci uživatelů navíc zkušenosti s marihuanou uvádí v ČR 42 % 15ti a 16ti letých. Je velmi pravděpodobné, že alespoň malá část z nich vyzkoušela marihuanu ještě předtím, než vyzkoušeli alkohol. Která droga by tedy v tomto případě byla „přestupní“? Vztah mezi marihuanou, alkoholem a nikotinem je celkově komplexnější, jak ostatně uvidíme v následující kapitole. Mezi odbornou veřejností je ale jednoznačná „přestupní“ role marihuany k tvrdým drogám předmětem diskuzí.

2.2.9. Prevalence užívání marihuany v populaci

V České republice uvádí u konopných drog celoživotní zkušenost s užitím 28,7 % české populace, užití v posledním roce uvádí přibližně 11,4 % lidí (Mravčík, 2015). Prevalence užití konopných látek v posledních 12 měsících a posledních 30 dnech je výrazně vyšší u mladých dospělých ve věku 15–34 let (23,9 %, resp. 8,5 %). Ve studii ESPAD z roku 2011 uvádí zkušenost s konopnými látkami 42,3 % respondentů ve věku 16 let, v posledních 30 dnech marihuanu užilo 14,6 % respondentů.

Ukazatel	Podíl (%)		Počet	
	Střední odhad	95 % CI	Střední odhad	95% CI
Uživatelé konopí s frekvencí alespoň 1 x týdně v posledních 30 dnech	2,0	1,4-2,6	145 000	101 000-188 000
Uživatelé konopí denně v posledních 30 dnech	0,3	0,1-0,5	22 000	7 000-36 000
Uživatelé konopí ve vysokém riziku (CAST skóre 7+)*	1,1	0,7-1,7	79 000	51 000-123 000

Tabulka č. 2: Uživatelé konopí dle frekvence užití (prevalence v populaci), zdroj: Chomynová, 2013

Jak jsem již uvedla, je patrné, že prevalence užití je výrazně vyšší u mladších věkových skupin – zkušenost s marihuanou dle EMCDDA uvádí na 42 % 15ti a 16ti letých, což nás staví na nelichotivou první příčku v Evropské Unii před Francií (38 %).

2.3. Alkohol a marihuana ve vzájemné kombinaci

Vztahu alkoholu a marihuany bohužel není v odborné literatuře věnována dostatečná pozornost a to i přesto, že se jedná o jedny z nejčastěji současně užívaných drog . Současná intoxikace alkoholem a marihuanou bývá americkými teenagery označovaná jako tzv. crossfading. V historii lidstva se patrně nejedná o novinku, někteří autoři tvrdí, že tato kombinace látek se užívala jako anestezie již 400 let před naším letopočtem (Earlenbaugh, 2017). Fakt, že se jednalo o anestezii, může částečně vysvětlit účinky, které lze od takovéto kombinace očekávat.

2.3.1. Účinky kombinovaného užívání alkoholu a marihuany

Jedním z efektů kombinovaného užití alkoholu a marihuany je dle Americké asociace pro klinickou chemii (AACC) skutečnost, že alkohol zvyšuje koncentraci THC v krvi, a to i při velmi malých dávkách. V americké studii s 32 dospělými kuřáky marihuany byli kuřáci rozděleni do dvou skupin, kde jedné skupině byla podána malá dávka alkoholu a druhé placebo. Po deseti minutách byla každá skupina rozdělená do tří podskupin, kde účastníci studie kouřili z vaporizéru 500mg placeba, resp. marihuanu s nízkou (2,9 %) a vysokou (6,7 %) koncentrací THC. Zatímco u skupin, které nepily alkohol, byly maximální naměřené koncentrace THC v krvi v průměru 32,2 µg/l u méně potentní a 42,2 µg/l u silnější marihuany, u skupin s nízkou dávkou alkoholu se jednalo o 35,3 µg/l resp. 67,5 µg/l (Hartman, 2015). V jiné studii dobrovolníci, kteří po intoxikaci marihuanou vypili dávku alkoholu, subjektivně popisovali silnější stav a měli vyšší úroveň THC v krvi (Lukas, 2001). V další studii provedené na myších jevili myši intoxikované THC a alkoholem menší aktivitu než myši intoxikované pouze THC nebo pouze alkoholem (Swartzwelder, 2012).

Ze zmíněných studií tedy vyplývá, že alkohol obecně zesiluje účinky marihuany a to ať už psychoaktivní nebo sedativní.

2.3.2. Substitut nebo komplement

Z celospolečenského hlediska se nabízí otázka, zda jsou alkohol a marihuana substituty nebo komplementy, tedy zda poptávka po marihuaně snižuje poptávku po alkoholu nebo naopak. Starší studie převážně předpokládají, že marihuana a alkohol jsou v ekonomickém ohledu substituty, a tedy že vyšší poptávka po marihuaně snižuje poptávku po alkoholu. Dinardo a Lemieux (Dinardo, Lemieux in Williams, 2004) zkoumali tento aspekt pomocí výzkumů provedených na studentech posledních ročníků středních škol v Americe v letech 1980 až 1989 a dospěli k závěru, že dekriminalizace marihuany měla výrazný vliv na pokles prevalence užití alkoholu a současně neměla vliv na spotřebu marihuany. Dále zjistili, že zvýšení minimálního věku pro užívání alkoholu je asociováno s vyšší spotřebou marihuany. Naopak Saffer a Chaloupka (Saffer, 1999 in Williams, 2004) zjistili výrazný komplementární efekt mezi marihuanou a alkoholem.

Otázkou, zda je spotřeba marihuany asociována s vyšší mírou konzumace alkoholu se věnuji i v praktické části této práce.

2.3.3. Cross-tolerance

V internetových fórech a na webech spojených s komunitami kuřáků marihuany se v diskusích často objevuje hypotéza, že dlouhodobá spotřeba marihuany vede ke zvýšení tolerance na

alkohol, tedy že takovýto uživatel méně pociťuje účinky alkoholu. Cross-tolerance je typicky asociována se stejnou skupinou látek, v případě alkoholu a marihuany je tedy otázkou, zda zde existuje funkční souvislost mezi mechanismem působení obou drog.

Dar (Dar, 2014) provedl výzkum na myších a zjistil, že myši, kterým je pravidelně podávána marihuana, jsou následně méně ovlivněny dávkou alkoholu (vydrží déle na rotoru). Možným vysvětlením je kolokace některých marihuanových a alkoholových receptorů. Jiná studie provedená na lidech zjistila, že pravidelní kuřáci marihuany méně vnímají vliv podání dávek alkoholu na řízení oproti skupině příležitostných uživatelů, i když reakční doba u obou skupin zůstává stejná (Wright, 2002). Jiná studie (Ramaekers, 2010) nenašla pro cross-toleranci žádnou oporu, přestože potvrdila toleranci silných kuřáků marihuany na THC.

2.3.4. Kombinace alkoholu a marihuany ve vztahu k řízení motorových vozidel

Většina dostupných studií týkající se kombinovaného užívání alkoholu a marihuany se týká jejich okamžitého vlivu na kognitivní činnosti jako je řízení vozidel, případně na náladu. Řada starších studií uvádí, že vliv kombinace alkoholu a marihuany na řízení je aditivní v tom smyslu, že výsledky simulovaného řízení jsou u osob kombinující alkohol a marihuanu horší, než u subjektů, kteří užili pouze alkohol (Chesher et al. 1976, 1977; Belgrave et al. 1979; Perez-Reyes et al. 1988;Chait and Perry 1994 in Liguori, 2002). Některé novější studie (např. Liguori et. al., 2002) ovšem docházejí k závěrů, že kombinace alkoholu a marihuany nevedla k vyšší míře zpoždění reakce při brždění (*brake latency*) a zhoršené rovnováze (*body sway*) oproti samostatnému požití alkoholu, resp. marihuany. Alkohol ve studii zvyšoval *brake latency*, marihuana *body sway*. Z jiné studie vyplynulo, že skupina uživatelů, kteří kombinují alkohol a marihuanu, měla 2x větší sklon k řízení pod vlivem, než uživatelé alkoholu (Subbarman, 2015). I přesto lze na základě výsledků dalších studií tvrdit, že vliv alkoholu na nehodovost je pravděpodobně výrazně vyšší, než vliv marihuany.

2.3.5. Crossfading a negativní sociální jevy

Jiné studie ukazují, že kombinované užívání alkoholu a marihuany je přibližně 2x častěji asociováno s negativními sociálními jevy jako je řízení pod vlivem omamných látek, způsobení zranění či škody nebo sebepoškození, než v případě samostatného užití kterékoliv z uvedených drog. U uživatelů marihuany a alkoholu je navíc prevalence současného užití obou látek asi dvojnásobná oproti samostatnému užití – tedy jedinci, kteří užívají alkohol i marihuanu tyto drogy kombinují častěji, než užívají samostatně (Subbaraman, Kerr, 2015). Ve srovnání se samostatným užíváním alkoholu je kombinování alkoholu a marihuany u vysokoškolských studentů asociováno se zvýšenou mírou rizikového chování a užívání dalších drog (Shillington, Clapp, 2001).

