Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra biologie a environmentálních studií

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Postoj žáků k užívání marihuany: prevence a zdravotní rizika

Attitude towards marihuana use among (primary school) students: prevention and health risks

Bc. Veronika Jansová

Vedoucí práce:	RNDr. Ing. Edvard Ehler Ph.D.
Studijní program:	Učitelství pro střední školy
Studijní obor:	Biologie

2018

Prohlášení

Odevzdáním této diplomové práce na téma Postoj žáků k užívání marihuany: prevence a zdravotní rizika potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 19.4.2018

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala všem respondentům a učitelům, kteří se podíleli na vyplňování dotazníků, které sloužily jako předloha pro vypracování praktické části této diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala za vedení RNDr. Ing. Edvardu Ehlerovi Ph.D., rodině a také přátelům za podporu, kterou mi po celou dobu psaní poskytovali.

Obsah

Úvod 8
1 Teoretická část 9
1.1. Historie 9
1.2. Botanika 10
1.3. Konopné drogy 12
1.4. Aplikační způsoby drogy 13
2 Biologické účinky kanabis 15
2.1. Endokonabinoidní systém a jeho účinky na CNS a PNS 15
2.1.1. Endokanabinoidní signalizace v CNS 15
3 Konopí jako lék 17
3.1. Neurologická onemocnění 18
3.2. Psychiatrická onemocnění 18
3.3. Konopí jako léčba bolesti 19
3.4. Konopí a GIT 19
3.5. Imunomodulační účinky 20
3.6. Způsob užívání léčebného konopí 20
3.7. Terapeutický efekt léčebného konopí 21
3.7.1. CB1 systém 21
3.7.2. CB2 systém 22
4 Škodlivost kanabis 23
4.1. Kanabinoidy z chemického hlediska 23
5 Složky konopí 24
6 Mechanismus účinku 26
7 Akutní účinky konopí 27
7.1. Akutní účinky kanabinoidů na CNS 29
7.2. Chronické účinky kanabinoidů na CNS 29
8 Farmakokinetika 32
9 Závislost na marihuaně 34
10 Legislativa 35
11 Detoxifikace dětí a mladistvých 41
12 Vzorce užívání konopí 43
13 Důvody braní drog u mladistvých 43
14 Praktická část 45
14.1. Cíl práce a hypotézy 45
15 Metodika 46
15.1. Použitá metoda 46
15.2. Charakteristika výzkumného souboru 46
15.3. Realizace výzkumu 47
16 Výsledky 48
17 Diskuse 80
18 Závěr 84
19 Seznam použité literatury 85
20 Přílohy 88
21 Seznam grafů 99
22 Seznam tabulek 101

Abstrakt

Cílem této práce je shrnout informace ohledně tématu marihuany a konopí vzhledem k jejím účinkům, využití i zneužití.

Byly stanoveny celkem tři hypotézy, které byly zkoumány za pomoci elektronických dotazníků, na které odpovídali respondenti 6. – 9. třídy základních škol.

Výsledky práce jsou zpracovány v praktické části. Hypotéza č. 1 byla na základě dotazníku potvrzena a to výsledkem 17,68 % dotázaných respondentů na základní škole alespoň jednou užilo marihuanu. Primární prevence na základních školách je prováděna, přičemž celkové povědomí žáků nezajišťuje. Tato hypotéza tedy potvrzena nebyla. Hypotéza číslo 3 byla také vyvrácena, neboť více než 50 % respondentů potvrdilo, že se o konopí během hodin přírodopisu učilo.

Klíčová slova: marihuana, konopovité drogy, konopí, *Cannabis sativa*

Abstract

The aim of this thesis is to sum up the information connected with marijuana and cannabis topic in relation to their effects, use and misuse.

At the beginning of my research three hypotheses have been determined . They have been based on the electronic questionnaires which have been answered by respondents in lower secondary schools.

The results of my thesis are shown in its applied part. According to the questionnaire the first hypothesis has been confirmed. 17,68 % of survey participants have tried marijuana at least once in their lives. The second hypothesis has not been taken to be true, because although there is a prevention in primary schools, it doesn´t provide pupils ´ awareness of this problem completely. The third hypothesis has been proved false as well, because more than 50 % of the respondents said that they have already learnt about cannabis in Science.

Key words: marijuana, hemp drugs, cannabis, *Cannabis sativa*

Seznam použitých zkratek

THC – tetrahydrocannabinol (tetrahydrocannabinol)

CBD – kanabidiol (cannabidiol)

GIT – gastrointestinální trakt (Gastrointestinal tract)

CNS – centrální nervová soustava (Central Nervous System)

PNS – periferní nervová soustava (Peripheral Nervous System)

1 Úvod

Diplomová práce je rozdělena na dvě základní části. Práce se v teoretické části zabývá historií konopí a marihuany, rozděluje systém konopovitých drog, popisuje mechanismus účinku látek v organismus z krátkodobého i dlouhodobého hlediska. V práci se také zabývám problémem detoxikace a detoxifikace dětí, prevencí ve škole i doma. Krátce je zde také zmíněna legislativa týkající se užívání či pěstování marihuany.

Praktická část této práce je zpracována na základě dotazníků, které respondenti vyplňovali v elektronické podobě žáci druhého stupně základních škol ze třech různých krajů.

Dotazník byl rozdělen na 2 části, ve kterých byla zkoumána zkušenost žáků základních škol s užíváním marihuany či lidmi v jejich okolí. Dále se zaměřuje na celkové povědomí žáků o konopí a jeho využití v průmyslu, konopovitých drogách a způsobu jejich užívání a principu účinku. V dotazníku byl také zkoumán způsob prevence a užívání konopovitých drog na základní škole.

Cílem práce je vytvoření ucelené práce, která se věnuje zjištění aktuální situace užívání marihuany žáky druhého stupně základní školy. V teoretické části bylo cílem sjednotit a krátce sepsat informace týkající se rostliny *Cannabis sativa* a jejích účinků na organismus. V práci je také zmíněna legislativa a problematika detoxikace a především detoxifikace uživatelů marihuany. Praktická část práce se pak zabývá zkušeností žáků na základní škole s užíváním marihuany a zjišťuje jejich celkové povědomí o rostlině *Cannabis sativa* a její využití a zneužívání.

2 Teoretická část

2.1. Historie

Konopí patří mezi nejstarší ekonomické rostliny, které se pěstovaly pro různé účely. To, že bylo konopí využívání k lékařským účelům v dávné historii lidstva, je známé. Dále se využívala pro šamanské účely právě díky účinkům, které pozměňují vnímání reality. Kdy se však člověk poprvé s rostlinou setkal, není dosud zřejmé (Pokorná 2011).

Konopí pochází nejspíše ze střední Asie, ze které se rozšířilo nejprve do Číny, poté do Indie. Nejstarší doklady o užití marihuany existuje z neolitu - mladší doby kamenné, tedy z doby, kdy si člověk začal budovat trvalejší sídla a začal se věnovat zemědělství. Tyto doklady pocházejí z Babylonie z doby před 7 000 lety. Nejvíce využívána byla však v Číně, a to nejen k lékařským účelům, ale i k výrobě šatů, sítí na lovení ryb a zvěře či k výrobě primitivních nástrojů. Dále se z konopí využívala také semena, která sloužila jako zdroj potravy s dalšími obilninami, jako je rýže, ječmen či proso. Dále se ze semen lisoval olej používaný jednak na vaření, ale i na svícení do lamp. Zbytky semen se pak podávala zvířatům (Peč 2009).

Kořeny se využívaly pro hojení ran, kdy se kořen přidával do těsta, které se následně používalo pro zmírnění bolesti či po operacích. Halucinogenních účinků si jako první povšimli Číňané, což ovlivnilo jejich náboženské rituály. V Indii se z marihuany stala posvátná rostlina, protože se používala při rituálech, které uctívali duši. Také se marihuana využívala pro snižování horečky, léčbu úplavice, poruchách spánku či ke zvyšování chuti k jídlu. V Africe marihuana dokonce ovlivnila i Islám. Lidé totiž věřili, že marihuana má ochranné účinky při duševních a fyzických poruchách.

Marihuanu bylo zvykem kouřit z dýmky během uzavírání smluv či jiných náboženských rituálech. Do Ameriky se marihuana dostala díky obchodu a cestám do amerických kolonií, kde se z konopí vyráběly např. lodní plachty.

Do Evropy se konopí dostalo v době přibližně 2800 let před naším letopočtem, kdy se konopí využívalo zejména na konopná vlákna v průmyslu. Psychotropní účinky konopí se v této době nevyužívaly, jejich užívání kouřením se rozšířilo až v moderní době (Pokorná 2011).

První informace o využití konopí pro lékařské účely jsou z doby císaře Shen Nunga

2737 př.n.l., a Indie okolo let 2 000 – 1 400 př.n.l. Další písemné zmínky pocházejí z Egypta přibližně z roku 1500 př.n.l., ale i ze Sýrie, Persie či Tibetu. Do Evropy se konopí dostalo až později. První písemné zmínky pocházejí ze 13. století.

K popularizaci došlo zejména v 19. století, kdy lidé objevili její účinky. Jedná se o analgetické (protibolestivé), antiemetické (proti zvracení) a antikonvulzivní (proti křečím) účinky. Využívala se tedy k léčbě nespavosti, při léčbě úplavice, snižování horečky či ke zvyšování chuti k jídlu (Hajler 2015).

2.2. Botanika

Konopí seté (*Cannabis sativa*) je jednoletá bylina rostoucí ze semen zejména na otevřených slunných místech. Rostlina dorůstá do výšky až 5 metrů během 4 – 6 měsíců. Existuje několik poddruhů konopí, které dorůstají i menších výšek, okolo 1 metru, jako například *Cannabis indica*. Rostlina vykvétá tehdy, když se začnou zkracovat dny po slunovratu. Při pěstování v umělých podmínkách vykvétá již za 2 měsíce.

Konopí je dvoudomá rostlina, u které se rozeznává pohlaví až po výkvětu. Samčí květy jsou ve volných shlucích podél vztyčených bezlistých větví, samičí květy vytvářejí husté shluky při bázi každého listu podél větve. Psychoaktivní látka, vyskytující se v pryskyřici, která je zneužívána, je vytvářena ve většině částí rostliny. Nejkoncentrovanější pryskyřice se vyskytuje v podobě kapiček produkovaných žlázkami u základny jemných chloupků, které rostou na listech samčích i samičích rostlin. THC je pak tvořeno zejména v listenech samičích květů (Peč 2009).

Rostlina konopí bývá často šlechtitelsky a pěstitelsky upravovaná díky různých formám užívání a různým účelům, pro které je využívána. Pěstitelé se snaží často některé vlastnosti rostliny vyzdvihnout, jiné pak naopak potlačit. Toho docilují zejména křížením jednotlivých druhů a odrůd, čímž dávají vzniknout novým odrůdám. Mezi ně patří například druhy jako *Cannabis sativa* L. neboli konopí seté, *Cannabis indica* L. neboli konopí indické a *Cannabis ruderalis* J. tedy konopí rumištní. Tyto druhy lze vzájemně křížit. Vznikají tím odrůdy typu *sativa/indica*, *sativa/ruderalis* či *indica/ruderalis* (Gabrhelík a spol. 2008)

Dalším pěstovaným poddruhem se stalo konopí *sinsemilla*, v 70. letech 20. století. Jedná se o odrůdu konopí bez semen. Ponechává se růst pouze neoplodněné samičí

rostliny, což má za následek tvorbu většího množství květů. Holandsko či Kalifornie šlechtí různé další odrůdy konopí s různým obsahem psychoaktivních látek.

Jako další část konopí se využívají i její semena. Jedna oplozená rostlina vyprodukuje více než kilogram semen. Semena konopí obsahují esenciální mastné kyseliny, snadno stravitelné proteiny a díky nízkému obsahu THC je jejich požívání vhodné nejen pro lidi, ale také pro zvířata. Konopný olej obsahuje vitamin E a n-6 i n-3 nenasycené mastné kyseliny vhodné pro správnou výživu (Fišar 2006).

Rostlina roste v různých podmínkách, je dosti adaptivní, ale nejvíce pryskyřice produkuje v teplém a suchém klimatu. Technické konopí, které je u nás pěstováno, obsahuje jednak velmi málo pryskyřice, jednak i velmi málo psychoaktivních látek. Konopí však dnes mnoho lidí pěstuje pod umělým osvětlením, což má za důsledek několikanásobně větší produkci psychoaktivních látek, než je možné u rostlin pěstovaných volně v přírodě.

Právě tato psychoaktivní pryskyřice, poté, co se nechá vyschnout, se nazývá hašiš a je nejtoxičtějším přípravkem z rostliny *Cannabis sativa*, dále se z rostliny využívají sušené listy pod názvem bhang, či sušené okvětí pod názvem ganja. Souhrnně se těmto formám říká marihuana (Peč 2009).

Hašiš dostal údajně svůj název od muslimské tajné sekty, která se nazývala hašašíni. Byla založena v Persii okolo roku 1090 Hasanem ben Sabbahem a proslula velmi krutým chováním zejména proti křesťanům. Traduje se, že hašašíni podnikali vražedné útoky právě pod vlivem hašiše, ale jelikož marihuana agresivitu spíše tlumí, než vyvolává, je tento výklad pochybný. Nicméně „hašiš“ je arabské slovo, jehož překlad by se dal označit za trávu, z čehož se dostal i etymologický název „tráva“. (Fišar 2006)

2.3. Konopné drogy

Mezi konopné drogy řadíme zejména marihuanu, hašiš, konopný (hašišový) olej a konopné mléko.

Jako marihuana bývají označovány okvětní lístky spolu s květy usušené samičí rostliny konopí. Barva se odvíjí podle toho, jak je rostlina sušená, nejčastěji se barva pohybuje v odstínech zelené od světlé po tmavou. Po usušení se lístky musí zbavit nečistot, což jsou zbytky stonků a semínka, následně se rozdrtí a je připravena pro

aplikaci. Usušená rostlina se svým vzhledem často podobá majoránce. Obsah psychoaktivních látek je závislý na poměru květů a listů. Čím více květů, tím je droga silnější, naopak čím více listů, tím je slabší. Mezi největší producenty marihuany v Evropě bývá považováno Nizozemsko a Albánie.

Termínem hašiš je označená pryskyřice, která se získává ze zralých květů samičích rostlin konopí. Květy se využívají díky tomu, že mají velké množství chloupků, které obsahují tyto pryskyřice obsahující THC. Barva je různá – od zelené po hnědou. Barva je závislá na čistotě pryskyřice a na původu rostlin. Například hašiš z Maroka je světle hnědá pryskyřice, hašiš z Afghánistánů je tmavě hnědá pryskyřice.

Hašiš se z rostliny získává různými způsoby. Jednak přesíváním přes velmi jemné síto, jednak třením květů mezi dlaněmi, přičemž pryskyřice na rukách ulpívá. Obecně však platí, že čím více manipulace a zpracovávání, tím nižší kvalita. Obsah THC je v hašiši několikanásobně vyšší než u marihuany. To platí především v zemích s velmi kvalitní drogou, hašiš z České republiky nebývá kvalitní a často obsahuje nižší množství THC než u marihuany. Největšími producenty hašiše jsou Maroko, Pákistán, Afghánistán či Albánie (Pokorná 2011).

Destilací konopných listů se získává konopný (hašišový) olej. Konopný olej obsahuje 15–50 % THC. Barva často poukazuje na kvalitu a pohybuje se v tónech hnědé. Čím je konopný olej světlejší, tím je méně kvalitní. Při pokojové teplotě je olej ve formě lepkavé hmoty, kapalní až po zahřátí.

Konopné mléko vzniká namočením konopí v mléce či smetaně, kdy se mléko či smetana musí zahřát na teplotu varu.

Mezi další formy se může řadit i tzv. „Himka“, což je tabák namočený hašišem, dále „Shit“ - usazenina z dýmky či fajfky, ve které se kouřil konopný olej. I tyto zbytky obsahují psychoaktivní látky (Pokorná 2011).

2.4. Aplikační způsoby drogy

Při užívání konopných drog se využívá aplikace přes dýchací a trávicí systém, proto se droga nejčastěji užívá kouřením. Gabrhelík a spol. (2008) pak přidává ještě injekční aplikaci ať již intravenózně tak intramuskulárně, a transdermálně. K tomu se mohou využívat i různé pomůcky. Mezi nejčastější způsoby užití patří tzv. „joint“, kdy jsou okvětní lístky rozdrceny a vlastnoručně zabaleny do cigaretového papírku.

Takto se dá zabalit i hašiš či konopný olej, který se nakape na tabák či papírek. Podobnou formou je i tzv. „Blunt“, který se liší pouze materiálem, do kterého je droga zabalena. V tomto případě se užívají sušené tabákové listy namísto papírku (Pokorná 2011).

Pro kouření konopí se využívají i další pomůcky, jako jsou „šlukovky“, „bonga“, dýmky atd. Tyto nástroje se používají zejména při užívání v kolektivu, protože se často dají naplnit velkým množstvím marihuany. Každý z účastníku si z „fajfky“ či „bonga“ potáhne a posílá dalšímu kuřákovi. Kuřáci si často vymýšlejí i alternativní řešení, pokud nemají originální nástroje. Často si podobná zařízení vyrábějí z plechovek nebo PET lahví. Gabrhelík a spol. (2008) do výčtu pomůcek udává i kapesní či stolní drtičky paliček, které se používají při zpracování rostlinného materiálu. Používají se z důvodu lepkavých pryskyřic, které jsou na rostlině, ulpívají na prstech a znemožňují tak následnou manipulaci s papírkem.

Dalším inhalačním způsobem užívání marihuany je vaporizační přístroj, který funguje na základě topného tělesa, které se nastaví na určitou teplotu. Po dosažení teploty se zapne ventilátor, který tlačí horký vzduch přes rostlinný materiál a dochází tak k uvolňování látek z rostliny. Vaporizační přístroje existují v různých velikostech, kapesní tzv. „ubie“ i přístroje o objemu 200 litrů. Jako zdroj energie využívají elektrickou energii buď přímo ze sítě či z baterií. Tím, že nedochází k tak vysokým teplotám jako při klasickém spalování lístků, inhalovaná směs se pak obsahem toxických látek přibližuje normálnímu kouři (Gabrhelík a spol. 2008).

Při perorálním užití se využívá rozpustnost látek v tucích, olejích a alkoholu. Často se marihuana přidává do jídel a nápojů v podobě koření. V surovém stavu je požívání také možné, avšak je potřeba zkonzumovat velké množství drogy a účinky se dostavují nejdéle (Pokorná 2011).

3 Biologické účinky kanabis

Biologické účinky kanabis jsou velmi známé. Intoxikace se projevuje psychoaktivní, lehce euforickou náladou a relaxačními účinky. Dále se mohou objevit stavy úzkosti, deprese, posunu času, ztrátou motivace, hyperfagií a dalšími známými projevy. To vše má vliv i na psychomotorické a kognitivní funkce a na zvýšenou chuť k jídlu.

Užívání konopí má i spoustu nežádoucích účinků, mezi které nejčastěji patří sucho v ústech, závratě, u některých uživatelů i panika, paranoia či emoční stavy, které jsou velmi podobné strachu, avšak bez příčiny a mají dlouhodobější až chronický průběh. Tomuto stavu se říká anxiozita. Jako další nežádoucí účinky se u citlivějších uživatelů projevují halucinace, zmatení a akutní psychóza.

Obecné účinky konopí pak jsou zvýšení tepové frekvence, snižování krevního tlaku díky vazodilataci, zarudnutí očí a tzv. amotivační syndrom, což je duševní stav, kdy postižený má pocit, že už je vše ztraceno a úspěch už není možný, a tudíž se nemá cenu dále snažit (Fišar 2005).

3.1. Endokonabinoidní systém a jeho účinky na CNS a PNS

Z hlediska funkce se endokanabinoidní systém účastní řady fyziologických funkcí. Jednou z nich je například synaptická plasticita, která umožňuje modulaci interneuronální komunikaci na aktivních synapsích, vznikají zde paměťové stopy a jejich následné udržení či vymazání. Vedlejší účinky antagonisty CB1 receptoru rimonobantu, který způsobuje snížení příjmu potravy, měly za následek deprese a suicidiální stavy. To vedlo k jeho vyřazení z klinického použití.

Anatomické rozdělení endokanabinoidní signalizace se rozlišuje dle místa účinku, tedy zda účinkuje v CNS nebo v PNS (Fišar 2005).

3.1.1. Endokanabinoidní signalizace v CNS

Pokud hovoříme o účinku v CNS, je to zejména v mozkové kůře, amygdale, hipokampu, bazálních gangliích a hypothalamu. To znamená, že zejména v místech, která jsou odpovědná za sociální, emoční a kognitivní funkci, dále paměti, regulace homeostázy a dalších funkcí. Receptory CB_1 se vyskytují zejména v pre-synaptické části, tedy na axonálním zakončení neuronu, který přivádí vzruch k synapsi. Právě na tomto místě formuje exocytózu neuropřenašeče ze zásobních vezikul, které se

uvolňují při interneuronální komunikaci do synaptické štěrbiny (Fišar 2005, Vidinský a kol. 2006).

Post-synapticky jsou lokalizovány enzymy, které jsou zodpovědné za zprostředkování produkce difuzních signálních molekul, tedy endokanabinoidů, z lipidů buněčných stěn. Pokud dojde k nadměrnému podráždění mezi neurony spojených synapsí a tedy k nadměrné sekreci neuropřenašeče z axonu přivádějící signál, jsou v druhé části neuronu endokanabinoidy produkovány dle potřeby, tedy dle nutnosti regulace synaptického přenosu pomocí negativní zpětné vazby. Signálem pro tvorbu endokanabinoidů je zvýšená hladina nitrobuněčného kalcia v post-synaptické části. Právě zde jsou totiž enzymy, které zajišťují produkci endokanabinoidů. Tento impuls bývá zprostředkován aktivací muskarinových či glutamátových receptorů, a tím dojde k aktivování enzymů potřebných pro syntézu endokanabinoidů. Ty se pak difundují do synaptické štěrbiny a retrográdně aktivují pre-synapticky umístěné CB_1 receptory, které zajistí snížení množství vylitého neuropřenašeče ze zásobních vezikul díky nitrobuněčné signalizační kaskádě v axonální části neuronu.

Mezi hlavní enzymy, které syntetizují kanabinoidy řadíme diacylglycerol lipázu a N-acylfosfatidyletanolamin-hydrolizující fosfolipázu D. Degradačními enzymy, které jsou nutné pro udržení rovnováhy hladiny endokanabinoidů jsou hydroláza amidů mastných kyselin, cyklooxygenázy a další hydrolázy (Blahoš 2013)

4 Konopí jako lék

To, že se konopí využívá jako lék, je v dnešní době už nesporné. Mnoho medicínských oborů publikuje články ohledně využití konopí při různých typech onemocnění, například onemocnění GIT, neurologická onemocnění, psychiatrická onemocnění a jako prostředek pro tlumení bolesti. Konopí se také využívá tam, kde je zapotřebí inhibice neurotransmiterů v důsledku inhibičnímu působení kanabinoidů na přenos signálu.

Peč (2013) uvádí, že jediným registrovaným léčivem na území České republiky, který obsahuje kanabinoidy, je lék Sativex. Lék Sativax se registrován pro pacienty s roztroušenou sklerózou, kdy pomáhá pacientům se středně těžkou až těžkou spasticitou. Sativax je extrakt z konopí, který obsahuje THC a CBD. Kvůli rozpustnosti se používá v 50% etano-lickém roztoku. Užívá se ve formě spreje do dutiny ústní, kde díky bohatému prokrvení vstupuje do krevního oběhu a nástup účinků se projeví v hori-zontu 15 minut. Nežádoucí účinky	Kontraindikace a upozornění	Interakce
Závratě, únava, mdloby,	Osobní nebo rodinná anamnéza	Farmakokinetické

úzkost, iluze, změny nálady, dezorientace, ha-lucinace, bludy, euforická nálada, amnézie, poruchy pozornosti, poruchy pa-měti, gastrointestinální potíže lokální reakce v místě aplikace – pálení, bolest, dyskomfort, vředy, poru-chy chuti ovlivnění tepové frekven-ce a krevního tlaku v po-čátcích užívání	schizofrenie; podezření na jiné závažné psychiatrické onemoc-nění. Kojení Nutná obezřetnost u pacientů trpících epilep-sií. Řízení motorových vozi-del a obsluha strojů. Legální rizika při cestě do zahraničí	interakce s enzymovými induktory a inhibitory na CYP 450 3A4. Zvýšené riziko pádu či jiného poranění v kom-binaci s léčivy ovlivňu-jící svalový tonus a se-dativními léčivy

Tabulka 1 Nežádoucí účinky, kontraindikace a interakce léku Sativex (Peč 2013)

4.1. Neurologická onemocnění

Mezi nejčastější onemocnění, kde se využívá účinků konopí, patří epilepsie, roztroušená skleróza, Parkinsonova choroba, amyotrofická laterální skleróza atd. Dále se zjistil i pozitivní účinek při léčbě spasmů. Na této studii, která zjišťovala účinek konopí na spasmy, se podílely i české neurologické kliniky. Efekt byl prokázán dále i u pacientů, kterým byly léčeny bolesti po úrazech spinální míchy a u diabetické neuropatie s bolestí a příznaky deprese. Účinek konopí se dále zkoumá u dětských pacientů s epilepsií a u Tourettova syndromu (Hajler 2015).

4.2. Psychiatrická onemocnění

Konopí jako lék je využíván i v dalších odvětví medicíny, jako například v psychiatrii. Účinky konopí byly zkoumány v souvislosti se schizofrenií, bipolární poruchou či úzkostí. Ve dvojitě slepých studiích bylo zjištěno, že pozitivní účinky kanabis je u bipolární poruchy, naopak u pacientů se schizofrenií došlo ke zhoršení. Pozitivní účinek byl potvrzen díky hodnocení neurokognitivních funkcí, ať už pozornosti, logické paměti, ale také vyhodnocení učení, slovní pohotovosti atd.

U pacientů s anxietou[1] bylo prokázány lepší fyziologické výsledky při komunikaci na

1 Anxieta - úzkost. Nepříjemný psychický stav, zahrnující např. pocit ohrožení, nespavost a zvýšenou

veřejnosti, kdy byly u pacientů dokázány menší změny krevního tlaku, tepové frekvence, ale i kožní vodivosti, ve srovnání se zdravými jedinci. Dokonce i u hodnocení samotných pacientů bylo povrzeno snížení úzkostných příznaků. Kanabidiol působil v limbické a paralimbické oblasti mozku a způsobil zvýšené vychytávání radiofarmak. Výsledky studií z článku Konopí – Léčba budoucnosti tedy říkají: „*Kanabinoidy mohou inhibovat exotoxické glutamanergní poškození striata a touto cestou potlačovat kompulzivní chování. Pilotní studie studující vliv kanabinergního agonisty dronabinolu na jinak dosud obtížně léčenou trichotilomanii prokázala signifikantní potlačení příznaků bez negativního dopadu na výkon v objektivních neurokognitivních testech.*“

Během studií (Rubino 2012, Campos 2012) v oboru psychiatrie však byly prokázány i negativní účinky při chronickém užívání. Pokud kanabis užívají adolescenti, je prokázán rozvoj schizofrenie v dospělosti.

4.3. Konopí jako léčba bolesti

To, že může být kanabis využit jako analgetikum, je prokázáno již z toho důvodu, že více než 100 různých látek obsažených právě v C*annabis sativa* má analgetické účinky. Ty jsou možné díky působení na ascendentní a descendentní dráhy bolesti, kde zajišťují neuromodulaci. Mezi onemocnění, kde byl pozitivně prokázán efekt kanabinoidů na bolest, je např. zánětlivá a revmatoidní artritida či brachiální plexus. Je zkoumán vliv i na jiná onemocnění, na která však zatím nejsou dokončené studie. Lék, který se na bolest používá a je vyroben z kanabis, se nazývá Sativex, a je dostupný od roku 2014 ve 24 zemích včetně České Republiky (Hajler 2015).

4.4. Konopí a GIT

Konopí se také využívá pro stimulaci chutě k jídlu. Díky receptoru CB_1, který působí v hypotalamu a dále ovlivňuje limbický systém, kde se daná potravina stává chutnější. Receptory dále působí i lokálně v žaludku a tenkém střevě, kde následně dochází ke zvýšenému pocitu hladu.

Mezi další účinky patří i snížení nevolnosti či antiemetický účinek a celkově tedy ke zlepšení chuti k jídlu. Tyto mechanismy pak zajistí vyšší příjem potravy. Studie

vigilitu, poruchy libida, koncentrace a často doprovázený vegetativními tělesnými příznaky, jako jsou např. hyperventilace, zkrácení dechu, parestezie, pocení, tachykardie, průjem, častější močení, rudnutí či blednutí apod.

provedené na zdravých jedincích tyto účinky potvrdily, přičemž u těchto jedinců byl dokázán nejen větší pocit hladu, ale i zvýšení tělesné hmotnosti, čehož by se dalo využít v léčbě anorexie, kachexie[2], při nevolnostech a zvracení, jako následků při protinádorové terapii. Těchto účinků by se dalo využít i v léčbě HIV pacientů. Mezi další účinky patří redukce hypermotility[3], zánětů, ovlivňování bolesti, snížení bolesti při syndromu dráždivého tračníku nebo zmírňování obtíží, jako je zácpa či průjem u pacientů s Crohnovou nemocí (Hajler 2015).

4.5. Imunomodulační účinky

Imunomodulační účinky kanabinoidů vznikají v důsledku činností CB_2 receptorů, které působí na imunocyty. Po aktivaci receptorů podléhají T buňky apoptóze a snižují svoji proliferaci. Následně dojde ke snížení putování neutrofilů, T buněk a makrofágů do místa se zánětem. Při zánětu dojde ke zvýšené expresi CB receptorů, což způsobí zvýšený příjem endokanabinoidů (Singh 2012).

4.6. Způsob užívání léčebného konopí

Mezi nejčastější způsob užívání je kouření tzv. jointu. Tento způsob užívání má však několik nevýhod. Jednak nelze zcela jasně určit koncentraci kanabinoidů, jednak byl zjištěn i rozdíl v účincích mezi kuřáky a nekuřáky. Inhalační způsob patří mezi nejefektivnější díky dávkování a nižšímu výskytu nežádoucích účinků.

Valorizace je další způsob užívání v podobě aerosolu, který se aplikuje pomocí nazálního spreje (Hazekamp A 2006). Tento způsob nalezneme u léku zvaných Sativex.

Existuje také forma tablet např. dronabinol (Marinol), nabilon. Úskalí této formy je uvolňování kanabinoidů z tukové tkáně a ke snížení hladiny THC po průchodu játry. To vede k různým koncentracím.

Poslední formou je aplikace za pomocí oleje či másla, případně tinktury (Hajler 2015).

2 Kachexie - silná celková sešlost, chátrání a hubnutí, spojené s výraznou slabostí. Je následkem vážných onemocnění, zejm. zhoubných nádorů a těžkých infekcí.

3 Motilita - hybnost, pohyblivost, obvykle ve smyslu mimovolní pohyblivosti trubicových orgánů lidského těla močovod, vejcovod, trávicí trubice, v jejichž stěně je hladká svalovina. Je nezbytným předpokladem jejich činnosti – posouvání obsahu žádoucím směrem např. tráveniny směrem od úst až ke konečníku.

4.7. Terapeutický efekt léčebného konopí

Mezi hlavní látky, které se vyskytují v rostlině konopí je především THC, což je tetrahydrocannabinol, který má psychoaktivní účinky a CBD, tedy kanabidiol, který je hlavní komponentou, která nemá psychogenní účinky. CBD nepůsobí na receptory přímo, nýbrž ovlivňuje endokanabinoidní signalizaci díky vzájemné spolupráci s degradačním systémem kanabinoidů s FAAH (fatty acid amid hydroxylase) a transportérem pro anadamid. Tímto procesem dojde ke zvýšení hladiny anadamidu a 2-ara-chidonoilglycerolu.