3. Praktická část

3.1. Cíle výzkumu

3.1.1. Alkohol a marihuana: Substituční vs. komplementární efekt

Hlavním cílem dotazníku bylo pomocí kvantitativního výzkumu zmapovat, zda se nějakým způsobem liší vztah k alkoholu u kuřáků marihuany oproti nekuřákům. V souladu s kapitolou 2.3.2 lze očekávat, že alkohol může být k marihuaně v substitučním nebo komplementárním vztahu. Pokud by se projevoval substituční efekt, znamenalo by to, že kuřáci marihuany v průměru pijí méně oproti dalším skupinám (pravidelní či příležitostní uživatelé alkoholu), což by bylo konzistentní s představou kuřáka marihuany, který vyhledává marihuanu, ale alkohol mu nedělá dobře, případně jeho konzumaci z nějakých důvodů omezuje. Konzumace alkoholu u takového uživatele marihuany může být dána spíše společensky *(social)* nebo může být i společensky vynucená *(conformity)* – tedy ve smyslu „Když jsem ve společnosti, musím si něco dát, protože se to ode mě očekává“. Naopak pokud by převládal komplementární efekt, vyšší spotřeba marihuany by se projevila ve vyšší spotřebě alkoholu v dané podskupině, což je konzistentní s představou konzumenta marihuany, který se snaží docílit co nejvyššího účinku (viz kapitola o cross-fadingu). Lze tedy stanovit následující hypotézu a testovat její pravdivost v rámci dané skupiny respondentů:

H1: Marihuana má substituční efekt v tom smyslu, že kuřáci marihuany v průměru konzumují méně alkoholu, než skupina jejich vrstevníků, která konzumuje pouze alkohol.

3.1.2. Alkohol a marihuana: Rizikové chování

Kombinovaná konzumace alkoholu a marihuany (cross-fading) bývá až 2x častěji asociovaná s rizikovým chováním. V dotazníku se na rizikové chování dotazujeme nepřímo prostřednictvím deklarovaného souhlasu nebo nesouhlasu s řízením motorových vozidel pod vlivem alkoholu a dalších návykových látek. Tím se snažím testovat následující hypotézu:

H2: Skupina kuřáků marihuany, kteří zároveň často pijí alkoholické nápoje, má větší sklon schvalovat rizikové chování, než kterákoliv jiná podskupina (pravidelní, občasní konzumenti alkoholu, pravidelní uživatelé pouze marihuany apod.).

3.1.3. Motivace k užívání alkoholu

V úvodu práce uvádím čtyři hlavní motivace k užívání alkoholu, které vycházejí z adiktologické teorie: společenský motiv (*social*), motiv vyvolání požadovaného účinku (*enhancement*), motiv vyrovnávání se (*coping*) a motiv konformity (*conformity*). Jednou z otázek, které se nabízejí, je jak se tyto motivace projevují u různých skupin (pravidelní uživatelé marihuany, vs. pravidelní konzumenti alkoholu) a zda skupina která obě drogy volně kombinuje má silnější motivace k užívání alkoholu než např. skupina, která pouze konzumuje alkohol apod. Toto můžeme vyjádřit pomocí následujících hypotéz:

H3: Pravidelní konzumenti marihuany cítí větší společenský tlak na to, aby pili alkohol (což zvyšuje jeho spotřebu u této skupiny).

H4: Uživatelé marihuany uvádějí ve zvýšené míře, že alkohol užívají k navození požadovaného stavu či prožitku.

H5: Uživatelé marihuany ve zvýšené míře pijí alkohol, protože si to žádá účast na společenské zábavě.

3.2. Postup šetření

Na základě výše uvedených hypotéz byl sestaven dotazník o 12 segmentačních kritériích a 12 tvrzeních, s nimiž má daný subjekt vyjádřit míru souhlasu na škále 1 (zcela nesouhlasím) až 5 (zcela souhlasím). Plné znění dotazníku je součástí Přílohy 1 této práce.

Šetření probíhalo od května do srpna 2017 a zúčastnilo se jej 88 respondentů, z toho 51 respondentů odpovědělo prostřednictvím internetu a 37 náhodně vybraných respondentů prostřednictvím vyplnění tištěného dotazníku. Zvláštní důraz byl kladen na získání dostatečného počtu uživatelů marihuany metodou snowball sampling (tedy distribucí dotazníku od jednoho uživatele marihuany k druhému, identifikací míst, kde se uživatelé marihuany sdružují – vybrané bary v prostředí Žižkova, umístění ve vybraných facebookových skupinách). Uživatelé marihuany jsou v dotazníku disproporčně zastoupeni, stejně tak mladší věkové kategorie, vysokoškoláci, obyvatelé velkých měst (sběr dat probíhal převážně v Praze).

3.3. Použité metody a klíčové pojmy

Výsledky šetření byly zpracovány pomocí popisné statistiky a s využitím kontingenčních tabulek a grafů v softwaru Microsoft Excel.

Jak již bylo uvedeno, dotazník obsahuje tvrzení, se kterými má daný subjekt vyjádřit míru souhlasu či nesouhlasu. Dále byly zkoumány údaje o frekvenci a intenzitě spotřeby obou drog. Některé pojmy byly převzaty ze standartního testu konzumace alkoholu[1], jde zejména o pojem standartní sklenice, který reprezentuje 0,5l piva, 2dcl vína nebo 0,05dcl destilátu.

Komplikovanější je situace, co se týče zjišťování spotřeby marihuany, protože její potence se může značně lišit a koncentrace THC v sušině může dosahovat pouze 1 % u marihuany pěstované ve venkovních podmínkách a přesahovat 20 % u speciálně vyšlechtěných a vypěstovaných odrůd. Koncentraci THC v krvi konzumenta logicky nelze zjistit dotazníkem a může se lišit i mezi jednotlivými aplikacemi. V dotazníku proto pracuji s množstvím spotřebních příležitostí (*Jak často kouříte marihuanu, popř. jiné drogy na bázi cannabisu?)*, intenzitu spotřeby odhadujeme na základě průměrného počtu vykouřených jointů nebo dýmek v rámci jednoho dne (resp. jedné konzumační příležitosti v případě, že v daném dni nastala pouze jednou).

V rámci hodnocení jednotlivých hypotéz pracuji také s odhadovanou měsíční spotřebou (počet sklenic resp. dávek marihuany), která je daná vynásobením počtu konzumačních příležitostí

[1] Viz např. http://alkotest.drogy.net/test1.php

v daném měsíci průměrným počtem sklenic/dávek spotřebovaných v rámci jedné konzumační příležitosti (podrobněji viz kap. 4.1.2). Intervalové hodnoty (např. 3-4 sklenice alkoholu) byly zprůměrovány (výsledek 3,5).

U vybraných odpovědí pracuji s průměrnými mírami souhlasu či nesouhlasu v rámci tvrzení u různých skupin (např. jak se liší míra souhlasu s jedním tvrzením u podskupiny abstinentů oproti podskupině pravidelných uživatelů alkoholu i marihuany). Vzhledem k tomu, že míra souhlasu je vyjadřována na škále 1 (zcela nesouhlasím) – 5 (zcela souhlasím), je otázkou, zda má takovýto průměr matematický smysl. Dané průměry využívám pouze ke srovnání trendů v rámci jednotlivých skupin a nepřisuzuji jim konkrétní významy.

3.4. Etika šetření

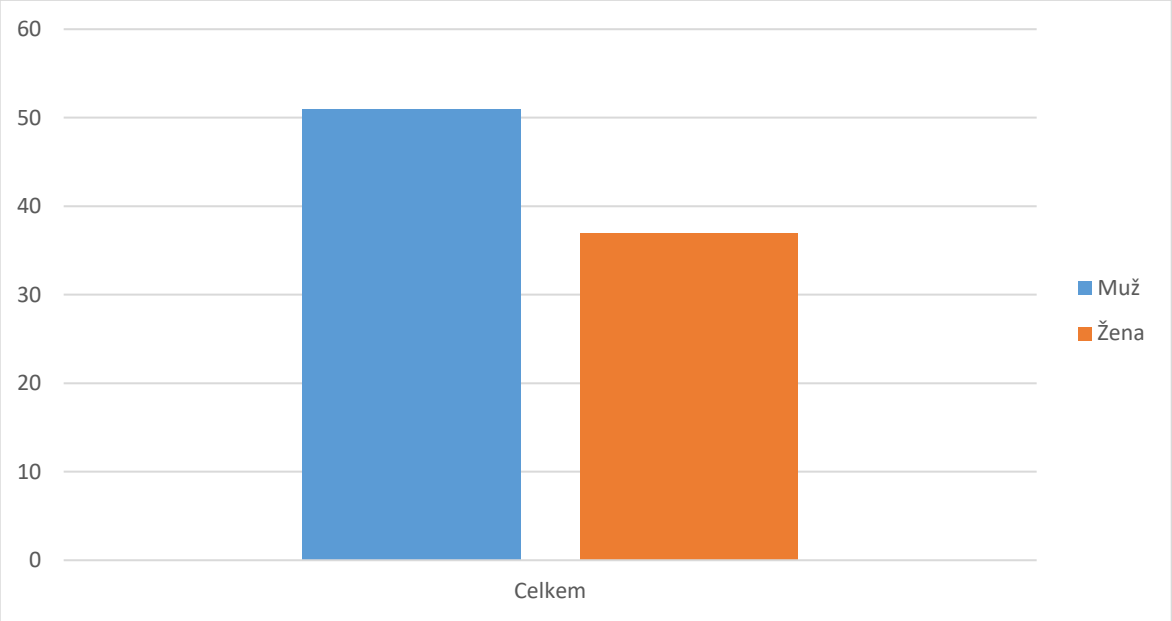
Šetření bylo prováděno zcela anonymně. Všichni účastníci výzkumu byli poučeni o etice a cílech šetření, že je výzkum zcela anonymní a v žádném případě z něj nelze identifikovat konkrétní osoby, což bylo respondentům sděleno buď v rámci on-line postů anebo osobně. Respondentům dále byla dána možnost se nevyjádřit ke všem hypotézám. V rámci internetu nebyla sbírána data, která by mohla vést k identifikaci daných respondentů (např. IP adresy, identifikátory prohlížečů, zařízení apod.). Tím byly zajištěny etické aspekty výzkumu.