CBD má mnoho účinků: protizánětlivé, anxiolytické[4], antipsychotické a také mírně sedativní. Dále bylo prokázáno, že CBD antagonizuje psychomimetické účinky THC a v dlouhodobém pojetí také zabraňuje propsychotickému působení THC.

Přesný mechanismus, jak léčebné konopí funguje, není dosud jasný. V roce 1988 došlo k objevení CB receptorů a endogenních molekul, které aktivují tyto receptory. To vše přispělo k objevení endokanabinoidního systému.

Endokanabinoidní systém se skládá z CB receptorů, která dělíme na CB_1 a CB_2. Dále z jejich hlavních endogenních ligand anandamidu a 2-ara-chidonoiglycerolu a jejich syntetizačních degradačních enzymů (Peč 2013).

4.7.1. CB_1 systém

CB_1 receptory se podílejí na psychomimetických účincích. Nacházejí se především v centrální a periferní nervové soustavě. Jsou lokalizovány především v oblasti synapsí. Jsou exprimovány v mozkové kůře – neokortex, pyriformkortex, amygdala, hypokampus – v bazálních gangliích, mozečku, thalamu a hypothalamu a v místech, která jsou zodpovědná za motorickou koordinaci a krátkodobou paměť. Dále je nacházíme také v aferentních míšních oblastech, hypofýze, štítné žláze, a nadledvinách, v buňkách tukových, svalových a jaterních, GIT, dále v plicích, ledvinách, ve spermiích a ováriích, myometriu i v placentě těhotných žen. V CNS jsou CB_1 receptory takřka nejvíce zastoupeny receptory, které vážou G proteiny (CTP-áza). Funkce těchto receptorů je především modulace uvolňování neurotransmiterů, dále regulují aktivitu osteoklastů, což může zvyšovat ztrátu kostní hmoty a způsobit predispozice pro osteoporózu (Pokorná 2011).

4 Anxiolytický - odstraňující nebo snižující úzkost, duševní napětí

4.7.2. CB_2 systém

CB_2 receptory můžeme nalézt zejména v buňkách imunitního systému. Vyskytují se v buňkách sleziny, dále v monocytech, makrofázích, B-lym-focytech a T-lymfocytech a v GIT, kde se zkoumá jejich role při nespecifických střevních zánětech. CB_2 receptory se také podílejí na zánětem indukovanou bolest. Výskyt CB_2 receptorů v mozku byl zaznamenán při jeho zanícení, přičemž je exprese receptorů v mikrogliích modulována cytokiny (Fišar 2006).

Peč (2013) pak ve své práci zmiňuje i existenci CB_3 receptorů označovaných GRP55, které mají předpoklad k ovlivňování fyziologických reakcí.

5 Škodlivost kanabis

Otázka škodlivost je velmi složitá. Dosud není známé předávkování, návykovost je nižší než u podobných skupin léčiv jako jsou myorelaxancia[5], hypnotika či analgetika. Problémem je však dehet, který je 4krát koncentrovanější než u cigaretového kouře a další škodlivé látky, které při této aplikaci vznikají. Dalším problémem je nelegálnost a nedostupnost. Pacienti jsou často na pomezí zákona při pořizování kanabis, přičemž často bývá kanabis jedinou účinnou variantou léčby, neboť ostatní způsoby léčby při GIT často selhávají (Peč 2013, Hajer 2015).

5.1. Kanabinoidy z chemického hlediska

Konopí bývalo dříve pěstováno jako plodina pro výrobu provazů a tkanin, díky vláknům, která obsahuje. Konopí produkuje pryskyřici, která však obsahuje psychoaktivní terpenické látky, které jsou právě nazývány kanabinoidy.

Kanabinoidy jsou podle Fišara (2006) typická řada sloučenin vyskytujících se v konopí setém. Pokud se pojem kanabinoidy zkoumá ze širšího hlediska, dala by se pak za kanabinoid označit látka, která je rozpoznána kanabinoidním systémem. Další pojem, který souvisí právě s kanabinoidy, jsou tzv. endokanabinoidy, což jsou endogenní aktivátory kanabinoidních receptorů.

5 Myorelaxancia - léky snižující napětí tonus svalů.

6 Složky konopí

Konopí obsahuje minimálně 483 různých chemických látek, z nichž 66 patří mezi kanabinoidy. Kanabinoidy se následně rozdělují do dalších podtříd dle Fišara (2006) na:

- typ kanabigerolu (CBG)
- typ kanabuchtomenu (CBC)
- typ kanabidolu (CBD)
- typ Δ^9 - tetrahydrokanabinolu (Δ^9-THC)
- typ Δ^9- tetrahydrokanabinolu (Δ^8-THC)
- typ kanabunolu (CBN) a kanabinodiolu
- jiné kanabinoidy

Nejvýznamnější a nejvíce zastoupenou látkou v marihuaně je Δ^9-tetra-hydrokanabinol (Δ^9-THC), která je v listech a stoncích marihuany v koncentraci cca 3%. Pokud se přidá i květ rostliny, vzrůstá hodnota na 3–20%, v hašiši je pak hodnota mezi 5-20% Δ^9-THC, v hašišovém oleji pak 20-60%. Jedná se o lipofilní látku, která snadno proniká přes hematoencefalickou bariéru a je tedy zodpovědná za většinu účinků marihuany. Jedná se o agonistu kanabinoidních receptorů CB_1 i CB_2, které jsou spojeny s G-proteiny. Negativně k adenylátcyklase a napěťově řízeným kalciovým kanálům. Pozitivně k mitogenem aktivované proteinkinase a k uvolňování draslíku (Pokorná 2011, Peč 2013).

Konopí neobsahuje pouze samotné Δ^9-THC, ale také jeho deriváty, které mají karboxylovou skupinu. Tyto deriváty jsou pak významné v okamžiku, kdy dojde k zahřátí, tedy při kouření nebo vaření, a dojde tak jejich změně na aktivní formu THC. Naopak při dlouhé skladování může dojít k oxidaci složek konopné pryskyřice, které se následně stávají neaktivní.

THC se pak váže na receptory v CNS i PNS a vyvolává opojení, euforii, zmatený tok myšlenek, zrakové i sluchové halucinace a další typické příznaky po požití marihuany. Právě psychotropní účinky vznikají v důsledku aktivace receptorů CB_1 v mozku. Účinky na přenos nervového signálu jsou působením inhibovány. Čistý Δ^9-

THC, tedy bez příměsí, vyvolává často úzkost a záchvaty paniky. To, že se účinky marihuany liší od účinků čistého Δ^{9}-THC, je v důsledku účinků další látky, která se v kanabis vyskytuje, a tou je kanabidiol (CBD), který s velkou pravděpodobností právě stavy úzkosti tlumí, a proto se po požití marihuany nevyskytují. Účinky samotného CBD jsou anxiolytické stejně tak jako benzodiazepinová léčiva nikoli opojné (Pokorná 2011).

Poměr Δ^{9}-THC a CBD se v rostlinách liší dle místa a způsobu pěstování. V tropických oblastech je poměr Δ^{9}-THC k CBD 10:1 a vyšší, v severních oblastech je pak poměr až 1:2.

Síla účinků marihuany je tedy závislá na Δ^{9}-THC. V přírodě se vyskytuje pouze záporný izomer, který je oproti kladnému izomeru mnohem aktivnější. CBN je velmi slabě psychotropní, ostatní složky, jako jsou CBD, CBG a CBC, jsou nepsychotropní.

Dle poměru jednotlivých kanabinoidů v rostlině se konopí rozděluje do 5 chemotypů. Na rozdělení má vliv především poměr THC a CBD.

Typ I. - tyto rostliny mají vysoký obsah THC a nízký obsah CBD. Rostou především v tropické oblasti od třicáté rovnoběžky k rovníku. Tyto rostliny patří mezi nejžádanější a mají nejsilnější psychoaktivní účinek.

Typ II. - Rostliny s vysokým obsahem CBD a středním až vysokým obsahem THC. Rostou v oblastech okolo třicáté rovnoběžky. Využívají se pro výrobu hašiše či marihuany.

Typ III. - Rostliny s vysokým obsahem CBD a nízkým THC. Rostou v oblastech nacházejících se severně od třicáté rovnoběžky. Tyto rostliny se pěstují převážně pro vlákno a olej.

Typ IV. - Rostliny mající střední až vysoký obsah CBD a THC, ale i vysoký obsah THCV, tedy tetrahydrokanabivarinu. V zahraničí je tento typ terapeuticky využíván.

Typ V. - Tento typ rostlin již nemá psychoaktivní účinky (Pokorná 2011).

7 Mechanismus účinku

Účinky marihuany jsou zkoumány již velmi dlouho, avšak pokrok v pochopení byl až v roce 1988, kdy byly objeveny kanabinoidní receptory. Díky lipofilním účinkům se dříve předpokládalo, že kanabinoidy narušovaly lipidové části buněčných membrán. Tento předpoklad není dosud vyvrácen, ale vědci se spíše přiklánějí k receptorovému mechanismu. Kanabinoidní signální systém byl pozorován nejenom u savců, ale i u ryb či bezobratlých. Dalším významných rokem je rok 1992, kdy byl objeven endogenní metabolit s afinitou ke kanabinoidnímu receptoru.

Δ^9-THC je agonistou CB_1 i CB_2 receptorů kanabinoidních receptorů. Tyto receptory jsou napojeny na G proteiny, negativně k adenylátcyklase a pozitivně k mitogenem aktivované proteinkinase. Největší snižování funkce adenylátcyklasy, tedy tvorby cyklického adenosinmonofosfátu (cAMP) je dosaženo při koncentraci Δ^9-THC okolo 0,1 μmol/l. Cyklický adenosinmonofosfát je významný druhý posel, který přenáší signál o aktivaci různých neurotransmiterových receptorů a díky proteinkinás typu A se podílí na regulaci buněčných funkcí.

Δ^9-THC se rychle metabolicky oxiduje v allylové poloze na 11-hydroxy-Δ^9-THC. Tato látka je ještě více psychoaktivní, než samotný Δ^9-THC, avšak se snad metabolizuje na danou karboxylovou kyselinu. Součástí systému THC je i Δ^8-THC, ze kterého se oxiduje 11-hydroxy-Δ^8-THC, který má mnohem větší kanabinoidní a analgetické účinky než oba isomery (Fišar 2006).

8 Akutní účinky konopí

Účinky konopí jsou často dost nenápadné, proto je nováčci v kouření marihuany ani nezaznamenají. Obecné účinky marihuany mají vliv zejména na psychiku, vědomí či psychomotorické funkce. Jsou závislé na zkušenosti uživatele a na jeho stavu právě v době, kdy drogu požil. Mohou se tedy lišit jednotlivé účinky u nováčků a zkušených uživatelů.

Účinky konopovitých drog
Psychika a vnímání: euforie, zvýšená pohoda, únova, dysforie, úzkost, snížení úzkosti, depersonalizace, zvýšené senzorické vnímání, zvýrazněné sexuální zážitky, halucinace, změna vnímání času, psychotické stavy
Vědomí a psychomotorický výkon: fragmentované myšlení, zvýšená tvořivost, narušená paměť, vratká chůze, porucha koordinace pohybů, splývavá řeč, zhoršování nebo zlepšování pohybové koordinace
Nervový systém: analgezie, svalová relaxace, stimulace chuti k jídlu, zvracení, antiemetické účinky, neuroprotektivní účinky při ischémii a hypoxii
Tělesná teplota: snížení tělesné teploty
Kardiovaskulární systém: tachykardie, zvýšená potřeba kyslíku, vasodilatace, ortostatická nebo posturální hypotenze (snížená schopnost upravit krevní tlak při změně polohy), hypertenze (u nezkušených uživatelů), inhibice agregace trombocytů
Oči: zarudlé oči (v důsledku dilatace cév ve spojivkách), snížený tok slz, snížení nitroočního tlaku
Respirační systém: bronchodilatace, hyposalivace, sucho v ústech
Genetický materiál a rakovina: protinádorová aktivita, inhibice syntézy DNA, RNA a proteinů
Gastrointestinální trakt: snížený pohyb střev a zpožděné vyprazdňování žaludku
Hormonální systém: vliv na luteinizační hormon, folikulostimulační hormon, testosteron, prolaktin, somatotropin, thyreostimulační hormon, glukosový metabolismus; snížený počet a pohyblivost spermií, narušený menstruační cyklus a potlačená ovulace
Imunitní systém: narušená buněčná a humorální imunita, protizánětlivé a stimulační účinky
Vývoj plodu: malformace, růstová retardace, narušený fetální a postnatální vývoj mozku, narušené kognitivní funkce

Tabulka 2 Pozorované a předpokládané účinky konopných drog (Fišar 2006)

Mezi fyzické příznaky patří zrychlená tepová frekvence, zrychlené dýchání, psychotropní účinky, jako je mírná euforie a pocit relaxace. Účinky na kardiovaskulární systém jsou tedy značné díky CB_1 receptorům. Zvýšení tepové frekvence až o 60%, která nastává v první půlhodině od požití marihuanové cigarety, je velmi nebezpečné u osob s problémy se srdcem. Ve vyšších dávkách se pak objevuje dezorientace, zmatenost, halucinace a někdy i záchvaty paniky. Tyto účinky se také často vyskytují po požití hašiše.

Doba nástupu účinku je proměnlivá dle způsobu užití látky. Po vykouření marihuanové cigarety je nástup již po přibližně 15 minutách a trvá až 3 hodiny. Po perorálním užití je doba nástupu delší. Účinné látky jsou lipofilní, a tedy se ukládají do tukových zásob člověka, ze kterých se pak postupně uvolňují do oběhového systému. Při užití vysokých dávek se mohou účinky objevovat několik hodin až dní po užití. Odpadní látky z THC se pak dají v moči prokázat ještě několik dní po užití marihuany. V moči se však prokazují neaktivní metabolity, proto důkaz, že je člověk stále pod vlivem marihuany, obtížný (Fišar 2006, Peč 2013, Peč 2009).

Výsledkem dlouhodobého užívání marihuany je pak tzv. amotivační syndrom. Ten se projevuje pomalými pohyby, tvář člověka je bez výrazu, velmi laxní chování. Tyto účinky jsou ve srovnání s těžkými alkoholiky či s uživateli opia velmi nenápadné. To je důvodem, proč někteří považují marihuanu za téměř neškodnou drogu, jiní naopak za drogu zákeřnou.

Nejvýraznější účinky THC by se tedy daly rozdělit do 4 skupin, a to na:

1.) afektivní (euforie, veselost)
2.) senzorické (zvýšené vnímání vnějších podnětů a vlastního těla)
3.) somatické (pocit plovoucího těla nebo klesání v posteli)
4.) kognitivní (narušení vnímání času, selhání paměti, potíže s koncentrací) (Fišar 2006).

8.1. Akutní účinky kanabinoidů na CNS

Účinky kanabinoidů i THC na vyšší funkce mozku byly často zkoumány nejen na zvířatech, ale i na lidech. Neurochemické procesy u zvířat umožní lepší pochopení účinků na lidský mozek. Akutní účinky THC jsou již nyní objasněny, avšak zkoumání

vlivu užívání marihuany na kognitivní funkce, imunitní či endokrinní systém nejsou doposud dostatečně známé. Je však dokázáno, že větší zhoršení kognitivních funkcí nastává u osob, které začaly konopné drogy užívat již v období adolescence.

Akutní účinky kanabinoidů jsou závislé na různých faktorech, jako na velikosti dávky, způsobu užití, psychickém stavu v době užití, zkušenosti osoby s užíváním konopných drog i individuální náchylnost uživatele na Δ^9-THC (Fišar 2006).

Mezi akutní účinky patří také působením na sympatikus zvýšení tepové frekvence a krevního tlaku ve středních dávkách. Pokud dojde k vyšším dávkám, aktivuje se i parasympatikus. Ten způsobí naopak zpomalení tepové frekvence a hypotenzi. Na zdravotní stav má následně vliv také karboxyhemoglobin v krvi, který snižuje vazebnou kapacitu hemoglobinu pro kyslík, který je však ve vyšších dávkách při vyšší srdeční činnosti nezbytný (Nešpor 2012)

8.2. Chronické účinky kanabinoidů na CNS

Mezi chronické účinky kouření marihuany patří podobná rizika, jako při kouření tabáku. Přepočet rozdílu mezi tabákovou a marihuanovou cigaretou je přibližně 1 marihuanová cigareta bez filtru odpovídá přibližně 4 tabákovým. Nešpor (2012) uvádí výčet onemocnění dýchacího systému – chronický zánět průdušek, tuberkulóza, změny, které mohou zapříčinit vznik nádorů.

Mezi chronické účinky patří narušení krátkodobé paměti a pozornosti v důsledku narušení schopnosti organizovat a integrovat komplexní informace. Nejedná se o poruchu, která by bránila v běžném životě, avšak dochází k narušení výkonných funkcí mozku a tím např. ke zvýšené rizikovosti úrazů. Často bývá diskutována teorie o tom, že při užívání konopných drog vzniká větší riziko vzniku závislosti na jiné droze. Toto tvrzení však není neurobiologicky dokázáno. Nejspíše se jedná pouze o jev sociálního charakteru (Fišar 2006).

Mezi chronické účinky užívání marihuany adolescenty se často uvádí vznik amotivačního syndromu. Uživatelé, kteří marihuanu užívají pravidelně, mohou být apatičtí, letargičtí, stažení do sebe, nemotivovaní.

Bylo však prokázáno, že dlouhodobé užívání marihuany a kanabinoidů obecně nezpůsobuje strukturální poškození mozku, neindukuje u lidí poruchu imunitních

funkcí, nezpůsobuje snížení plodnosti nebo sexuálních funkcí a nezpůsobuje významné genetické změny. U těhotných nebyly prokázány negativní účinky, avšak je známo, že užívání kanabinoidů ovlivňuje hladinu hormonů (Fišar 2006). Nešpor (2012) naopak uvádí, že u těhotných žen, kteří během těhotenství užívali marihuanu, dochází k porodů dítěte s nízkou porodní hmotností, třesy, děti netypicky pláčou vysokým křikem, což může být projev neurologického poškození. Je to tím, že THC prochází přes placentu a působí na CNS plodu během nitroděložního vývoje.

Mezi kardiovaskulární rizika užívání marihuany patří závratě a mdloby v důsledku zvýšení tepové frekvence. Mitteman (2001) uvádí, že hodinu po vykouření marihuanové cigarety je riziko náhlé srdeční příhody až 5x vyšší. Byl popsán také případ 23 letého muže, u kterého lékaři zjistili hodinu po vykouření marihuanové cigarety fibrilaci síní (Bilbault a spol. 2010)

Při dlouhodobém užívání kanabinoidů vzniká tolerance na jejich účinky. Ne však u všech se stejnou rychlostí a se stejnou intenzitou. Tato tolerance nejspíše vzniká farmakodynamickými změnami, to znamená downregulací a internalizací receptorů v oblasti mozku. Mezi tolerované účinky, které se však vyskytují u lidí až po opakovaném užití vysokých dávek THC, patří kardiovaskulární a psychické účinky. Pokud se užívání přeruší, mohou nastat některé změny, jako ztráta chuti k jídlu či zvýšení nitroočního tlaku.

Abstinenční příznaky po vysazení kanabinoidů byly prokázány zejména u zvířat, avšak u člověka se také prokázaly některé účinky. Obvykle mírné jako např. podrážděnost, úzkost, poruchy spánku, nadměrné pocení, agitace[6] (Fišar 2006).

Nešpor (2012) uvádí také zvýšené riziko vzniku úrazů zejména při řízení dopravních prostředků. Říká, že by motorová vozidla neměly řídit ani osoby, které marihuanu užívají legálně. To proto, že mají zpomalené reakce, zhoršenou koordinaci a poruchy vnímání. K tomuto názoru se přiklání i Světová zdravotnická organizace (WHO), která vydala materiály, ve kterých popisuje rizikovost řízení pod vlivem drog a uvádí vysoký počet zemřelých při dopravních nehodách, při kterých byla zjištěna přítomnost drogy v těle. Fierro a spol. (2011) zjistili, že řízení pod vlivem marihuany má za následek také zvýšené agresivní jednání v silničním provozu nazývaný „road rage“.

6 Agitace - pohybový motorický neklid. Často bývá důsledkem silného vzrušení excitace, provází delirium a další psychické poruchy.

9 Farmakokinetika

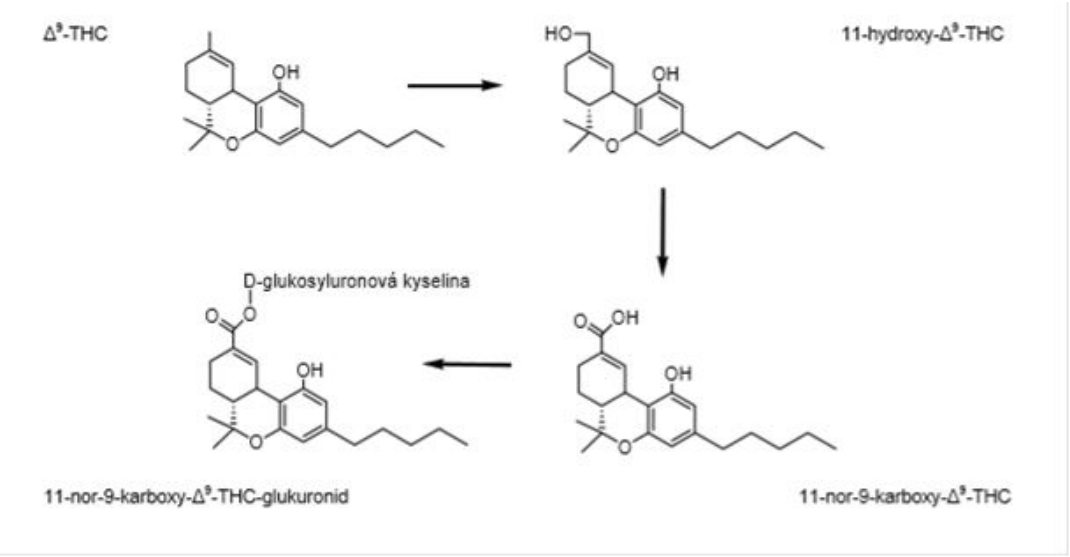
Množství přijatého THC, místo a doba, po kterou bude látka účinkovat, se liší dle způsobu užití. Do mozku se THC dostává po kouření marihuany, po inhalaci je THC rychle vstřebáváno do krevního oběhu a odtud distribuováno. Při vykouření marihuanové cigarety se dostává 15–50% Δ^9-THC do krevního oběhu, avšak u zkušených uživatelů se ztráty zmenšují téměř na polovinu, oproti náhodným uživatelům. Při vykouření cigarety jsou subjektivní pocity vnímány během několika vteřin až minut. Maxima pak dosahují po 30 minutách a trvají 2–3 hodiny. Po orálním užití se účinky dostavují později, přibližně od půl hodiny do 2 hodin, od požití a trvají 5–8 hodin, při vyšších dávkách i déle. Pro lepší působení se současně požívá i nějaký tuk díky lipofilní povaze Δ^{9-} THC. Intravenózní aplikace THC se téměř neprovádí díky tomu, že THC není rozpustný ve vodě.

Při vdechování se účinek na psychiku dostavuje při minimální koncentraci 0,03–0,1 mg/kg, při perorálním užití s lipofilním nosičem 0,2–0,3 mg/kg, při intravenózním podání 0,01-0,02 mg/kg (Fišar 2006).

Při metabolismu se THC i jeho odpadní látky rychle ukládají do tkání, zejména do tělního tuku, odkud dochází k pomalému uvolňování. U častých uživatelů se stává to, že se bez požití marihuany vyskytne subjektivní pocit, jako při aplikaci marihuany. THC se v krevní plazmě váže zejména na lipoproteiny, albumin a erytrocyty.

Metabolismus probíhá nejprve v játrech či v plicích, kde se hlavní metabolit 11-hydroxy- Δ^9-THC, v játrech mění na nepsychoaktivní látku 11-nor-9-karboxy- Δ^9-THC a další metabolity (Iversen 2000).

Hladina THC se při užití velmi mění. Nejprve dochází k výraznému nárůstu, maxima



Ilustrace 1: metabolismus Δ9-THC (Fišar 2006)

dosahují ještě před dokouření marihuanové cigarety, poté nastává rychlý pokles díky distribuci do vysoce vaskulárních tkání. Následně dojde k pomalejší distribuci do tukové tkáně. Clearance, tedy množství plazmy, která se očistí od Δ^9-THC činí 760–1200 ml/min, konečný eliminační poločas je udáván 1–4 dny. Úplné odbourání jedné dávky Δ^9-THC může trvat až 5 týdnů, avšak metabolity THC u chronických kuřáků se mohou v moči vyskytovat i po 80 dnech. Mezi hlavní metabolit v moči se udává 11-nor-9-karboxy-Δ^9-THC-glukoronid (Fišar 2006).

10 Závislost na marihuaně

V 60. a 70. letech 20. století bylo konopí pokládáno za látku, na kterou by vznikala závislost. Závislost na marihuaně se samozřejmě vypěstovat dá, avšak ve srovnání s tabákem je návykovost marihuany mnohem nižší, srovnatelná s návykovostí ethanolu. Velkým rizikem, který se zjistil v souvislosti s marihuanou, je užívání konopí pěstovaného v umělých podmínkách. Následkem tohoto pěstování je množství psychoaktivních látek několikanásobně vyšší a hrozí k předávkování u nezkušených uživatelů. Toto konopí se pak musí při užití smíchávat s tabákem, aby se účinky snížily. Tím vzniká velký problém, neboť nikotin obsažený v tabáku je vysoce návykový, a tím se zvyšuje i možnost vzniku závislosti na marihuaně.

Mezi symptomy z vysazení konopovitých drog Vyskočilová (2015) uvádí nespavost, podrážděnost, pocení, bolesti svalů, nechutenství a deprese. Vzhledem k ukládání látek do tukové tkáně, ze které se postupně po dlouhou dobu uvolňuje, je zajištěn mírný odvykací stav.

11 Legislativa

Marihuana patří mezi velmi kontroverzní téma ve společnosti. Existuje řada stoupenců, kteří vyzdvihují pozitivní vlastnosti konopí nejen z hlediska léčebného prostředku, ale i odpůrců, kteří opakují úskalí spojená s užíváním marihuany a potencionální rizikovosti užívání dalších drog.

V České Republice je užívání i pěstování marihuany zaštítěno zákony, kde je definováno, kdo a jaké množství marihuany může pěstovat, jaké jsou sankce za porušení zákona atd.

Dne 1. ledna 2010 nabyl účinnosti nový trestní zákoník č. 40/2009 Sb. Jedná se o nařízení vlády, které upravuje vymezení druhů a množství omamných a psychotropních látek pro potřeby nového trestního zákoníku č. 467/2009 Sb. Určuje, které rostliny a houby jsou považovány za rostliny, které způsobují omamné či psychotropní účinky a jaké je množství větší než malé v zákoně č. 455/2009 Sb. Dále také nabyl účinnosti zákon č. 250/2016 Sb. dne 1. července 2017, který se věnuje odpovědnosti za přestupky o řízení o nich. K tomuto zákonu se také připojuje zákon č. 251/2016 Sb. O některých přestupcích. Těmito zákony došlo ke změnám v posuzování trestní odpovědnosti za nedovolené nakládání s omamnými a psychotropními látkami. K těmto změnám vydalo Národní monitorovací středisko pro drogy a drogové závislosti, Národní protidrogová centrála Policie ČR a Centrum adiktologie PK 1. LF UK v Praze stanovisko, které by mělo předejít mylným interpretacím nových zákonů, zejména v otázkách legálních či beztrestných množství drog. Ve stanovisku jsou zmíněny následující body:

- neoprávněné přechovávání drog pro vlastní potřebu je nezákonné a postižitelné vždy
- za neoprávněné přechovávání malého množství jakékoliv drogy pro vlastní potřebu může být dle zákona o návykových látkách v přestupkovém řízení uložena pokuta až do výše 15 000 Kč.
- Za neoprávněné přechovávání konopných drog pro vlastní potřebu v množství větším než malém může být uložen trest odnětí svobody až na jeden rok.
- Neoprávněné pěstování rostlin nebo hub obsahující drogy pro vlastní

potřebu je nezákonné a postižitelné vždy.

- Za neoprávněné pěstování rostlin nebo hub obsahující drogy pro vlastní potřebu v malém množství může být v přestupkovém řízení uložena pokuta až do výše 15 000 Kč.
- Za neoprávněné pěstování rostliny konopí pro vlastní potřebu v množství větší než malém může být uložen trest odnětí svobody až na šest měsíců.
- Dělení drog na konopné drogy a jiné drogy zákon používá pouze v případě přechovávání či pěstování pro vlastní potřebu. Pokud se jedná o jiné nedovolené nakládání, jako je dovoz, prodej apod. Pak soud nebere v potaz typ drogy.
- Vládní vyhláška od 1.1.2010 považovala za malé množství drog u konopovitých drog maximálně o 15 g marihuany a 5 g hašiše. Toto nařízení zrušil Ústavní soud rozhodnutím ze dne 23.7.2013. Nové limity malého množství drog přijal Nejvyšší soud dne 13.3.2014, kdy za malé množství konopných drog je považováno maximálně 10 g marihuany nebo 5 g hašiše. (zdroj: https://www.legalizace.cz/aktualni-zakon-o-konopi-v-cr/)

V zákonech v ČR není užívání marihuany ani jiných drog samo o sobě trestné, trestné však je dle zákona z r. 1997 §187a trestního zákona držení nezákonné drogy i pro vlastní potřebu v množství větším než malém. Trestem při takovémto přestupku je odnětí svobody až na 2 roky, u trestného činu většího rozsahu až 5 let.

Jako tzv. malé množství drogy je uvedena hodnota v tabulkách, které jsou závazné pro státní zastupitelství a slouží jako řídící dokument pro policii. Ačkoli pro policii jsou tyto tabulky závazné, nejsou závazné pro soudy, neboť nejde o právní dokument, ale pouze o interní předpis.

Zákony také stanovují jako trestný čin (§ 187) výrobu nezákonných látek, kam samozřejmě patří také marihuana, dovoz, vývoz, překupnictví, prodej a držení za účelem distribuce. To samé platí pro pomůcky k výrobě (§ 188).

Novela zákona č.106/2011, která mění zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zařazuje do seznamu návykových látek celkem 33 nových chemických látek.

S užíváním drog je spjatá i drogová kriminalita, kdy si závislí obstarávají pomocí

krádeží, padělání listin, vloupání apod. prostředky, pro zakoupení drogy. Někteří závislí si také drogu odpracují u dealerů tak, že jim pomáhají s obchodováním. Takovéto jednání může být souzeno dle § 187. Závislí je totiž trestně odpovědný, užití drogy ho nezbavuje trestní odpovědnosti. Pokud však u soudu prokáže, že se léčí či má vážný úmysl se léčit, může soud k těmto skutečnostem přihlédnout.

Pokud dojde k zadržení pro podezření z trestního činu, může vazba trvat po dobu 48 hodin. Následně o vazbě rozhoduje soud. Podezřelý i svědek mají právo nevypovídat, pokud by to vedlo v jejich neprospěch, mají právo na právní pomoc. Blízcí příbuzní mohou, ale nemusí vypovídat, stejně jako mohou, ale nemusí podat trestní oznámení, pokud byl čin spáchán na jejich majetku. Příkladem může být odcizení věci z domova, krádež peněz v rodině atd. (zakonyprolidi.cz)

V rámci ochrany nejen mladistvých, ale i dalších osob vyšel v platnost také zákon č. 379/2005 Sb. o ochraně před alkoholismem a jinými toximaniemi, který nabyl účinnosti až 1. ledna 2006, přičemž návrh byl předložen již v roce 2001. Tento zákon učinil velké změny v České republice např. rozšíření nelegálních drog po roce 1989. Účelem zákona je „vytvořit účinné nástroje na ochranu společnosti, zejména dětí v prenatální a postnatálním životě i v dospívání, před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a návykovými látkami“ (zákonyprolidi.cz, www.psp.cz).