4. Výsledky

4.1.1. Charakteristiky souboru

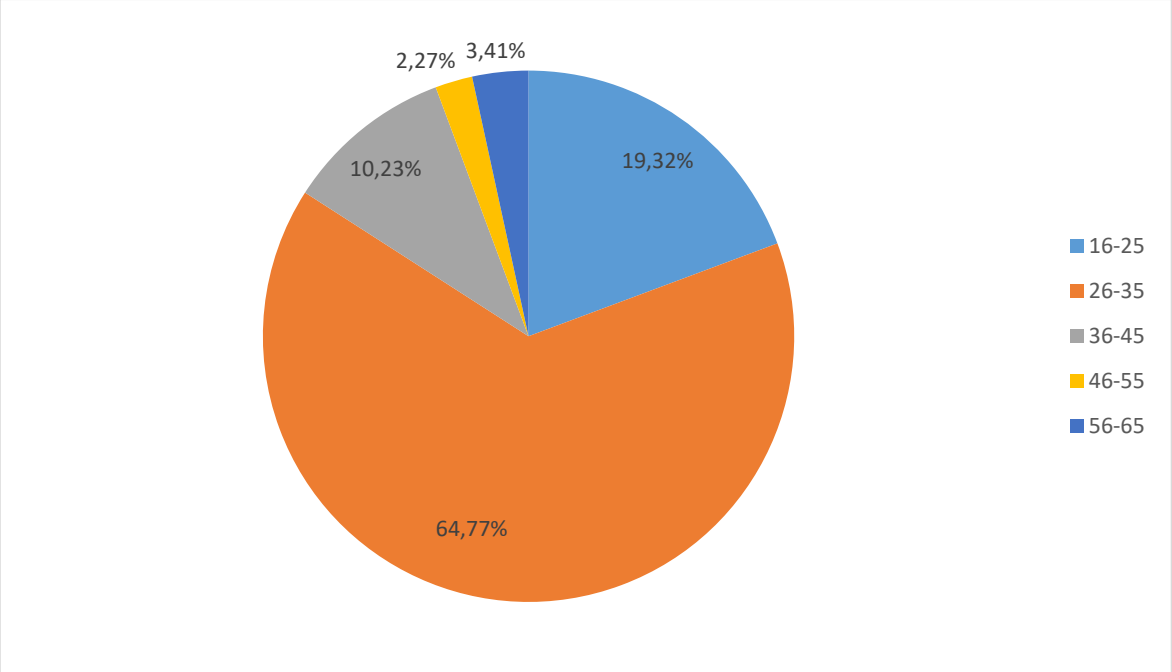
Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 88 respondentů, z toho 51 mužů a 37 žen (42 %).

Graf č. 1: Podíl mužů a žen v souboru



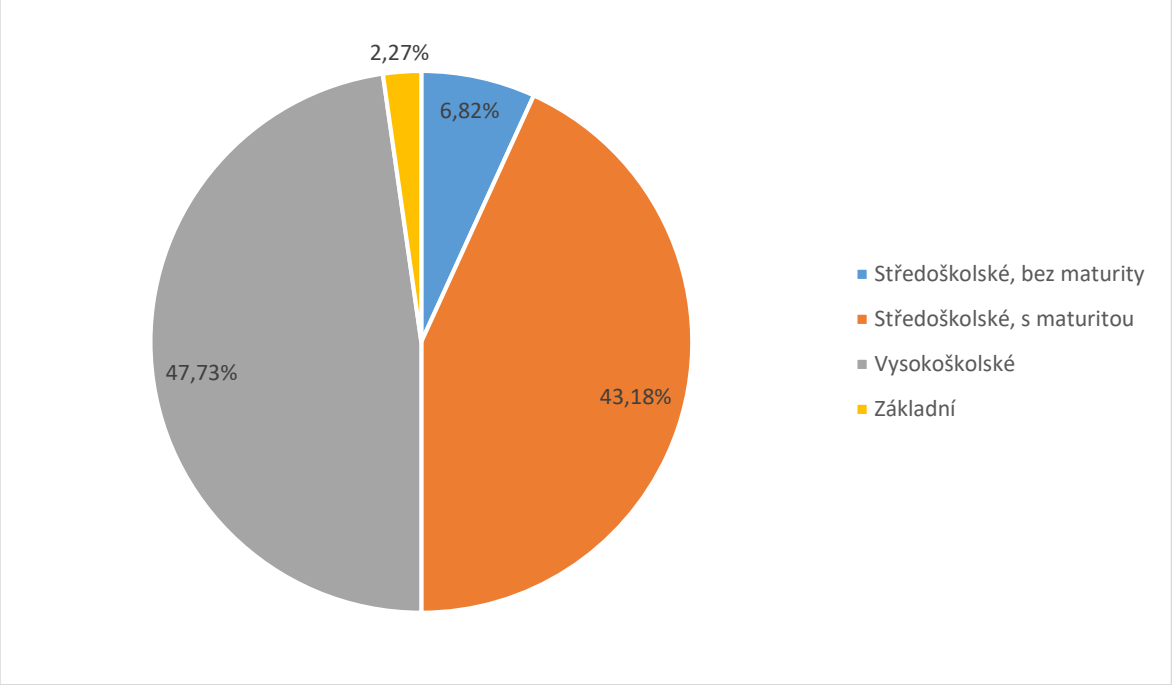
Ve věkové struktuře dominovali respondenti ve věkové skupině 26-35 let (64,7 %), respondenti do 35 let celkově tvořili 84 % souboru. Průměrný věk respondenta byl 31 let se směrodatnou odchylkou 8,32 roku.

Graf č. 2: Struktura dle věku



Co se týče vzdělání, nejčastěji byla zastoupena skupina vysokoškoláků (47,7 %) a středoškoláků s maturitou (43,2 %). Počet respondentů se základním vzděláním byl zanedbatelný (celkem 2 respondenti).

Graf č. 3: Vzdělanostní struktura



Z respondentů bylo 37 bez stálého partnera a 49 v dlouhodobém vztahu (57 %), 2 respondenti odpověď na otázku neuvedli.

Co se týče vztahu k alkoholu, byla charakteristika souboru následující:

Tabulka 1: Struktura respondentů dle frekvence konzumace alkoholu

Frekvence konzumace alkoholu (vč. piva)	**Počet**	**% Celku**
Čtyřikrát nebo vícekrát týdně	21	23,86 %
Dva až třikrát týdně	24	27,27 %
Dva až čtyřikrát měsíčně	26	29,55 %
Jednou měsíčně nebo méně často	12	13,63 %
Nikdy	5	5,68 %

Ve sledovaném souboru jsou disproporčně zastoupeni pravidelní uživatelé alkoholu – pro srovnání v oficiálních studiích 5,1 % dospělé populace uvádí, že užívá alkohol každý, nebo téměř každý den,

3-4x týdně pije dalších 7,4 % respondentů (Sovinová, 2015). To nám nicméně umožní tuto skupinu uživatelů blíže prozkoumat.

Podobně disproporčně jsou zastoupeni i kuřáci marihuany:

Tabulka 2: Struktura respondentů dle frekvence konzumace alkoholu

Popisky řádků	Počet	% Celku
Každý nebo skoro každý den	21	23,86 %
Několikrát týdně	8	9,09 %
Několikrát měsíčně	14	15,91 %
Několikrát za rok	7	7,95 %
Zřídka nebo vůbec	38	43,18 %

Pro srovnání, prevalence užití v posledním roce je v obecné populaci 11,4 % (Mravčík, 2015), užití alespoň 1x týdně v posledních 30 dnech je odhadováno u 2 % populace (Chomynová, 2013). Zastoupení pravidelných kuřáků marihuany je tedy v tomto souboru extrémní, což je nicméně v souladu s cíli výzkumu.

4.1.2. Vyhodnocení stanovených hypotéz

H1: Marihuana má substituční efekt v tom smyslu, že kuřáci marihuany v průměru konzumují méně alkoholu, než skupina jejich vrstevníků, která konzumuje pouze alkohol.

Vzhledem k charakteru dotazníku lze porovnat frekvenci konzumace alkoholu v daných podskupinách kuřáků marihuany. Kvůli vydatnosti dat byly skupiny dle spotřeby marihuany sloučeny na frekvence „Vícekrát týdně“ („Každý nebo skoro každý den“, „Několikrát týdně“), „Vícekrát měsíčně“ a „Méně často“ („Několikrát za rok“ a „Zřídka nebo vůbec“). Stejně tak v případě uživatelů alkoholu byla skupina „Jednom měsíčně nebo méně často“ sloučena se skupinou abstinentů.

Tabulka 3: Frekvence konzumace alkoholu v závislosti na frekvenci konzumaci marihuany

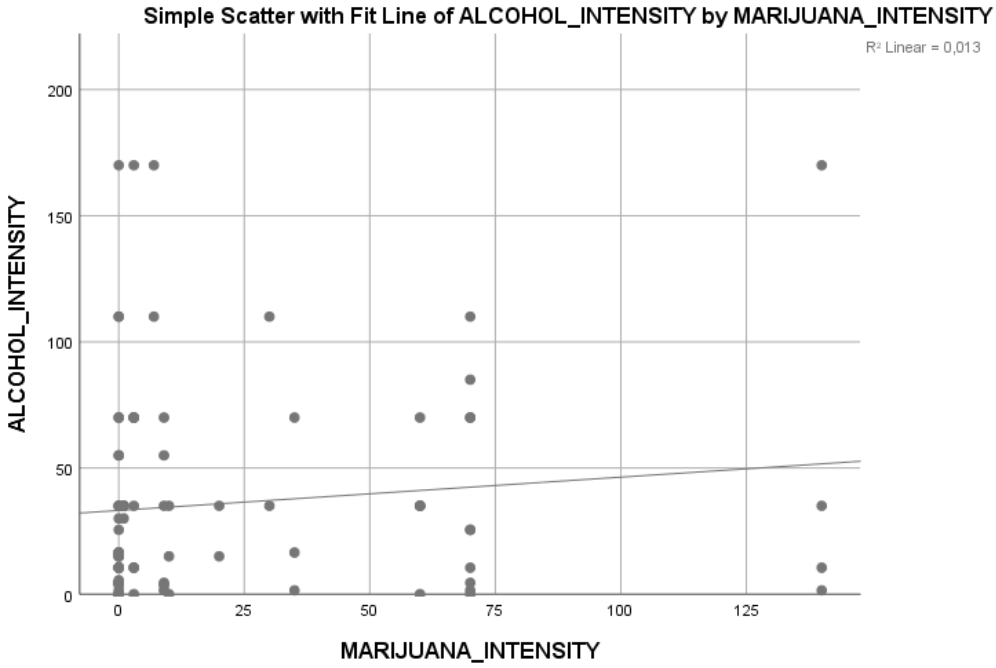
	Frekvence konzumace alkoholu			
Frekvence konzumace marihuany	**Čtyřikrát nebo vícekrát týdně**	**Dva až třikrát týdně**	**Dva až čtyřikrát měsíčně**	**Jednou měsíčně nebo méně často**
Vícekrát týdně	24,14 %	34,48 %	20,69 %	20,69 %
Vícekrát měsíčně	33,33 %	26,67 %	20,00 %	20,00 %
Méně často	20,45 %	25 %	36,36 %	18,18 %

Z tabulky vyplývá, že v daném vzorku jsou z hlediska frekvence spotřeby alkoholu pravidelní uživatelé marihuany aktivnější a tedy že efekt marihuany na spotřebu alkoholu je spíše komplementární. Daná hypotéza se tedy spíše nepotvrzuje. I mezi pravidelnými uživateli marihuany však existuje rozdíl, kdy Ti, kteří kouří marihuanu méně často („Vícekrát měsíčně"), v rámci této podskupiny naopak častěji konzumují alkohol, rozdíl mezi oběma skupinami nicméně není výrazný a může být dán charakterem daného vzorku. To, že konzumenti marihuany konzumují alkohol při více příležitostech odpovídá možnému vysvětlení, že frekvence konzumace marihuany je u této podskupiny dána společenskou příležitostí, tedy že část této skupiny např. vyhledává větší množství akcí, při kterých se konzumují obě drogy.

To, že uživatelé marihuany konzumují alkohol při více příležitostech, ale ještě neznamená, že nutně pijí více alkoholu – je možné, že pijí při více příležitostech, ale méně intenzivně. Je tedy nutné definovat nějaký lepší indikátor, než je pouhý počet příležitostí. V rámci dotazníku se ptám na otázku *„Kolik skleniček alkoholu typicky vypijete při jedné příležitosti?"* s tím, že respondenti mohou uvést určité rozpětí (např. 3-4). Stejně tak se ptám na počet dávek marihuany (vykouřených jointů nebo dýmek). Pro lepší představu je tedy vynásobit spotřebu alkoholu/marihuany při jedné příležitosti počtem příležitostí, což by nám mělo dát přibližný počet skleniček alkoholu resp. „dávek" marihuany zkonzumovaných za měsíc. Hodnoty z jednotlivých škál byly zprůměrovány (např. odpověď 3-4 skleničky při jedné příležitosti byla nahrazena hodnotou 3,5, 2-4x za měsíc hodnotou 3 apod.).

Pokud jako vysvětlující proměnnou použijeme měsíční intenzitu spotřeby marihuany (počet spotřebovaných jointů/dýmek) a jako vysvětlovanou měsíční intenzitu spotřeby alkoholu (počet vypitých sklenic), dostaneme následující graf:

Graf č. 4: Odhad počtu měsíčních standartních sklenic alkoholu v kombinaci s počtem standartních dávek marihuany



Z grafu je vidět, že obě proměnné jsou do značné míry nezávislé, a tedy, že existují skupiny uživatelů s nízkou i vysokou mírou konzumace alkoholu relativně nezávisle na konzumaci alkoholu – celkový trend je mírně pozitivní, což by odpovídalo interpretaci alkoholu a marihuany coby komplementů, vzhledem k počtu pozorování to ale může být dáno charakteristikou zkoumaného souboru. Je nicméně možné identifikovat dva možné vzorce spotřeby alkoholu u intenzivních konzumentů marihuany (> 10 dávek měsíčně):

- Část pravidelných uživatelů marihuany uvádí relativně nízkou (podprůměrnou) spotřebu alkoholu (průměrná konzumace 36,5 standartních sklenic alkoholu za měsíc) – motivace ke spotřebě je tedy daná pravděpodobně spíše společenskou příležitostí a společenským očekáváním. Je pravděpodobné, že u této skupiny působí spíše substituční efekt, tedy efekt nahrazování alkoholu marihuanou
- Podobně velká část pravidelných uživatelů marihuany uvádí nadprůměrnou spotřebu alkoholu (>36,5) – vyšší intenzita pití spojená s více příležitostmi konzumace alkoholu a marihuany vede k hypotéze, že značná část spotřeby může probíhat v rámci příležitostí, kdy je větší množství marihuany užíváno v kombinaci s alkoholem, a že se tedy jedná o cross-fading (viz. kap 2.3.1).

Dané hypotézy by bylo nutné ověřit na větším vzorku respondentů, nicméně zdá se, že marihuana má ve vztahu ke spotřebě alkoholu jak substituční, tak i komplementární efekt s tím, že existují dvě výrazně rozdílné podskupiny pravidelných uživatelů marihuany, co se týče jejich vztahu k a spotřebních vzorců alkoholu. Komplementární efekt ale v makro-pohledu o něco převažuje.

H2: Skupina kuřáků marihuany, kteří zároveň často pijí alkoholické nápoje, má větší sklon schvalovat rizikové chování, než kterákoliv jiná podskupina (pravidelní, občasní konzumenti alkoholu, pravidelní uživatelé pouze marihuany apod.).

Další z hypotéz vychází z očekávání, že pravidelní uživatelé alkoholu a marihuany mají vyšší sklon k rizikovému chování. Rizikové chování může mít řadu forem, v rámci dotazníku je zastoupeno následujícím tvrzením:

„Zcela odsuzuji, když někdo řídí pod vlivem alkoholu nebo návykových látek.“

Je nutné podotknout, že toto tvrzení samo o sobě neimplikuje, že se ho daný jedinec dopouští. Na druhou stranu by přímá otázka na takto závažné rizikové chování mohla vést k neochotě respondenta se k němu přiznat. Do určité míry tedy předpokládám, že míra souhlasu nebo nesouhlasu v tomto případě nepřímo ovlivňuje ochotu jedince se na takovémto chování podílet (ať už jako řidič, pasažér, kamarád, který tomuto jednání neklade překážky, apod.).

Vraťme se ale zpět ke zkoumané otázce: *„Zcela odsuzuji, když někdo řídí pod vlivem alkoholu nebo návykových látek.“* Průměrné skóre této odpovědi bylo 4,49 (na škále 1 – zcela nesouhlasím, 5 – zcela souhlasím), z hlediska respondentů se tedy jedná obzvláště zavrženíhodné jednání. V následující tabulce jsou uvedena průměrná hodnocení v různých podskupinách:

Tabulka 4: Průměrná míra souhlasu s tvrzením "Zcela odsuzuji, když někdo řídí pod vlivem alkoholu nebo návykových látek."

Podskupina respondentů	Počet	% Odpovědí	Skóre
Abstinenti	5	5,75 %	5
Všichni, kteří nekonzumují marihuanu ("Zřídka nebo vůbec"), vč. abstinentů	37	42,53 %	4,7
Všichni, kteří nekonzumují alkohol více, než 4x měsíčně	42	48,28 %	4,64
Pravidelní uživatelé alkoholu (> 2x týdně), kteří nekouří marihuanu více než několikrát ročně	20	22,99 %	4,5
Pravidelní (>2x týdně) uživatelé marihuany, kteří pijí alkohol méně, než 4x měsíčně	12	13,79 %	4,5
Všichni respondenti	87	100,00 %	4,49
Velmi častí uživatelé alkoholu (>4x týdně), kteří nekouří marihuanu více než několikrát ročně	21	24,14 %	4,38
Všichni pravidelní uživatelé alkoholu (bez ohledu na spotřebu marihuany)	44	50,57 %	4,34
Pravidelní uživatelé marihuany (>2x týdně, bez ohledu na spotřebu alkoholu)	28	32,18 %	4,21
Pravidelní uživatelé alkoholu a marihuany (>2x týdně)	16	18,39 %	4

Asi nepřekvapí, že nejvyšší, 100 % míru souhlasu s tvrzením vyjádřili abstinenti (v šetření není nikdo, kdo konzumuje marihuanu a zároveň nikdy nepije). Překvapivě druhou nejvyšší míru

souhlasu vyjadřují ti, kteří vůbec nekonzumují marihuanu, což je ovšem dáno velkým zastoupením těch, kteří pijí střídmě. U velmi častých uživatelů alkoholu je už míra souhlasu s tvrzením podprůměrná (4,38 z 21 respondentů). Absolutně nejnižší míru souhlasu s tímto tvrzením mají pravidelní konzumenti alkoholu i marihuany (4,00 z 16 respondentů), což je v souladu s očekáváním, hypotéza se tedy potvrzuje.