V důsledku nabytí účinnosti se od 1. července 2006 omezil tabákový prodej i prodej tabákových potřeb, dále se zakázal prodej výrobků i hraček napodobující tvar a vzhled jak tabákových, tak alkoholických nápojů, zakázal se prodej tabákových a alkoholických výrobků v prodejních automatech a novela zákona také zavedla jednotkové balení cigaret, které musí obsahovat nejméně 20 kusů cigaret.

Zákon také definuje škodlivé užívání tabákových výrobků, alkoholu a jiných návykových látek, který míní „způsob užívání tabákových výrobků, alkoholu a jiných návykových látek vedoucí k poškození tělesného nebo duševního zdraví.“ Tato definice je platná zejména pro alkohol, kde lékaři dokázali škodlivý vliv alkoholu na zdraví člověka, problematická je tato definice zejména pro využití konopí či jiných návykových látek, které se využívají v lékařství.

V tomto zákoně je také poukázáno na problematiku zneužívání legálních i nelegálních drog jaké problém multidisciplinární nejen medicínský. Zákon definuje

škody způsobené legální či nelegální drogou jako „škody, které zahrnují poškození zdraví, zejména závažná chronická onemocnění, úrazy, otravy a škody způsobené dopravními nehodami, poškozeními plodu v těhotenství, předčasná úmrtí, sociální problémy, zejména ztrátu zaměstnání a rodinné problémy, včetně škod ekonomických, souvisejících s užíváním těchto látek, požáry a kriminalitu."

Zákon také upravuje provádění vyšetření přítomnosti alkoholu a jiné návykové látky u osob, které vykonávají činnost, která by mohla ohrozit život nebo zdraví své či dalších osob, nebo poškodit cizí majetek, a to jak před zahájením výkonu této činnosti, tak v jejím průběhu. Právě tyto osoby, u nichž je důvodné podezření užití návykové látky, jsou povinni se podrobit vyšetření na přítomnost obsahu alkoholu či jiných návykových látek včetně odběru biologického materiálu. K odebrání tohoto materiálu, kam patří dechová zkouška či odběr slin, mohou osobu vyzvat a také provést Policie České republiky, obecní policie, Vojenská policie, Vězeňská policie, Vězeňská služba České republiky, zaměstnavatel nebo ošetřující lékař. Úhradu za vyšetření biologického materiálu v případě pozitivního výsledku platí vyšetřovaná osoba (Gajdošíková 2006).

	Je trestné užívání drog?	**Je trestné držené drog pro vlastní potřebu?**	**Maximální možný trest odnětí svobody za obchod**
Belgie	NE (jen společné užívání skupinou až 5 let)	ANO**	až 20 let
Dánsko	NE	ANO**	až 6 let
Finsko	ANO* (až 2 roky)	ANO**	až 10 let
Francie	ANO* (až 1 rok)	ANO**	až 30 let
Irsko	NE (s výjimku opia)	ANO (až 7 let)	až doživotí
Itálie	NE	NE**	až 15 let

Lucembursko	ANO* (až 3 roky, ve skupině až 5 let)	ANO (až 3 roky)	až doživotí
Německo	NE	ANO (až 5 let nebo léčba)	až 15 let
Nizozemsko	NE (možné umístění do léčby)	ANO (až 1 rok)	až 12 let
Portugalsko	ANO* (až 3 měsíce nebo pokuta)	ANO (až 3 měsíce nebo pokuta)	až 15 let
Rakousko	NE	ANO (až 6 měsíců nebo léčba)	až 5 let
Řecko	NE	ANO (až 5 let nebo léčba)	až doživotí
Španělsko	NE (na veřejnosti pokuta)	NE**	až 23 let
Švédsko	NE	ANO (až 6 měsíců)	až 10 let
Velká Británie	NE (s výjimkou opia)	ANO (až 7 let)	až doživotí
Česko	NE	ANO (až 5 let)	až 15 let

Obrázek 5 Srovnávací tabulka (odrogach.cz)

* často se využívá odklonů či alternativních trestů (např. upuštění od potrestání, ochranné léčení)

** držení pro vlastní potřebu není výslovně trestné, ale spadá obecně pod postih držení drog z titulu obchodování s nimi

*** tyto země disponují systémem přísných administrativních sankcí (odnětí řidičského oprávnění, odnětí pasu, vysoké pokuty apod.)

Typickým státem v Evropě, který bývá často s marihuanou a obecně s konopovitými drogami spojován, je Nizozemsko. Mezi veřejností kolují informace, že v Nizozemsku patří marihuana mezi legální drogu a často je tedy Nizozemsko spojováno s drogovou turistikou. Tato informace však není pravdivá.

Tejkalová (2014) ve svém článku vysvětluje problematiku legalizace konopí v Nizozemsku. Marihuana stejně jako hašiš je v Nizozemsku nelegální drogou, avšak na rozdíl od jiných států Evropy a tedy i České Republiky řadí právě tyto konopovité drogy mezi drogy měkké. Díky tomuto pojetí může mít u sebe občan malé množství sušené marihuany a to maximálně 5 gramů. Dále také Nizozemsko toleruje prodej marihuany v tzv. coffe shopech. I tam se však musí uživatelé řídit určitými pravidly. Mezi ně patří jednak zákaz konzumace alkoholu, prodeje osobám mladším 18 let, narušování klidu na ulicích, zakoupenou marihuanu musí zkonzumovat právě v coffe shopu nebo doma. Dále se nesmí coffe shopy nacházet v blízkosti škol atd. Tato tolerance přináší Nizozemsku nemalé finanční prostředky a velký příval turistů, pro které je toto povolení velkým lákadlem. V článku Maaika van Dijka (2012) je tento postoj nazýván zákon přimhouřeného oka. Marihuana v Nizozemsku není legální, ale je tolerována (www.magazin-legalizace.cz).

To, že se marihuana a další konopovité drogy zařadili mezi drogy měkké a jsou prodejné v coffe shopech je díky velké drogové epidemii, která do Nizozemska přišla v 70. letech minulého století. Vláda se snažila oddělit konopovité drogy od tvrdých drog. Chtěla tak zamezit uživatelům marihuany, kterými byli zejména studenti, snadnějšímu přístupu k tvrdým drogám, jako byl především heroin, na který se dealeři začali zaměřovat (www.growmart.cz)

12 Detoxifikace dětí a mladistvých

Detoxifikace je léčebná metoda, která má za cíl zastavit užívání drogy závislé osoby. Během detoxifikace jsou pak minimalizovány symptomy odvykacího syndromu a riziko poškození. Často je detoxifikace začleněná po detoxikaci, což je v podstatě zbavení organismu návykové nebo jiné toxické látky.

Detoxifikace probíhá spíše při hospitalizaci, ale může probíhat i při ambulantní léčbě. Nešpor uvádí, že detoxifikace se v ČR provádí méně často v domácím prostředí ve srovnání s jinými zeměmi, proto jsou k tomuto účelu zřízené detoxifikační jednotky. Aby mohla detoxifikace probíhat v domácím prostředí, je nutné zabezpečit relativně stabilní sociální prostředí, dobrý zdravotní stav a odvykací syndrom nesmí ohrožovat život pacienta.

Výhodou detoxifikace při hospitalizaci je komplexní léčba po 24 hodin v prostředí, které je pro pacienta bezpečné. Problémem je, že pacienti nechtějí přistoupit na hospitalizaci. U dětí mají na hospitalizaci vliv rodiče, kteří s ní musí souhlasit, a proto často děti přicházejí na detoxifikaci dříve než dospělí.

U dětí a mladistvých se většinou nejedná o rozvinutou závislost, která se projevuje abstinenčními příznaky po vysazení dané látky. Detoxifikace má pak za účel přerušit a zastavit přísun drog u jedinců, u kterých se dokázalo škodlivé užívání či experimentování. Dále se uplatňuje při projevech intoxikace, které nevyžadují pobyt na JIP, a při toxické psychóze.

Detoxifikaci nelze provádět bez dalších údajů. Často se postupně zjišťují rozsáhlé problémy, jako je vysoká školní absence, krádeže, rozprodávání věcí atd. Rodiče často žádají o léčbu pro děti tehdy, když je odmítají respektovat, pohrdají jimi. Dalším úskalím u dětí a mladistvých je to, že s prohlubující se závislostí na droze se zvětšuje i závislost na rodičích v praktických situacích. Proto se na začátku léčby objevují velmi dramatické chvíle, při kterých si rodiče musí osvojit tzv. tough love, což by se mohlo přeložit jako tvrdá láska. Účelem je podporovat dítě, ukazovat citovou náklonnost, zájem o dítě, ale zároveň ukázat, že rodič nebude dále podporovat užívání drogy.

Obecné principy detoxifikace se liší jednak dle jednotlivých pracovišť. Obecně se však dá říci, že mezi principy patří mírnění odvykacích příznaků, posilování sebedůvěry, zabránění rozvoje komplikací, psychoterapeutická léčba, dále sociální poradenství, navázání spolupráce s rodiči i školou či zajištění léčebného programu pro následnou léčbu.

Detoxifikace se dále liší u jednotlivých drog. U marihuany nebývají těžké abstinenční příznaky, úskalím je spíše problém v dospělosti. U dětí a mladistvých patří mezi příznaky poruchy pozornosti, únava, nezájem, podrážděnost, úzkostné stavy, vyvolání psychózy. Dále například zanedbávání běžných aktivit, selhávání ve škole a finanční problémy. Mezi tělesné příznaky pak můžeme řadit zarudnutí spojivek, zrychlený pulz, sucho v ústech, bolesti na prsou a kašel.

Postup při detoxifikaci spočívá zejména v přerušení užívání marihuany, zamezení kontaktu s rizikovou vrstevnickou skupinou a motivační a rodinná terapie (Svobodová 2009).

Mezi další úskalí braní drog obecně patří i depersonalizace, což je porucha sebeuvědomění jedince, kdy se jedinec cítí být oddělen od vlastních prožitků, pocitů a jeho tělo se mu zdá cizí. U marihuany byla provedena studie, kdy bylo zkoumáno 117 jedinců, přičemž u 13% jedinců s chronickou depersonalizací souvisel tento stav s marihuanou, u 6% případů s krátkodobou zkušeností s halucinogeny (Raszka 2008).

13 Vzorce užívání konopí

Díky různým způsobům, kterým lze do těla dostat psychoaktivní látky, hraje důležitou roli nejen množství a kvalita aktivních látek, ale také zkušenost uživatele. To vše hraje důležitou roli ve výsledné intoxikaci uživatele. Souhrnně se tento proces dá nazvat termínem vzorce užívání. Jako vzorce užívání konopí se označují jednak technika užití, ale i sociální, rituálním či psychologickou stránku. Tyto aspekty pak mají často větší funkci, než samotné užití drogy. (Gabrhelík a spol. 2008)

Právě konopné drogy patří do skupiny látek, u kterých hrají vzorce užívání tak důležitou roli, že byla u uživatele se zkušeností a očekáváním vyvolána akutní intoxikace i přes to, že obsah THC v substrátu byl velice nízký až téměř nulový (Jones, 1971; Galanter et al., 1974).

14 Důvody braní drog u mladistvých

Období dospívání patří k velmi komplikovaným období života člověka. Dochází k biosociálnímu vývoji a krizovým situacím, které často vedou k užití psychoaktivních látek, nejčastěji konopovitých drog (Miovský a spol. 2006).

Nápodoba patří mezi základní formy učení v životě lidí. Právě nápodoba má často vliv na užití konopí v pubertě a adolescenci, protože právě v tomto období přebírají mladí lidé vzory způsoby chování mnohem výrazněji od svých vrstevníků oproti ostatním osobám. Jedná o se nejrůznější styly jednání, chování, předměty zájmů, jako jsou hudba, móda, vyjadřování. Mezi napodobováním může být však i škodlivé jednání, jako je změna denního rytmu, stravovací návyky, pracovní návyky či zneužívání psychoaktivních látek (Honzák 2010).

Csémy a spol. (2007) uvádí, že na začátku užívání návykových látek během dospívání je především sociální motivace, to znamená, že drogu neužívají kvůli jejím účinkům, nýbrž kvůli vrstevníkům, jejich uznání.

Hajný také zmiňuje, že mladiství užívají drogy za účelem experimentování. Chtějí si vyzkoušet, jaké to je, chtějí zkoušet nové věci, aby si ujasnili a potvrdili, kým jsou či kým by v budoucnu chtěli být. Toto experimentování však může vést i ke vzniku závislosti zejména u mladistvých, kteří zažívají pocit neúspěchu či nepochopení.

Csémy a spol. (2007) zmiňuje také problém zpomalení či zastavení osobnostního vývoje dopívajícího jedince, což může výrazně narušit jeho identitu. To může vést k problému při přípravě na povolání, tedy ke stresu, který opět může vést k užití drogy. Ve Stronského studii (2000) byly prokázány jako ochranné následující faktory: dobrá komunikace s rodiči, dobrý školní prospěch, důvěra v některého člena rodiny a pravidelná aktivita ve sportovním oddíle.

Csémy a spol. (2007) říká: „Je potřeba, aby dospívající si byli vědomi toho, že rizikové chování ke zdravé (i pravdivé) „normě“ nepatří – a to i v oblasti drog, tedy, že „normální je nebrat“.

15 Praktická část

15.1. Cíl práce a hypotézy

Cíl práce

Cílem práce bylo zjistit nejen zkušenost žáků na základní škole s užitím marihuany, ale také prověřit jejich celkové znalosti o konopovitých drogách a dalšího využití konopí v průmyslu.

Hypotézy

Hypotézy byly stanoveny celkem tři, které byly prověřeny dotazníkem.

Hypotéza č. 1: Více než 10 % žáků na druhém stupni základní školy užilo marihuanu.

Hypotéza č. 2: Primární prevence na druhém stupni základních školách zajišťuje celkové povědomí o konopovitých drogách.

Hypotéza č. 3: Konopí seté se v rámci botanické části přírodopisu nevyučuje.

16 Metodika

16.1. Použitá metoda

Jako metodu pro sběr dat bylo použito anonymní dotazování za pomoci elektronického kvantitativního dotazníku. Dotazník je nástroj pro strukturovaný sběr dat nebo informací. Dotazník se skládá ze sady otázek, které mohou být uzavřené nebo otevřené. Jeho účelem se sběr dat ve strukturované podobě tak, aby odpovědi šly co nejlépe vyhodnotit, analyzovat a porovnat. (zdroj https://managementmania.com/cs/dotaznik).

Dotazníky byly rozeslány pomocí internetového odkazu žákům základních škol v různých městech ústeckého, středočeského a plzeňského kraje. Školy nechtěly být blíže identifikovány.

Dotazník byl před rozesláním vyzkoušen na 4 žácích druhého stupně základní školy, tedy 6. až 9.třídy, aby byla zjištěna srozumitelnost otázek a efektivnost dotazníku.

V rámci dotazníku odpovídali respondenti na sérii 31 otázek, které byly rozděleny na sekce dle zjišťovaných údajů. První část sloužila k identifikaci žáků, kde respondenti odpovídali na otázky jako věk, třída, kraj, ve kterém se nachází škola, velikost školy, školní prospěch. Druhá část se věnovala setkáním respondentů s rostlinou konopí, třetí část byla zaměřena na téma konopovité drogy a čtvrtá část obsahovala otázky

na téma konopí ve škole.

Výsledky byly zaneseny a zpracovány za pomoci kontingenční tabulky, ze které jsou následně využity hodnoty pro vytvoření grafů. Jako typy grafů jsou použity zejména graf výsečový a sloupcovitý.

Spolupráce mezi jednotlivými školami, učiteli i respondenty byla vynikající.