Zarazí možná ještě míra souhlasu 4,21 u všech pravidelných uživatelů marihuany, na druhou stranu velká část z nich patří do podskupiny současných pravidelných uživatelů alkoholu. Naopak v případě pravidelných uživatelů marihuany, kteří alkohol příliš nevyhledávají (<4x měsíčně), se jejich míra souhlasu zcela shoduje s pravidelnými uživateli alkoholu, kteří nevyhledávají marihuanu (v obou případech 4,5).

K otázce samotné ještě stojí v rámci diskuse podotknout dvě věci:

1. Jízda pod vlivem marihuany a alkoholu není úplně totéž. Alkohol je pravděpodobně výrazně rizikovější (viz kapitola 2.3.4). To může zdůvodnit vysokou, i když výrazně nižší míru souhlasu u uživatelů marihuany oproti průměru – tito uživatelé považují marihuanu za relativně méně rizikovou ve vztahu k řízení (což je pravda) a otázka nerozlišuje mezi marihuanou, alkoholem a dalšími typy drog.
2. U části uživatelů nejrizikovější skupiny je možné očekávat spotřebu dalších drog, které v této práci nezkoumám. Jejich relativně nejnižší míra souhlasu může být dána konzumací dalších typů drog a ne pouze vlivem kombinování alkoholu a marihuany.

I přesto jde ale podle mého názoru o výsledek zajímavý, který by stálo za to zkusit zrekonstruovat na rozsáhlejším (a více reprezentativním) vzorku.

H3: Pravidelní konzumenti marihuany cítí větší společenský tlak na to, aby pili alkohol (což zvyšuje jeho spotřebu u této skupiny).

Zajímavým tématem z hlediska spotřeby alkoholu u uživatelů marihuany je téma jejich motivace. Jednou z hypotéz, kterou zkoumám, je, že u podskupiny pravidelných kuřáků se projevuje vyšší míra společenského tlaku na to, aby pili alkohol (tedy vyšší míra konformity se skupinou čistých uživatelů alkoholu). Tato hypotéza byla zkoumána pomocí tvrzení *„Cítím určitý společenský tlak na to, abych v některých situacích pil/a alkohol“* (1 – zcela nesouhlasím, 5 – zcela souhlasím).

Tabulka 5: Průměrné míra souhlasu s tvrzením "Cítím určitý společenský tlak na to, abych v některých situacích pil/a alkohol u různých podskupin uživatelů

Podskupina respondentů	Počet	% Odpovědí	Průměrná míra souhlasu
Všichni respondenti	88	100,00 %	2,65
Intenzivní uživatelé marihuany (více než 20 dávek za měsíc)	26	29,55 %	2,31
Intenzivní konzumenti alkoholu (více než 60 sklenic za měsíc)	20	22,73 %	2,20
Současní intenzivní uživatelé obou drog (>20 dávek marihuany, >60 sklenic alkoholu)	8	9,09 %	1,88
Příležitostní uživatelé alkoholu (<20 sklenic za měsíc)	45	51,14 %	3,11
Nekuřáci marihuany (Nikdy nekouřili nebo více než před rokem)	30	34,09 %	2,90
Intenzivní konzumenti marihuany, kteří nekonzumují alkohol (>20 dávek marihuany, <20 sklenic alkoholu)	10	11,36 %	3,00

Průměrná hodnota této odpovědi byla 2,65, tedy někde na mezi spíše nesouhlasím a neutrální odpovědí. Z tabulky nicméně vyplývá, že intenzivní uživatelé marihuany (více než 20 dávek měsíčně) vnímají nižší tlak na spotřebu alkoholu (2,31), než je průměr všech respondentů. Totéž lze prohlásit o intenzivních konzumentech alkoholu (>60 standartních sklenic za měsíc), jejichž průměrná hodnota odpovědi byla 2,2. Současní intenzivní uživatelé obou drog potom v průměru cítili nejmenší společenský tlak (1,81) ze všech podskupin.

Tato hypotéza se tedy nepotvrzuje, spíše platí opak: Konzumenti marihuany v průměru cítí o něco menší tlak na to, aby konzumovali alkohol, než skupina, která marihuanu neužívá (nikdy neužila nebo užila naposledy více než před okem; skóre 2,90). Tento výsledek si nicméně zasluhuje hlubší analýzu.

Z tabulky totiž vyplívá, že ze všech identifikovaných podskupin uvádí v průměru nejsilnější společenský tlak skupina příležitostných uživatelů alkoholu (3,11). Tato skupina alkoholu příliš neholduje a ve větší míře uvádí konformní motiv – piju v určitých společenských situacích, protože se to ode mě očekává/vyžaduje. Tento motiv je tedy asociován spíše s nižší mírou spotřeby alkoholu. Existuje však také podskupina uživatelů marihuany, která konzumuje alkohol rovněž v nízké míře (10 respondentů, průměrné skóre 3,00). Tato skupina je vlastně podskupinou příležitostných uživatelů alkoholu (nebereme ohled na to, jaká je spotřeba marihuany) a její výsledky jsou s touto skupinou konzistentní. Je tedy zjevné, že v souladu s výsledky hypotézy 1 i s ohledem na motivaci existují dvě podskupiny pravidelných kuřáků marihuany: Jedna s podprůměrnou spotřebou alkoholu, která, pokud vůbec alkohol konzumuje, tak činí spíše s ohledem na to, že se to v určitých společenských situacích očekává. A druhá, která konzumuje alkohol v nadprůměrné míře za účelem navození alkoholového efektu, což může vést rovněž ke zvýšení účinku marihuany díky kombinovanému efektu obou drog.

Lze tedy očekávat, že tato poslední skupina bude ve zvýšené míře uvádět společenský, anebo ještě ve vyšší míře účinkový (*enhancement*) motiv pro spotřebu alkoholu. K tomuto tématu se váží hypotézy č. 4 a 5:

H4: Uživatelé marihuany uvádějí ve zvýšené míře, že alkohol užívají k navození požadovaného stavu či prožitku (enhancement, pleasure)

H5: Uživatelé marihuany ve zvýšené míře pijí alkohol, protože si to žádá účast na společenské zábavě.

Tyto hypotézy byly testovány pomocí následujících otázek:

- *„Alkohol piju, protože si to žádá účast na společenské zábavě“*, a
- *„Alkohol piju, protože subjektivně zlepšuje můj prožitek“*

Jako vždy se respondenti mohli vyjádřit na škále jedna (zcela nesouhlasím) až pět (zcela souhlasím):

Tabulka 6: Průměrná míra souhlasu s tvrzením "Alkohol piju, protože si to žádá účast na společenské zábavě"

Podskupina respondentů	Počet	% Odpovědí	Průměrná míra souhlasu
Všichni, kteří odpověděli	86	100,00 %	2,6
Intenzivní uživatelé alkoholu (>60 sklenic měsíčně)	20	23 %	2,45
Intenzivní uživatelé marihuany (>20 dávek měsíčně)	25	29 %	2,36
Současní intenzivní uživatelé obou drog (>20 dávek marihuany, >60 sklenic alkoholu)	8	9 %	2,25
Příležitostní uživatelé alkoholu (<20 sklenic za měsíc)	43	50 %	2,65
Nekuřáci marihuany (Nikdy nekouřili nebo více než před rokem)	29	34 %	2,65
Intenzivní konzumenti marihuany, kteří nekonzumují alkohol (>20 dávek marihuany, <20 sklenic alkoholu)	10	12 %	2,8

Co se týče motivu účasti na společenské zábavě, rozdíl mezi průměrnými odpověďmi mezi jednotlivými skupinami nebyl příliš výrazný, hypotéza 4 se tedy nepotvrzuje. Celkově však souhlas s tvrzením klesal s rostoucí spotřebou marihuany (Průměr 2,6; Intenzivní uživatelé marihuany 2,36; Intenzivní uživatelé obou drog 2,25). Naopak společenský důvod ve větší míře uváděli

příležitostní uživatelé alkoholu a nejvíce pravidelní uživatelé marihuany, kteří vypijí méně než 20 sklenic alkoholu měsíčně (2,8).

Tabulka 7: Průměrná míra souhlasu s tvrzením: "Alkohol piju, protože subjektivně zlepšuje můj stav / prožitek"

Podskupina respondentů	Počet	% Odpovědí	Průměrná míra souhlasu
Všichni, kteří odpověděli	87	100,00 %	3,08
Intenzivní uživatelé alkoholu (>60 sklenic měsíčně)	20	23 %	3,6
Intenzivní uživatelé marihuany (>20 dávek měsíčně)	26	30 %	3,31
Současní intenzivní uživatelé obou drog (>20 dávek marihuany, >60 sklenic alkoholu)	8	9 %	3,63
Příležitostní uživatelé alkoholu (<20 sklenic za měsíc)	43	49 %	2,55
Nekuřáci marihuany (Nikdy nekouřili nebo více než před rokem)	29	33 %	2,65
Intenzivní konzumenti marihuany, kteří nekonzumují alkohol (>20 dávek marihuany, <20 sklenic alkoholu)	10	11 %	2,9

Na základě srovnání cross-uživatelů s pravidelnými uživateli se hypotéza č. 5 nepotvrdila.

V případě zlepšení prožitku se obecně jedná o motiv, se kterým se v průměru účastníci výzkumu nejvíce identifikovali. Z obecného pohledu se s tvrzením *„Alkohol piju, protože subjektivně zlepšuje můj prožitek“* identifikovalo výrazně víc respondentů ve skupině konzumentů, kteří vypijí více než 60 sklenic měsíčně (3,6) a skupině kombinovaných uživatelů alkoholu a marihuany (>20 dávek, >60 sklenic; 3,63). Pokud bychom vzali data účastníků, kteří intenzivně užívají alkohol (>60 dávek měsíčně), ale marihuanu nekonzumují (<10 dávek), míra souhlasu by byla v průměru na úrovni 3,58. To ukazuje na relativní homogenitu těchto skupin v této otázce. Je tedy pravděpodobné, že motivací ke konzumaci alkoholu je jeho samostatný efekt, spíše než efekt kombinace s marihuanou – u silných uživatelů obou drog může jít tedy spíše o otázku příležitosti, která je dána jejich životním stylem. Pravidelní konzumenti alkoholu a marihuany nevykazují vyšší míru souhlasu s tímto tvrzením oproti samostatným pravidelným uživatelům alkoholu, hypotéza se tedy nepotvrzuje.

5. Diskuse a závěr

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 88 respondentů, z toho bylo 58 % mužů. Výzkum probíhal v Praze, tedy byli disproporčně zastoupeni obyvatelé velkých sídel a vysokoškoláci (48 % vzorku). Ve sledovaném souboru jsou dále výrazně zastoupeni pravidelní uživatelé alkoholu – 23,9 % uvádí spotřebu 4x nebo více týdně, 27,2 % potom 2-3x týdně. V oficiálních studiích 5,1 % dospělé populace uvádí, že užívá alkohol každý, nebo téměř každý den, 3-4x týdně pije dalších 7,4 % respondentů (Sovinová, 2015).

Hlavním cílem výzkumu bylo postihnout různé skupiny uživatelů marihuany a porovnat jejich spotřební vzorce a motivace k užívání s obecnou populací (populací, která marihuanu neužívá). Jedná se tedy o otázku, zda užívání marihuany nějak modifikuje vztah jedince k alkoholu. V rámci výzkumu bylo 30 respondentů, kteří uvedli, že marihuanu nikdy neužili nebo ji užili naposledy více než před rokem (34,1 % vzorku). Naopak 28 uživatelů (32,2 %) uvedlo užití marihuany ve frekvenci 2x týdně nebo vyšší (pravidelní uživatelé), příležitostní uživatelé s frekvencí > 1x ročně ale méně než 4x měsíčně tvořili zbytek vzorku. Ze skupiny pravidelných uživatelů uvedlo 16 respondentů také pravidelné užívání alkoholu (18,4 % respondentů).

První ze stanovených hypotéz zkoumá, zda ve skupině pravidelných konzumentů marihuana vede k omezení spotřeby alkoholu, tj. zda má marihuana ve vztahu k alkoholu substituční efekt. Zatímco 58,6 % pravidelných uživatelů marihuanu uvádí užití alkoholického nápoje alespoň 2x týdně, v případě skupiny, která uvádí spotřebu marihuany výjimečně nebo vůbec, se jedná o 45,5 %. V případě skupiny příležitostných uživatelů se jedná dokonce o 60 % uživatelů. Je tedy zjevné, že konzumenti marihuany vyhledávají v průměru více příležitostí konzumovat alkohol.

To však ještě nemusí znamenat, že uživatelé marihuany spotřebovávají více alkoholu, neboť jeho spotřeba není jen otázkou počtu příležitostí, ale také počtu vypitých sklenic v rámci daných příležitostí. V dotazníku se ptáme na průměrný počet vypitých standartních sklenic v rámci jedné příležitosti a průměrný počet dávek marihuany (vykouřených jointů, dýmek) v rámci jednoho dne. Zdá se, že pokud tedy vynásobíme počet příležitostí průměrným počtem sklenic nebo dávek, dostaneme odhad celkové měsíční spotřeby.

Toto měření intenzity spotřeby je nicméně problematické hned z několika důvodů. Zatímco v případě alkoholu lze standardně odhadnout jeho koncentrace (asi 40 g/l alkoholu u piva, 400 g/l u destilátu apod.), v případě marihuany je taková standardizace nemožná, protože různé vzorky marihuany mají v závislosti na podmínkách velmi odlišné koncentrace THC, podobně výsledný stav závisí i na způsobu konzumace, navíc cigareta marihuany je často sdílena ve skupince kuřáků apod. Metrika „počet vykouřených jointů nebo dýmek“ tedy funguje jen velmi přibližně, i přesto se domnívám, že se nejedná o úplně špatný indikátor. A to i vzhledem k tomu, že u dlouhodobého kuřáka marihuany lze očekávat toleranci a tedy i vyšší míru spotřeby a marihuanu s vyšším obsahem THC. Další chyba zjevně vzniká průměrováním – pokud převedeme hodnotu 3-4 sklenice na hodnotu 3,5, případně 2-4x týdně na hodnotu 10 (10 příležitostí v daném měsíci), dopouštíme se tím chyby, neboť nevíme, jak jsou jednotlivé výskyty v daném intervalu rozděleny. Na druhou stranu jsou lidé obecně lepší v porovnávání kategorií, než stanovování přesných čísel a v tomto případě mám tedy za to, že zvolení několika kategorických hodnot je v dotazníku odůvodněné a chyba způsobená průměrováním případně odhadem je přijatelná.

Pokud stanovíme výše uvedené výpočty jako měsíční spotřebu alkoholu resp. marihuany a promítneme je na graf, kde spotřeba alkoholu bude závislá a spotřeba marihuany nezávislá proměnná, na základě shlukování dat se zdá, že existují dvě výrazně odlišné podskupiny uživatelů marihuany. U jedné podskupiny je spotřeba alkoholu podprůměrná, projevuje se zde tedy substituční efekt. Uživatelé z této skupiny ve větší míře uvádí společenský, případně konformní (abych nevypadl ze sociální skupiny) motivaci k užívání alkoholu a deklarují, že cítí větší společenský tlak na to, aby užívali alkohol. Naopak v menší míře schvalují rizikové chování, které je v dotazníku reprezentováno řízením motorových vozidel pod vlivem alkoholu nebo drog.

Naopak lze identifikovat i druhou skupinu pravidelných uživatelů, která uvádí nadprůměrnou či výrazně nadprůměrnou spotřebu alkoholu. U této skupiny lze předpokládat, že ke konzumaci kombinace obou drog dochází často při jedné příležitosti. Tato skupina uvádí jako důvod ke konzumaci alkoholu častěji požadovanou změnu stavu a má ze všech skupin nejvyšší míru schvalování rizikového chování (průměrná odpověď 4,0 vs. 4,5 průměr všech respondentů), což je konzistentní se závěry dalších studií.

Z obecného hlediska ale neplatí, že uživatelé marihuany nahrazují alkohol marihuanou, hypotézu č. 1 tedy musíme zamítnout.

Ze zkoumání vztahu k rizikovému chování v podobě řízení motorových vozidel pod vlivem dále vyplývá, že uživatelů alkoholu, kteří pijí více než 2x týdně, ale nekouří marihuanu, mají podobnou charakteristiku, jako skupina uživatelů, která užívá marihuanu více než 2x týdně, ale nepije (v obou případech průměrné skóre 4,5). Výrazně rizikovější je tedy pouze skupina, která obě drogy volně kombinuje, to může být ale dáno např. i konzumací dalších typů drog, které v této práci nezkoumám. To nicméně potvrzuje naši hypotézu, ale jak jsem již uvedla, to může být dáno dalšími vlivy – např. schvalováním řízení spíše s ohledem na vliv marihuany nebo konzumací dalších drog, které v tomto výzkumu nezohledňuji.

Uživatelé marihuany se příliš neliší ve svých motivacích ke spotřebě alkoholu od skupin, které kouří marihuanu příležitostně nebo vůbec. Hypotézy 3 až 5 se nepotvrdily – z dat by se dokonce mohlo zdát, že motivace ke spotřebě alkoholu jsou na míře užívání marihuany více či méně nezávislé a mohou tedy být definované spíše osobní historií, zkušeností a příležitostí. Přesto však existují rozdíly u dvou zmíněných podskupin pravidelných uživatelů, jejichž identifikaci považuji za hlavní výsledek tohoto výzkumu.

6. Seznam použité literatury

Alger, B. E. (2013). Getting High on the Endocannabinoid System. *Cerebrum: The Dana Forum on Brain Science*, *2013*, 14. online: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3997295/ , navštíveno: 16. 11. 2017

Auer R, Vittinghoff E, Yaffe K, et al. Assosciation between lifetime marijuana use and cognitive function in middle age: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. JAMA Intern Med. February 2016. doi:10.1001/jamainternmed.2015.7841., online: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26831916, navštíveno: 28. 10. 2017

Batalla A, Bhattacharyya S, Yücel M, et al. Structural and functional imaging studies in chronic cannabis users: a systematic review of adolescent and adult findings. *PloS One*. 2013;8(2):e55821. doi:10.1371/journal.pone.0055821., online: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23390554 , navštíveno: 27. 10. 2010

Budney AJ, Hughes JR. The cannabis withdrawal syndrome. Curr Opin Psychiatry. 2006;19(3):233-238. doi:10.1097/01.yco.0000218592.00689.e5., http://dx.doi.org/10.1097/01.yco.0000218592.00689.e5, navštíveno: 22.10. 2017

Češka R. et kol. Interna. Praha: Triton 2010

Češka, R. Intoxikace alkoholy [online]. Medicabaze.cz. Dostupné online. http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&termId=3499&tname=Intoxikac. Navštíveno: 30. 6. 2017.

Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách (ESPAD), r. 2011, Zaostřeno na drogy 1/2012, on-line: http://www.drogy-info.cz/data/obj_files/4568/551/Zaostreno%202012_01_ESPAD_web.pdf navštíveno: 30. 6. 2017

Dar, M. S.: Functional interaction and cross-tolerance between ethanol and Δ^9-THC: Possible modulation by mouse cerebellar adenosinergic A_1/GABAergic-A receptors, Behavioural Brain Research, Volume 270, 15 August 2014, Pages 287 – 294, online: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166432814003428#sec0090, navštíveno 28. 10. 2017

Devinsky, O., Marsh, E., Friedman, D., Thiele, E., Laux, L., Sullivan, J. *et al.* Cannabidiol in patients with treatment-resistant epilepsy: An open-label interventional trial, Lancet Neurology, 15 (2016), pp. 270-278, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474442215003798 , navštíveno: 26. 10. 2017

Di Forti M, Iyegbe C, Sallis H, et al. Confirmation that the AKT1 (rs2494732) genotype influences the risk of psychosis in cannabis users. Biol Psychiatry. 2012;72(10):811-816. doi:10.1016/j.biopsych.2012.06.020. https://iris.unipa.it/retrieve/handle/10447/70183/226619/CONFIRMATION%20MDF%20ELC.pdf, navštíveno 26. 10. 2017

Earlenbaugh, E.: Can I combine alcohol and marijuana? Greenstate, 2017, http://www.greenstate.com/health/a9258265/can-i-combine-alcohol-and-marijuana, navštíveno 12. 10. 2017

ElSohly, M. A., Mehmedic, Z., Foster, S., Gon, C., Chandra, S., & Church, J. C. (2016). Changes in Cannabis Potency over the Last Two Decades (1995-2014) - Analysis of Current Data in the United States. *Biological Psychiatry*, *79*(7), 613–619. http://doi.org/10.1016/j.biopsych.2016.01.004, navštíveno: 12. 10. 2017

Engels, R., Wiers R., Lemmers, L., Overbeek G.: Drinking Motives, Alcohol Expectancies, Self-Efficancy and Drinking Patterns. Journal of Drug Education, Vol 35, Issue 2, pp. 147 – 166. on-line: http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/6Q6B-3LMA-VMVA-L312#articleCitationDownloadContainer, navštíveno: 3. 8. 2017

Havig, S.M., et al. THC and CBD in Blood Samples and Seizures in Norway: Does CBD Affect THC-Induced Impairment in Apprehended Subjects?. *Forensic Science International (Online)*, Jul 01, 2017, vol. 276. pp. 12-17 ProQuest Central. DOI http://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.04.006., navštíveno: 2. 9. 2017

Hartl, P., Hartlová H.: Velký psychologický slovník. Portál, 2010.

Filbey FM, Aslan S, Calhoun VD, et al. Long-term effects of marijuana use on the brain. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014;111(47):16913-16918. doi:10.1073/pnas.1415297111. http://www.pnas.org/content/111/47/16913.full navštíveno: 11. 10. 2017

Fillimore, K. M.; Kerr, W. C.; Stockwell, T.; Chikritzhs, T.; Bostrom, A. Moderate alcohol use and reduced mortality risk: Systematic error in prospective studies. Addiction Research & Theory. 2006, vol. 14, iss. 2, s. 101–132. ISSN 1606-6359, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17478320 navštíveno: 29. 7. 2017

Hartmann, R.L., Brown, T. L., Milavetz, G., Spurgin, A., Gorelick, D. A., Gaffney, G., Huestis, M. A.: Controlled Cannabis Vaporizer Administration: Blood and Plasma Cannabinoids with and without Alcohol, Clinical Chemistry Jun 2015, 61 (6) 850-869; **DOI:** 10.1373/clinchem.2015.238287, http://clinchem.aaccjnls.org/content/61/6/850 , navštíveno 22. 11. 2017

Hasin DS, Saha TD, Kerridge BT, et al. Prevalence of Marijuana Use Disorders in the United States Between 2001-2002 and 2012-2013. *JAMA Psychiatry*. 2015;72(12):1235-1242. doi:10.1001/jamapsychiatry.2015.1858., https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26502112, navštíveno 21. 11. 2017

Hirth, N., Meinhardt, M. W., Noori, H. R., Salgado, H., Torres-Ramirez, O., Uhrig, S., … Hansson, A. C. (2016). Convergent evidence from alcohol-dependent humans and rats for a hyperdopaminergic state in protracted abstinence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *113*(11), 3024–3029. http://doi.org/10.1073/pnas.1506012113 , navštíveno 22. 7. 2017

Chomynová, 2013: Problémové užívání tabáku, alkoholu a dalších drog v obecné populaci, Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti, dostupné online: https://www.drogy-info.cz/publikace/vyrocni-zpravy/archiv/drogova-situace/problemove-uzivani-drog/vyskyt-a-trendy-problemoveho-uzivani-drog/problemove-uzivani-tabaku-alkoholu-a-dalsich-drog-v-obecne-populaci/, navštíveno 13. 6. 2017

Jackson NJ, Isen JD, Khoddam R, et al. Impact of adolescent marijuana use on intelligence: Results from two longitudinal twin studies. Proc Natl Acad Sci U S A. 2016;113(5):E500-E508. doi:10.1073/pnas.1516648113. online: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Jackson+NJ%2C+Isen+JD%2C+Khoddam+R%2C+et+al.+Impact+of+adolescent+marijuana+use+on+intelligence%3A+Results+from+two+longitudinal+twin+studies.+Proc+Natl+Acad+Sci+U+S+A.+2016%3B113(5)%3AE500-E508.+doi%3A10.1073%2Fpnas.1516648113. Navštíveno: 28. 10. 2017

Klingemann, H.: Alcohol and its social consequences – the forgotten dimension, World Health Organization, Regional Office for Europe, 2001. On-line: http://www.unicri.it/min.san.bollettino/dati/E76235.pdf, navštíveno 23. 6. 2017.

Kumpfer, K., Griswold-Ezekoye, S., Frank, M.: Childhood and Chemical Abuse: Prevention and Intervention. Routledge, 2013 https://books.google.cz/books?id=dIpEAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs#v=onepage&q&f=false Navštíveno: 16. 8. 2017

Leweke, F.M., Piomelli, D., Pahlisch, F., Muhl, D., Gerth, C.W., Hoyer, C., Klosterkötter, J., Hellmich, M., and Koethe, D. Cannabidiol enhances anandamide signaling and alleviates psychotic symptoms of schizophrenia. *Transl. Psychiatry*. 2012; 2: e94, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22832859, navštíveno: 16. 11. 2017

Liguori et. al., Separate and combined effects of marijuana and alcohol on mood, equilibrium and simulated driving, Psychopharmacology, Oct 2002: 399-405, on-line: http://search.proquest.com/central/docview/218967178/4F916A47F002497EPQ/21?accountid=15618 , navštíveno: 22. 10. 2017

Morgan, C. J., Freeman, T. P., Schafer, G. L., & Curran, H. V. (2010). Cannabidiol Attenuates the Appetitive Effects of Δ_9-Tetrahydrocannabinol in Humans Smoking Their Chosen Cannabis. *Neuropsychopharmacology*, *35*(9), 1879–1885. http://doi.org/10.1038/npp.2010.58 , navštíveno: 28. 10. 2017

Morgan, C. J., Schafer, G. L., Freeman, T. P. & Curran, H. V. (2010). Impact of cannabidiol on the acute memory and psychotomimetic effects of smoked cannabis: naturalistic study: naturalistic study [corrected]. *British Journal of Psychiatry*, *Nov 2010 ;197:416*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20884951 navštíveno: 13. 10. 2017

Mravčík, V. et. al., Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2014, Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti, Praha, 2015, on-line: http://www.drogy-info.cz/data/obj_files/23496/700/VZ_drogy_2014_fin03_v160202.pdf, navštíveno 2. 6. 2017

Osborne, G. B., Fogel, C.: Understanding the Motivations for Recreational Marijuana Use Among Adult Canadians, Substance Use & Misuse, 43:539-572, on-line: http://cannabislink.ca/info/MotivationsforCannabisUsebyCanadianAdults-2008.pdf, navštíveno: 10. 10. 2017

Oscar-Berman, M., Marinkovic, K.: Alcoholism and the brain: an overview. Alcohol Res Health, 2003;27(2):125-33, on-line: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15303622, navštíveno: 6. 5. 2017.