16.2. Charakteristika výzkumného souboru

Základní výzkumný vzorek měl celkem 164 respondentů, kteří byli náhodně vybráni, aby bylo zajištěné objektivní hodnocení. Dotazník byl rozdán žákům 6.- 9. tříd, kteří odpovídali na soubor uzavřených i několika otevřených otázek. V rámci dotazníku odpovídalo 81 dívek, což odpovídá 49,4 % vzorku a 83 chlapců, což odpovídá 50,6 %. Průměrný věk respondentů je 14 let.

16.3. Realizace výzkumu

Dobrovolně bylo vyplněno celkem 164 dotazníků, tedy všechny byly zařazeny do tohoto výzkumu. Z rozeslaných dotazníků se vrátily pouze 3 dotazníky z gymnázia, proto do vyhodnocení nebudu brát gymnaziální prostředí v úvahu.

V úvodu byla respondentům zdůrazněna anonymita dotazníků, aby byla zaručena větší pravdivost odpovědí. Dotazníky byly mezi žáky rozeslány učiteli, se kterými byla uzavřena dohoda. V úvodu dotazníku měli respondenti napsané pokyny, jak dotazník vyplňovat. Žáci vyplňovali dotazníky na počítači a po jeho vyplnění ho ihned odeslali.

17 Výsledky

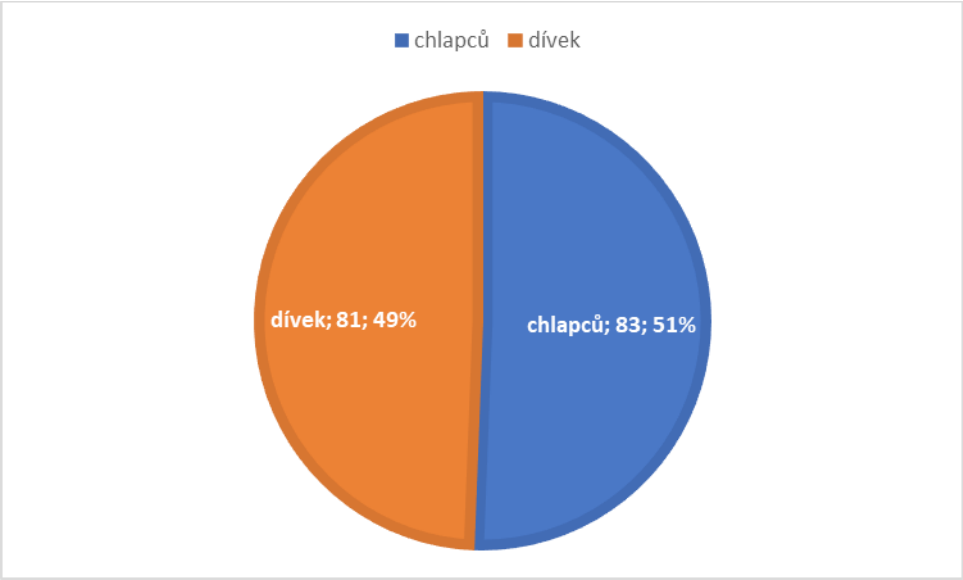
Výsledky práce budou prezentovány dvojím způsobem a to pomocí grafů a tabulek, které budou doplněny slovním výkladem.

Výzkumu se celkem účastnilo 164 respondentů. Z celkového počtu respondentů bylo 81 dívek, což odpovídá 49,4 % a 83 chlapců, což odpovídá 50,6 % (tabulka 3, graf 1).

Sloupec1	počet respondentů
chlapců	83
dívek	81

Tabulka 3 Rozdělení zkoumaného vzorku dle pohlaví

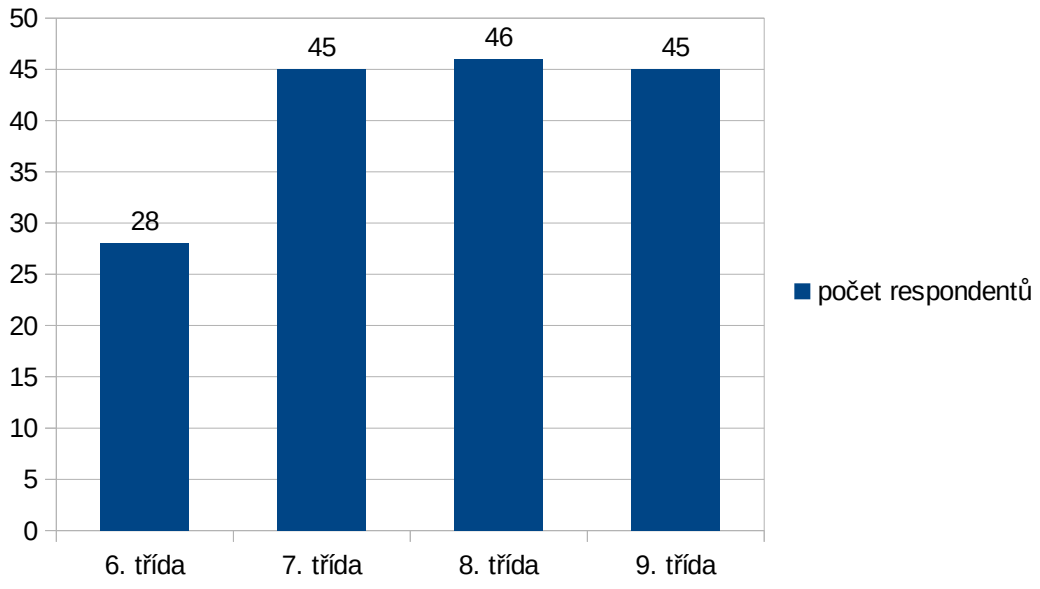
Graf 1 Porovnání zkoumaného vzorku dle pohlaví



Podíl žáků z jednotlivých tříd druhého stupně základní školy (tabulka 4, graf 2) bylo 28 žáků z 6. třídy, což odpovídá 17,1 %, 45 žáků ze 7. třídy, což odpovídá 27,4 %, 46 žáků z 8. třídy, což odpovídá 28 % a 45 žáků z 9. třídy, což odpovídá 27,4 %.

Sloupec1	Žáků
6. třída	28
7. třída	45
8. třída	46
9. třída	45

Tabulka 4 Rozdělení zkoumaného vzorku dle školních tříd

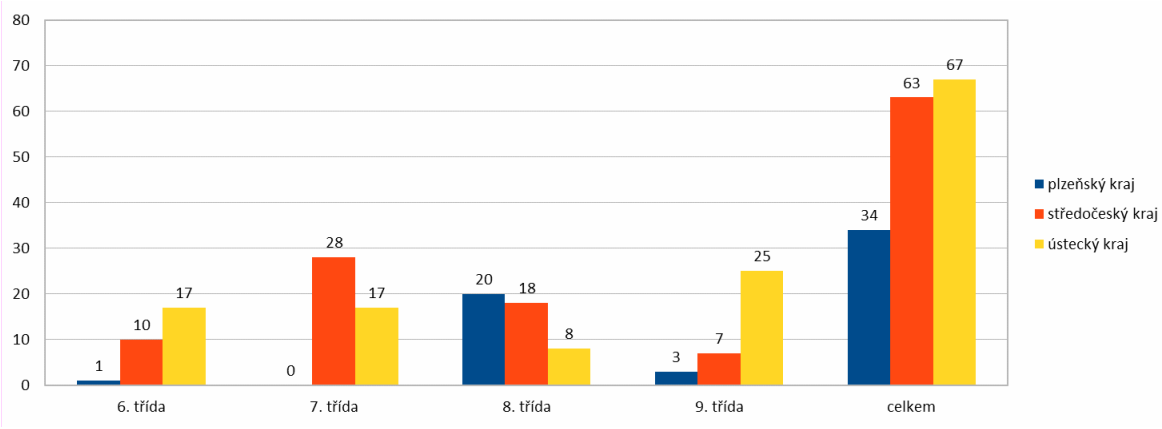


Graf 2 Rozdělení zkoumaného vzorku dle školních tříd

Podíl respondentů z jednotlivých krajů zobrazuje graf 3 a tabulka 5. Zkoumaný vzorek byl rozdělen následně. 34 respondentů bylo z plzeňského kraje, tedy 20,76 %, z nichž byl 1 respondent ze 6. třídy, 20 respondentů z osmé třídy a 13 respondentů z deváté třídy. Ze středočeského kraje odpovídalo 63 respondentů, kdy podíl respondentů byl 10 žáků z 6. třídy, 28 žáků ze 7. třídy, 18 žáků z 8. třídy a 7 žáků z 9. třídy. Z ústeckého kraje odpovídalo na dotazník 67 respondentů, z nichž bylo 17 žáků ze šesté třídy, 17 žáků ze sedmé třídy, 8 žáků z osmé třídy a 25 žáků z deváté třídy.

Sloupec1	plzeňský kraj	středočeský kraj	ústecký kraj
6. třída	1	10	17
7. třída	0	28	17
8. třída	20	18	8
9. třída	3	7	25
celkem	34	63	67

Tabulka 5 Rozdělení zkoumaného vzorku dle krajů

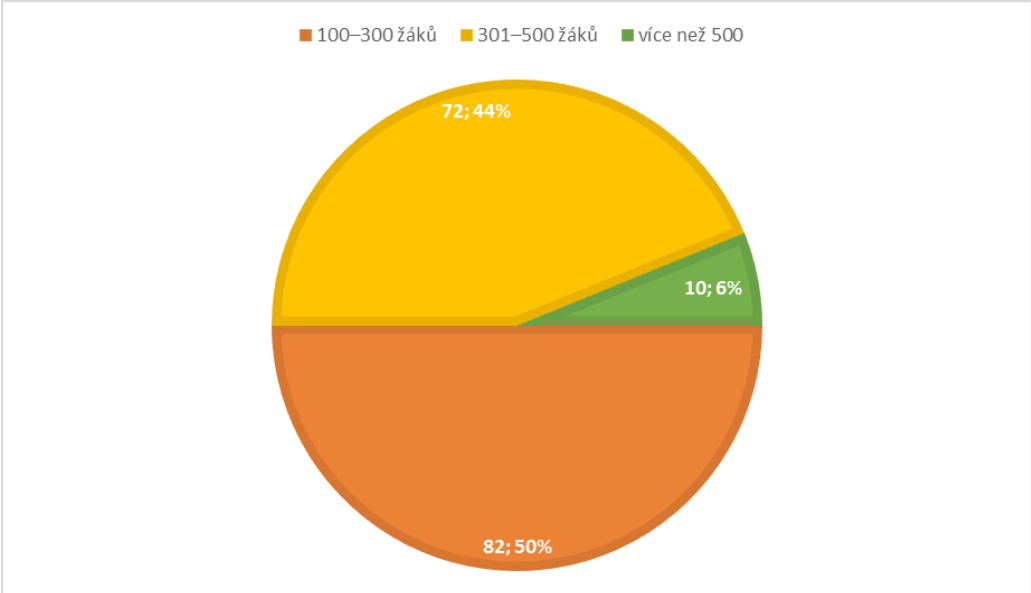


Graf 3 Rozdělení zkoumaného vzorku dle krajů

Respondenti odpovídali na otázku, jak velká je škola, kde se vzdělávají (tabulka 6, graf 4). 50 % respondentů tedy 82 žáků se vzdělává ve škole, která má 101–300 žáků, 43,9 % tedy 72 žáků se vzdělává na základní škole s 301–500 žáky a pouze 6,1 %, což odpovídá 10 žáků, kteří se vzdělávají na škole, která má více než 500 žáků. Výsledky jsou popsány v tabulce 4 a grafu 4.

Sloupec1	počet žáků	počet žáků v %
101–300 žáků	82	50
301–500 žáků	72	43,9
více než 500	10	6,1

Tabulka 6 Rozdělení zkoumaného vzorku dle velikosti školy



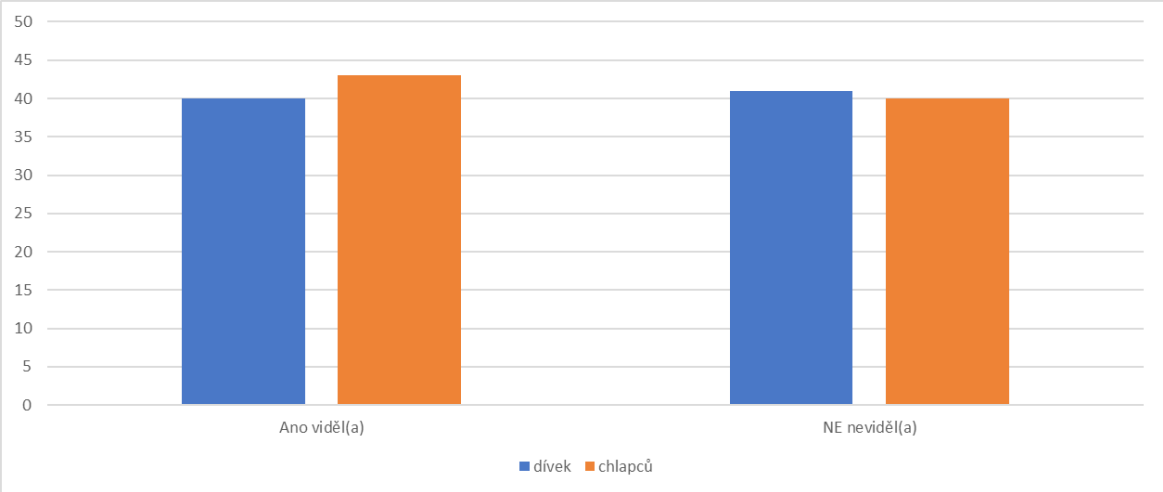
Graf 4 Rozdělení zkoumaného vzorku dle velikosti školy

Z průzkumů vyplývá, že více než polovina respondentů již na druhém stupni základní školy vidělo rostlinu konopí na vlastní oči (tabulka 7, graf 5). Konkrétně 50,6 % respondentů, což odpovídá 83 žákům, 49,4 % respondentů tedy 81 žáků ji dosud nevidělo. Mezi žáky, kteří konopí viděli, bylo 28 žáků z 9. třídy (33,73 %), 23 žáků z 8. třídy (27,71 %), 18 žáků ze 7. třídy (21,69 %) a 14 žáků z 6.třídy (16,87 %). Pokud porovnáme množství žáků, kteří viděli konopí z jednotlivých tříd, pak konopí vidělo 62,22 % všech respondentů z deváté třídy, 50 % všech respondentů z osmé třídy, 40 % všech respondentů sedmé třídy a 50 % respondentů ze šesté třídy.

V porovnání podle pohlaví z výzkumu (tabulka 5, graf 5) vyplynulo, že konopí vidělo 43 chlapců z 83, což odpovídá 51,8 % všech chlapců. Ze zkoumaného vzorku respondentů konopí vidělo 40 dívek z 81, tedy 49,38 %.

Sloupec1	dívek	chlapců
Ano, viděl(a)	40	43
Ne, neviděl(a)	41	40

Tabulka 7 Setkání respondentů se sušenou rostlinou konopí



Graf 5 Setkání respondentů se sušenou rostlinou konopí

Pokud se mezi sebou porovnají i jednotlivé kraje (tabulka 8, graf 6), pak u žáků z plzeňského kraje vidělo marihuanu 19 respondentů, což je 55,88 % všech respondentů z plzeňského kraje, 23 respondentů ze středočeského kraje, což odpovídá 36,5 % respondentů ze středočeského kraje a 41 respondentů z ústeckého kraje, což odpovídá 61,19 % všech respondentů z ústeckého kraje.

Z plzeňského kraje rostlinu konopí viděl jeden respondent ze šesté třídy, ale ze vzorku byl pouze jeden žák šesté třídy, proto tento vzorek není relevantní. Z osmé třídy vidělo konopí 12 respondentů z 20, což odpovídá 60 %, z deváté třídy vidělo konopí 5 respondentů z 13, tedy 38,46 %.

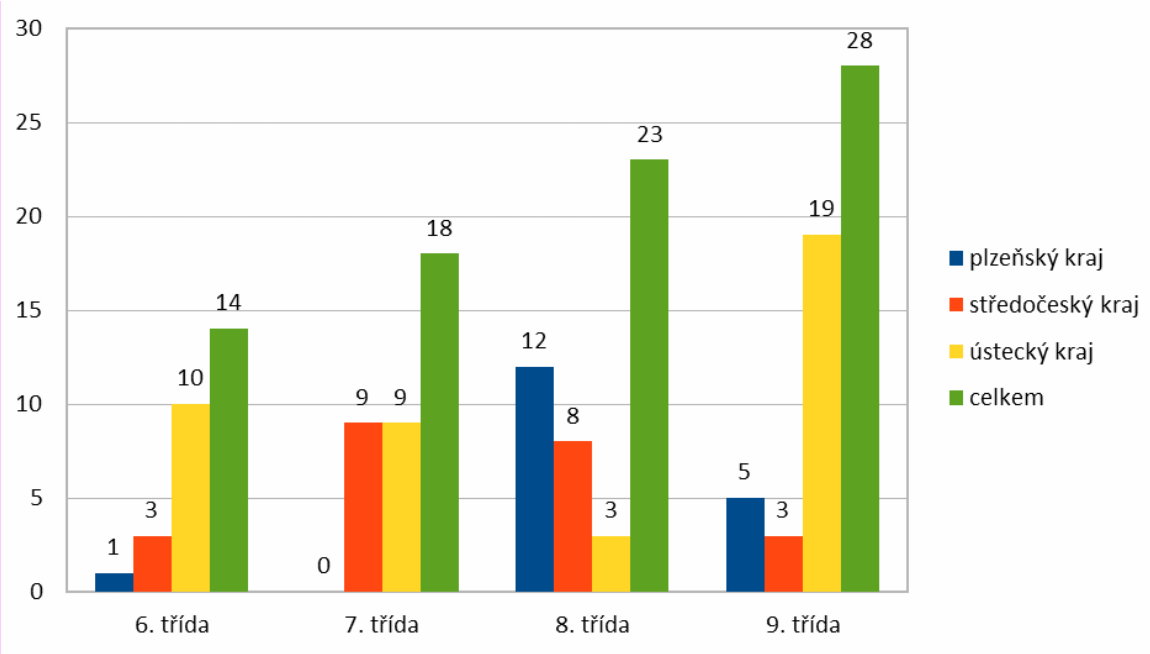
Ze středočeského kraje se z výzkumu ukázalo, že konopí viděli 3 žáci šesté třídy z 10, tedy 30 %, žáků ze sedmé třídy 9 z počtu 28, tedy 32,14 %, žáků z osmé třídy 8 z 18, tedy 44,44 % a z deváté třídy 3 žáci ze 7, tedy 42,86 %.

V ústeckém kraji konopí vidělo ze šesté třídy 10 respondentů ze 17, což je 58,82 %, ze sedmé třídy 9 respondentů ze 17, tedy 52,94 %, z osmé třídy 3 žáci z 8, tedy 37,5 % a z deváté třídy 19 žáků z 25, tedy 76 %.

Sloupec1	plzeňský kraj	středočeský kraj	ústecký kraj	celkem
6. třída	1	3	10	14
7. třída	0	9	9	18
8. třída	12	8	3	23
9. třída	5	3	19	28

Tabulka 8 Porovnání respondentů, kteří viděli sušenou rostlinu, dle tříd a krajů

Graf 6 Porovnání respondentů, kteří viděli sušenou rostlinu, dle tříd a krajů

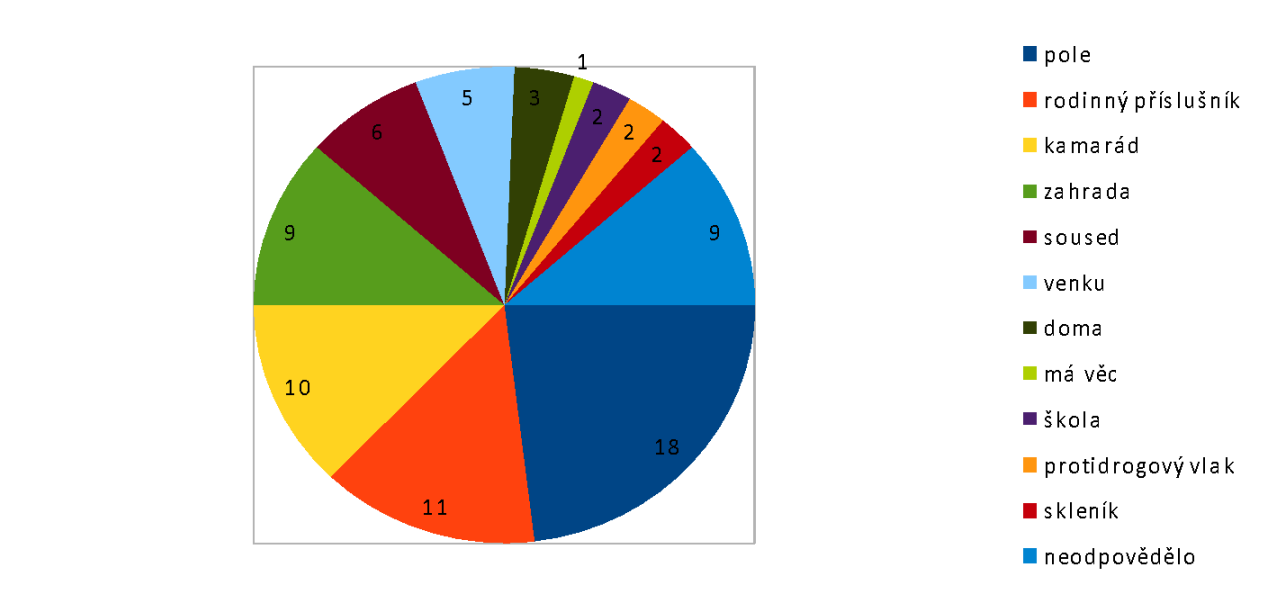


Na otázku, kde viděli rostlinu konopí, odpovídali žáci následující informace (tabulka 9, graf 7). 18 respondentů (21,69 %) vidělo konopí na poli, 11 respondentů (13,25 %) vidělo konopí u rodinného příslušníka, 10 respondentů (12,05 %) vidělo konopí u kamaráda, 9 respondentů (10,84 %) vidělo konopí na zahradě, 6 respondentů (7,23 %) vidělo konopí u souseda, 5 respondentů (6,02 %) vidělo konopí venku, 3 respondenti (3,61 %) viděli konopí doma, 1 respondent (1,2 %) odpověděl, že se jedná o jeho věc, 2 respondenti (2,41 %) viděli konopí ve škole, 2 respondenti v protidrogovém vlaku, 2 respondenti ve skleníku, 1 respondent odpověděl na zeměkouli, 1 respondent viděl konopí na brigádě (1,2 %), dále na chatě, na šamponu. 1 respondent si na konkrétní místo nevzpomněl a 9 respondentů (10,84 %) neodpovědělo vůbec.

místo	celkem	chlapců	dívek
pole	18	11	7
rodinný příslušník	11	5	6
kamarád	10	3	7
zahrada	9	3	6
soused	6	2	4
venku	5	3	2
doma	3	3	0
má věc	1	1	0

škola	2	2	0
protidrogový vlak	2	0	2
skleník	2	2	0
neodpovědělo	9		

Tabulka 9 Výčet míst, kde respondenti konopí viděli



Graf 7 Výčet míst, kde respondenti konopí viděli

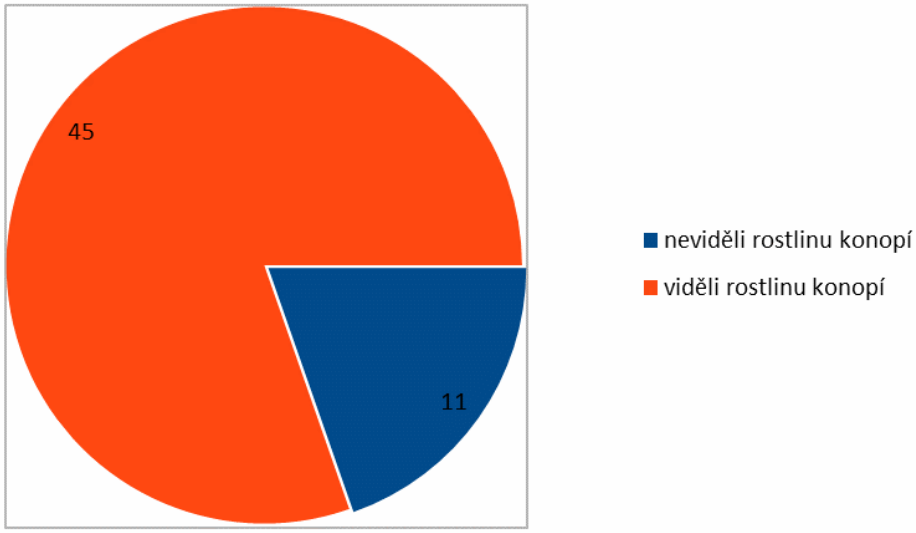
Z dotazníku také vyplynulo, že sušenou marihuanu celkem vidělo 56 respondentů (34,1 %), přičemž 45 respondentů, kteří viděli sušenou marihuanu, vidělo i rostlinu konopí, 11 respondentů vidělo sušenou marihuanu a nevidělo rostlinu konopí a 38 respondentů vidělo rostlinu konopí a nevidělo sušenou marihuanu. 70 respondentů pak nevidělo ani rostlinu konopí, ani sušenou marihuanu (tabulka 10, graf 8).

Vzorek respondentů rozdělený dle pohlaví je následovný. Celkem 30 chlapců (36,14%) a 26 dívek (32,1%) vidělo sušenou marihuanu.

Sloupec1	vidělo sušenou marihuanu

neviděli rostlinu konopí	11
viděli rostlinu konopí	45

Tabulka 10 porovnání respondentů dle setkání s konopím a marihuanou



Graf 8 porovnání respondentů dle setkání s konopím a marihuanou

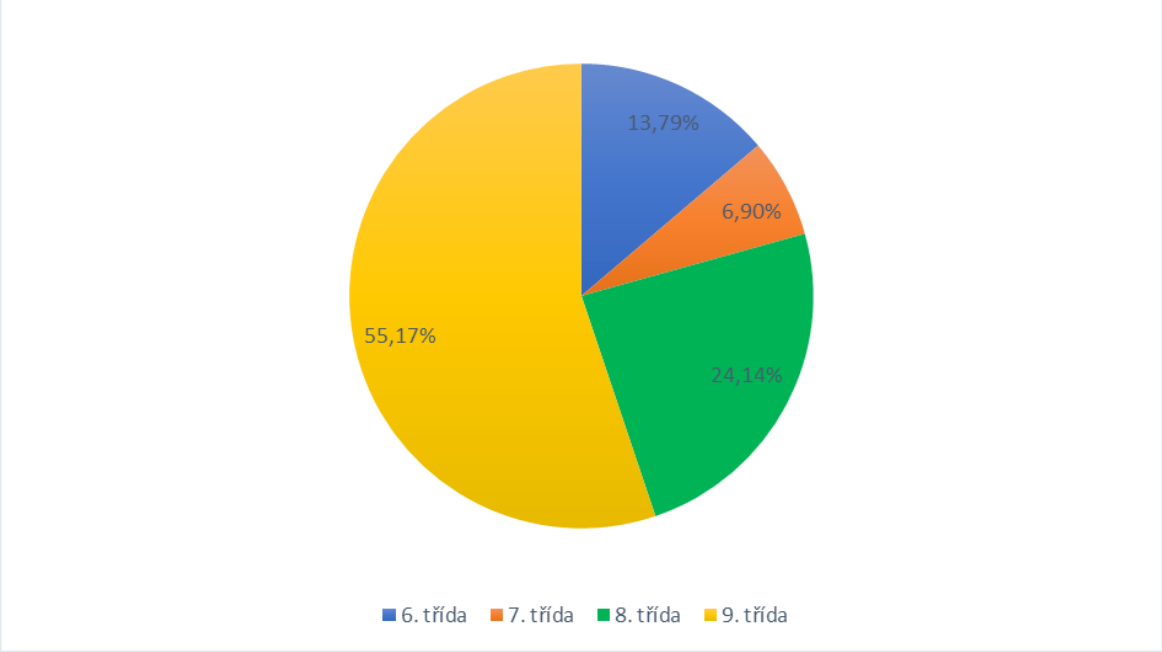
Pokud porovnáme počet dívek a chlapců, pak zjistíme, že 43 chlapců (51,8 %) vidělo rostlinu konopí, 40 chlapců (48,2%) pak rostlinu konopí nevidělo.

V rámci dotazníku se také zjišťovala zkušenost žáků na základní škole s užitím marihuany (tabulka 11, graf 9). Z dotazníku vyplývá, že zkušenost s užitím marihuany přiznává 29 dotázaných, čemuž odpovídá 17,68 % dotázaných respondentů. Z tohoto vzorku je 9 dívek, to je 31 % a 20 chlapců, čemuž odpovídá 69 %. Mezi uživateli jsou 4 žáci z 6. třídy, 2 žáci ze 7. třídy, 7 žáků 8. třídy a 16 žáků z 9. třídy. Podíl uživatelů marihuany ze zkoumaného vzorku vzhledem k třídám je 13,79 % : 6,9 % : 24,14 % : 55,17 %.

Sloupec1	uživatelé marihuany
6. třída	13,79 %
7. třída	6,90 %
8. třída	24,14 %

9. třída	55,17 %

Tabulka 11 Rozdělení uživatelů marihuany dle tříd



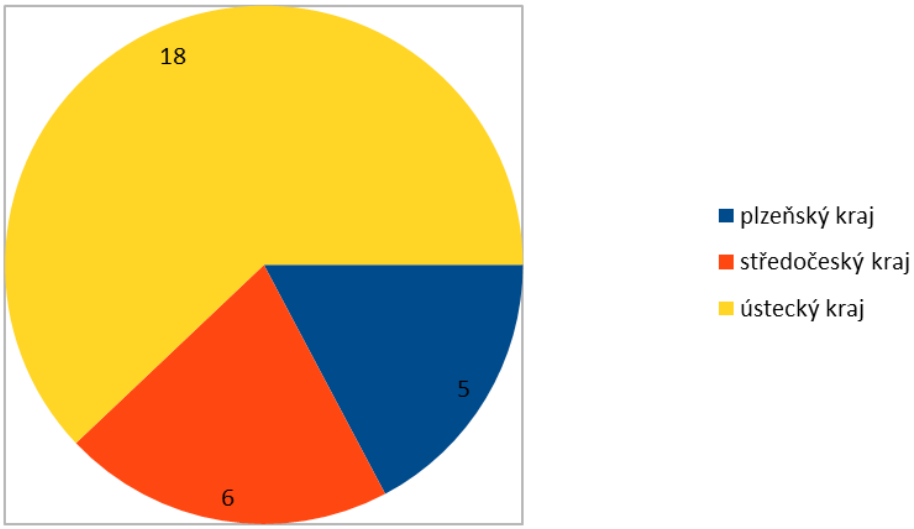
Graf 9 Rozdělení uživatelů marihuany dle tříd

Pokud se porovnají uživatelé z jednotlivých krajů (tabulka 12, graf 10), pak by poměr uživatelů mezi plzeňským, středočeským a ústeckým krajem byl 5:6:18. Procentuální poměr je 18,24 % : 20,69 % : 62,07 %.

Sloupec1	Uživatelé marihuany
plzeňský kraj	5
středočeský kraj	6
ústecký kraj	18

Tabulka 12 Porovnání uživatelů marihuany dle krajů

Graf 10 Porovnání uživatelů marihuany dle krajů



Průměrný věk respondentů, kteří přiznávají užití marihuany alespoň jednou je 14,59 let.