Pagliaccio D, Barch DM, Bogdan R, et al. Shared predisposition in the association between cannabis use and subcortical brain structure. *JAMA Psychiatry*. 2015;72(10):994-1001. doi:10.1001/jamapsychiatry.2015.1054. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26308883 Navštíveno: 16. 11. 2017

Pertwee, R. G. The diverse CB1 and CB2 receptor pharmacology of three plant cannabinoids: Delta9-tetrahydrocannabinol, cannabidiol and delta9-tetrahydrocannabivarin, British Journal of Pharmacology, 153 (2008), pp. 199-215, , , navštíveno: 16. 11. 2017

Polách, L.: Škodlivé užívání, upsychiatra.cz, 2015, http://www.upsychiatra.cz/skodlive-uzivani/

Ramaekers, J. G., Theunissen, E. L., de Brouwer, M., Toennes, S. W., Moeller, M. R., & Kauert, G. (2011). Tolerance and cross-tolerance to neurocognitive effects of THC and alcohol in heavy cannabis users. *Psychopharmacology*, *214*(2), 391–401. http://doi.org/10.1007/s00213-010-2042-1, online: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3045517/, navštíveno: 27. 10. 2017

Rubino T, Realini N, Braida D, Guidi S, Capurro V, Viganò D, Guidali C, Pinter M, Sala M, Bartesaghi R, Parolaro D.: Changes in hippocampal morphology and neuroplasticity induced by adolescent THC treatment are associated with cognitive impairment in adulthood. Hippocampus. 2009 Aug;19(8):763-72. doi: 10.1002/hipo.20554.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19156848?report=abstract
navštíveno: 28. 10. 2017

Rubino T, Zamberletti E, Parolaro D. Adolescent exposure to cannabis as a risk factor for psychiatric disorders. J Psychopharmacol Oxf Engl. 2012;26(1):177-188. doi:10.1177/0269881111405362. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21768160, navštíveno: 24. 10. 2017

Secades-Villa R, Garcia-Rodríguez O, Jin CJ, Wang S, Blanco C. Probability and predictors of the cannabis gateway effect: a national study. *Int J Drug Policy*. 2015;26(2):135-142. doi:10.1016/j.drugpo.2014.07.011. , https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21768160, navštíveno 13. 10. 2017

Shillington, A., Clapp, J.: Substance use problems reported by college students: combined marihuana and alcohol use versus alcohol-only use, Subst Use Misuse 2001 Apr;36(5), 663 – 672, on-line: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11419493 , navštíveno 8. 9. 2017

Schröder, N., Da Silva, V.K., Hallak, J.E.C., Zuardi, A.W., De Souza Crippa, J.A.: Handbook of Cannabis and Related Pathologies Biology, Pharmacology, Diagnosis, and Treatment 2017, Pages 802–812, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800756-3.00095-8, navštíveno 7. 11. 2017

Spano MS, Ellgren M, Wang X, Hurd YL. Prenatal cannabis exposure increases heroin seeking with allostatic changes in limbic enkephalin systems in adulthood. Biol Psychiatry. 2007;61:554–563., online: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16876136, navštíveno 8. 11. 2017

Subbaraman, M., Kerr, W.: Simultaneous Versus Concurrent Use of Alcohol and Cannabis in the National Alcohol Survey, Alcoholism: Clinical and Experimental Research 5/2015, 872 – 879, on-line: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acer.12698/abstract, navštíveno: 12. 11. 2017

Šerý, O., 2007: Dědičnost látkových závislostí: Podíl genetické výbavy na vzniku závislostí. Zaostřeno na drogy 3/2007, on-line https://www.drogy-info.cz/data/obj_files/4609/583/Zaostreno_na_drogy_200703.pdf, navštíveno 28. 8. 2017.

Tabitha A. Iseger, Matthijs G. Bossong, A systematic review of the antipsychotic properties of cannabidiol in humans, In Schizophrenia Research, Volume 162, Issues 1–3, 2015, Pages 153-161, ISSN 0920-9964, http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0920996415000638 , navštíveno: 3. 11. 2017

Varvel, S.A., et al. Interactions between THC and Cannabidiol in Mouse Models of Cannabinoid Activity. *Psychopharmacology*, 06, 2006, vol. 186, no. 2. pp. 226-34 ProQuest Central. ISSN 00333158. DOI http://dx.doi.org/10.1007/s00213-006-0356-9. Navštíveno: 3. 11. 2017.

Winters KC, Lee C-YS. Likelihood of developing an alcohol and cannabis use disorder during youth: Association with recent use and age. *Drug Alcohol Depend*. 2008;92(1-3):239-247. doi:10.1016/j.drugalcdep.2007.08.005. Online. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2219953/ Navštíveno: 27. 9. 2017

Wright, A., Terry, P.: Modulation of the effects of alcohol on driving-related psychomotor skills by chronic exposure to cannabis, Psychopharmacology (Berl). 2002 Mar;160(2):213-9. Epub 2001 Dec 20., online: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11875640, navštíveno 25. 11. 2017

Williams, J., Liccardo Pacula R., Chaloupka FJ, Wechsler H.: **A**lcohol and marijuana use among college students: economic complements or substitutes? Health Economics, 2004 Sep;13(9):825-43. online: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15362176, navštíveno 25. 11. 2017

Zuardi, A.W., Hallak, J.E.C., Dursun, S.M., Morais, S.L., Sanches, R.F., Musty, R.E., and Crippa, J.A.S.Cannabidiol monotherapy for treatment-resistant schizophrenia. *J. Psychopharmacol.* 2006; 20: 683–686, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16401651, 3. 10. 2017

Zuardi, A.W., Morais, S.L., Guimarães, F.S., and Mechoulam, R. Antipsychotic effect of cannabidiol.*J. Clin. Psychiatry*. 1995; 56: 485–486, http://psycnet.apa.org/record/1996-20839-001 , navštíveno: 3. 10. 2017

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník

Příloha č. 1 Dotazník

Dotazník o vztahu k alkoholu a marihuaně

Úvodní otázky

Odpovězte, prosím, na následující otázky. Povinné otázky jsou označeny hvězdičkou (*).

Kolik je vám let? *

_____

Jakého jste pohlaví? *

- Muž
- Žena

Nejvyšší dosažený stupeň vzdělání *

- Vysokoškolské
- Středoškolské, s maturitou
- Středoškolské, bez maturity
- Základní

Jaký je váš rodinný/partnerský stav?

- Svobodný / bez stálého partnera
- V dlouhodobém stavu

Z následujících pojmů mě nejlépe vystihuje *

- Abstinent
- Příležitostný uživatel alkoholu
- Příležitostný uživatel marihuany
- Pravidelný uživatel alkoholu (2x týdně nebo častěji)
- Pravidelný uživatel marihuany (2x týdně nebo častěji)

Jak často se napijete nějakého alkoholického nápoje včetně piva?

- Nikdy
- Jednou měsíčně nebo méně často
- Dva až čtyřikrát měsíčně
- Dva až třikrát týdně
- Čtyřikrát nebo vícekrát týdně

Kdy jste naposledy kouřili marihuanu?

- Během posledních 2 dnů
- V posledním týdnu
- V posledním měsíci
- V posledním roce
- Více než před rokem
- Nikdy

Kolik alkoholických nápojů si dáte v typický den, kdy něco pijete? (označte počet standardních sklenic alkoholického nápoje - viz průvodní text)

- Žádný
- 1-2
- 3-4
- 5-6
- 7 a více

Jak často kouříte marihuanu, případně jiné drogy na bázi cannabisu?

- Zřídka nebo vůbec
- Několikrát za rok
- Několikrát měsíčně
- Několikrát týdně
- Každý nebo skoro každý den

Kolik jointů/dýmek si dáte typicky v den, kdy kouříte marihuanu?

- 0
- 1
- 2
- 3 - 4
- 5 nebo více

Užíváte někdy marihuanu v kombinaci s alkoholem?

- Užívám pouze alkohol
- Užívám pouze marihuanu
- Užívám primárně alkohol, ale někdy jej kombinuji s marihuanou
- Užívám primárně marihuanu, ale někdy ji kombinuji s alkoholem
- Užívám alkohol i marihuanu, obojí striktně odděluji
- Užívám alkohol i marihuanu a kombinuji je když uznám za vhodné

Kombinace alkoholu a marihuany

- Zpravidla zhoršuje stav
- Zpravidla zlepšuje stav
- Nevadí / nemá vliv
- Nemám zkušenost / Nelze aplikovat

Tvrzení

Vyjádřete prosím míru Vašeho souhlasu / nesouhlasu s následujícími tvrzeními na škále 1 - zcela nesouhlasím až 5 - zcela souhlasím.

Alkohol piju protože si to žádá účast na společenské zábavě

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Alkohol piju protože subjektivně zlepšuje můj stav / prožitek

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Cítím určitý společenský tlak na to, abych v určitých situacích pil alkohol

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Vyhýbám se konzumaci tvrdého alkoholu

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Větší množství alkoholu mi zhoršuje náladu, působí depresivním nebo sebeuzavírajícím způsobem

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Konzumaci alkoholu často prokládám pitím nealkoholických nápojů

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Když hodně piju, neumím se kontrolovat

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Zcela odsuzuji, když někdo řídí pod vlivem alkoholu nebo návykových látek

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Konzumace alkoholu/marihuany vede k tomu, že občas nesplním své povinnosti

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Konzumace alkoholu/marihuany negativně ovlivňuje moje partnerské a mezilidské vztahy

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Pociťuji negativní vliv konzumace alkoholu/marihuany na své vyhlídky do budoucna

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Často cítím úzkost nebo počínající depresi

	1	2	3	4	5	
Zcela nesouhlasím	○	○	○	○	○	Zcela souhlasím

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta

Kateřinská 32, Praha 2

Prohlášení zájemce o nahlédnutí do závěrečné práce absolventa studijního programu

uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy.

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zpřístupněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinen/a s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

Příjmení, jméno (hůlkovým písmem)	**číslo dokladu totožnosti vypůjčitele (např. OP, cestovní pas)**	**Signatura závěrečné práce**	**Datum**	**Podpis**