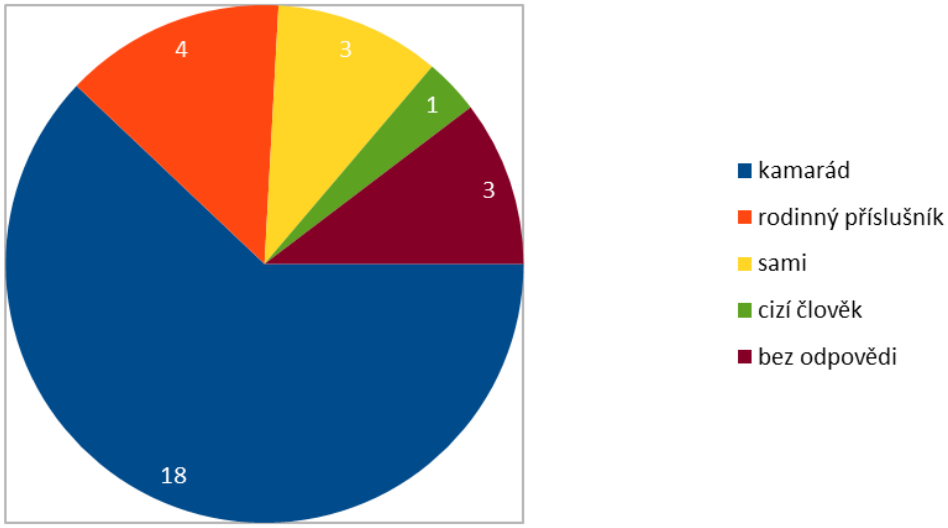
Celkem 20 chlapců (24,1%) a 9 dívek (11,11%) vyzkoušelo marihuanu alespoň jedenkrát během svého života.

Respondenti, kteří přiznávají užití marihuany alespoň jednou, odpovídali také na otázku, při jaké příležitosti marihuanu užili či užívají (tabulka 13, graf 11). 18 respondentů odpovědělo, že marihuanu jim nabídl kamarád, což odpovídá 62,07 %. Z tohoto vzorku bylo 5 dívek (55,56%) a 13 chlapců (65%). Mezi dalšími odpověďmi byla i možnost, že jim marihuanu nabídl někdo z rodiny. Tato odpověď se v průzkumu vyskytla celkem 4krát (13,8 %) a to u 1 dívky a 3 chlapců. Další odpovědí byla možnost, že marihuanu vyzkoušeli sami, což odpověděli 3 respondenti (10,34 %), z toho 2 dívky a 1 chlapec, jeden respondent, chlapec, odpověděl, že mu marihuanu nabídl někdo cizí (3,45 %). Zbývající respondenti tedy 3 (10,34 %), kteří odpověděli, že marihuanu užili či užívají, neodpověděli při jaké příležitosti.

příležitost	celkem	dívek	chlapců

kamarád	18	5	13
rodinný příslušník	4	1	3
sami	3	2	1
cizí člověk	1	0	1
bez odpovědi	3	1	2

Tabulka 13 Výčet příležitostí, při kterých respondenti užili marihuanu



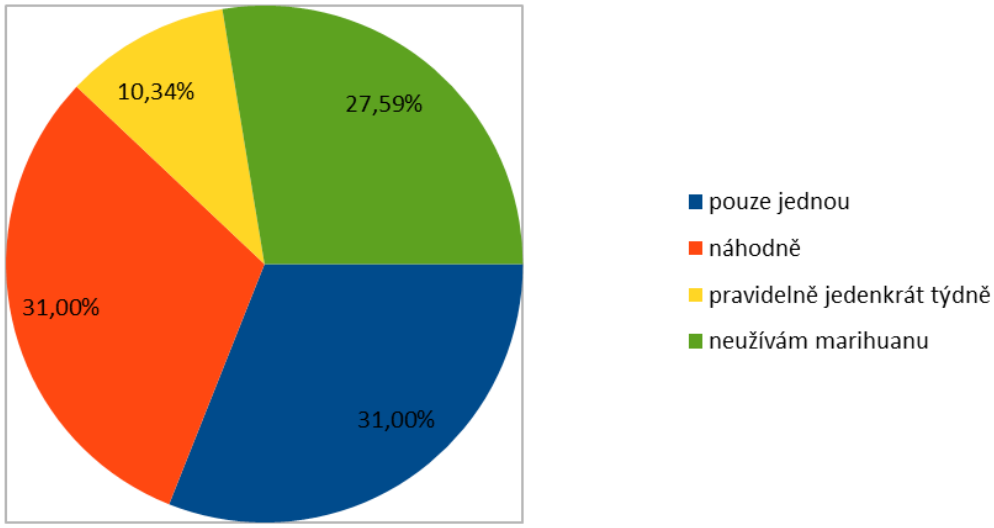
Graf 11 Výčet příležitostí, při kterých respondenti užili marihuanu

Četnost užívání marihuany u žáků, kteří přiznali užívání marihuany, se liší (tabulka 14, graf 12). Pouze jednou užilo marihuanu 9 z 29 uživatelů (31,03 %) a to 3 dívky (33,33 %) a 6 chlapců (30 %), 9 respondentů užívá marihuanu náhodně (31,03 %), z toho 3 dívky (33,33 %) a 6 chlapců (30 %), 3 chlapci užívají marihuanu pravidelně alespoň jednou týdně (15 %). 7 respondentů – chlapců (35 %) na tuto otázku odpovědělo, že marihuanu neužívají, přestože v předchozí otázce potvrdili, že marihuanu užívají. Všech 135 respondentů (82,32 %), kteří v předchozí otázce odpověděli, že marihuanu neužívají i v otázce četnosti vyplnili, že marihuanu neužívají.

Sloupec1	počet respondentů	počet respondentů

pouze jednou	9	31,00 %
náhodně	9	31,00 %
pravidelně jedenkrát týdně	3	10,34 %
neužívám marihuanu	8	27,59 %

Tabulka 14 Četnost užívání marihuany

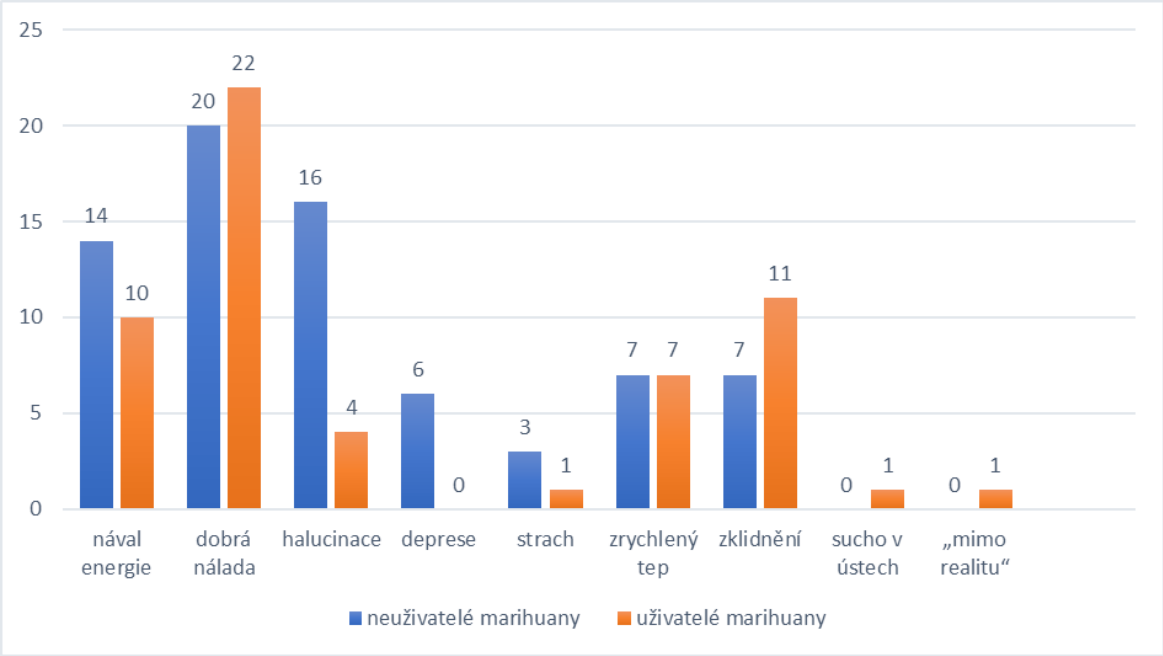


Graf 12 Četnost užívání marihuany

Další faktor, na který žáci odpovídali, byly účinky marihuany, které na sobě pozorovali ti uživatelé, kteří marihuanu užili nebo užívali (tabulka 15, graf 13). Zajímavé je, že účinky popisovali i žáci, kteří vyplňovali, že marihuanu neužívají. Jedná se o 30 respondentů ze 135. Žáci mohli vyplňovat i více odpovědí. Mezi odpověďmi se objevil nával energie (14), dobrá nálada (20), halucinace (16), deprese (6), strach (3), zrychlený tep (7), zklidnění (7).

Sloupec1	neuživatelé marihuany	uživatelé marihuany
nával energie	14	10
dobrá nálada	20	22
halucinace	16	4
deprese	6	0
strach	3	1
zrychlený tep	7	7
zklidnění	7	11
sucho v ústech	0	1
„mimo realitu“	0	1
nemám zkušenost	105	3

Tabulka 15 Účinky marihuany, které respondenti pociťovali po užití marihuany



Graf 13 Účinky marihuany, které respondenti pociťovali po užití marihuany

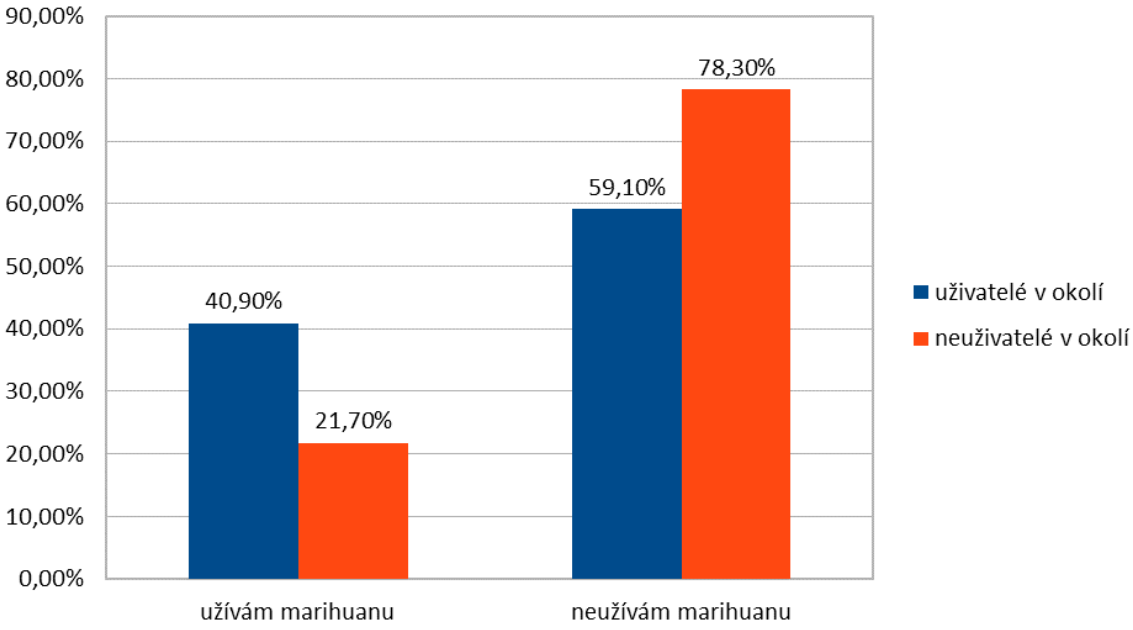
U uživatelů se objevily naopak 3 odpovědi, že zkušenost nemají, přestože jeden respondent v předchozí otázce odpověděl, že marihuanu 1 užil, další dva respondenti mají odpovědi rozporuplné. Četnost jednotlivých odpovědí byla následující: nával energie (10), dobrá nálada (22), zklidnění (11), zrychlený tep (7), strach (1), halucinace (4), sucho v ústech (1). Jeden respondent uvedl, že měl pocit, jako když

není v realitě.

V dotazníku jsem také zjišťovala zkušenost blízkých lidí respondentů s užíváním marihuany, což ukazuje graf 14 a tabulka 16. Celkem 44 respondentů odpovědělo, že někdo v jejich okolí marihuanu užívá. Z tohoto vzorku 18 respondentů marihuanu taky užívá či užilo (40,9 %), 26 respondentů pak marihuanu neužívá, ale lidi v jejich okolí ano (59,1 %).

Sloupec1	uživatelé v okolí	neuživatelé v okolí
užívám marihuanu	40,9 %	21,7 %
neužívám marihuanu	59,1 %	78,3 %

Tabulka 16 Porovnání respondentů dle jejich zkušeností s marihuanou a zkušeností lidí v jejich okolí



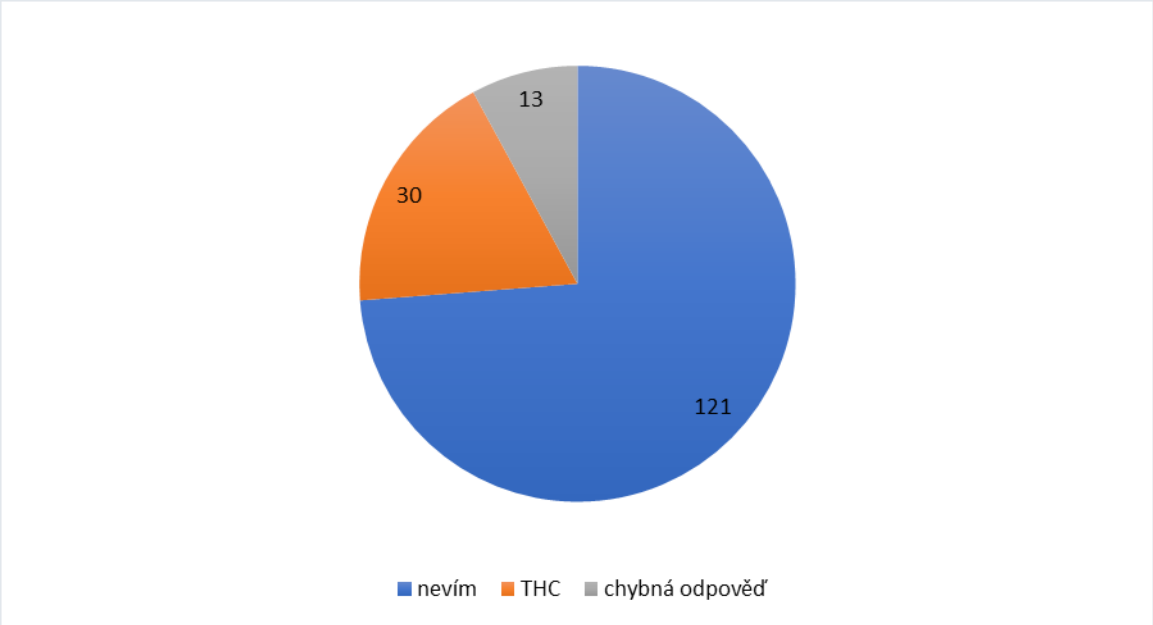
Graf 14 Porovnání respondentů dle jejich zkušeností s marihuanou a zkušeností lidí v jejich okolí

Výsledky celkového povědomí žáků na základní škole o konopí jsou velmi smíšené (graf 15, tabulka 17). Na otázku, která látka způsobuje typické účinky marihuany, odpovědělo 121 respondentů, že neví (73,78 %), 30 respondentů odpovědělo THC (18,29 %), přičemž 1 respondent věděl i celý název tetrahydrocannabinolu. Zbylých 13 respondentů (7,93 %) odpovědělo chybně. Chybné odpovědi byly halucinace (3 respondenti), hašiš (3 respondenti), konopí (1 respondent), léčivé (1 respondent),

LSD (1 respondent), osoba neví, co dělá (1 respondent), smích (1 respondent) a tráva (2 respondenti).

Sloupec1	nevím	THC	chybná odpověď
účinky marihuany	121	30	13

Tabulka 17 Látka způsobující typické účinky marihuany dle respondentů

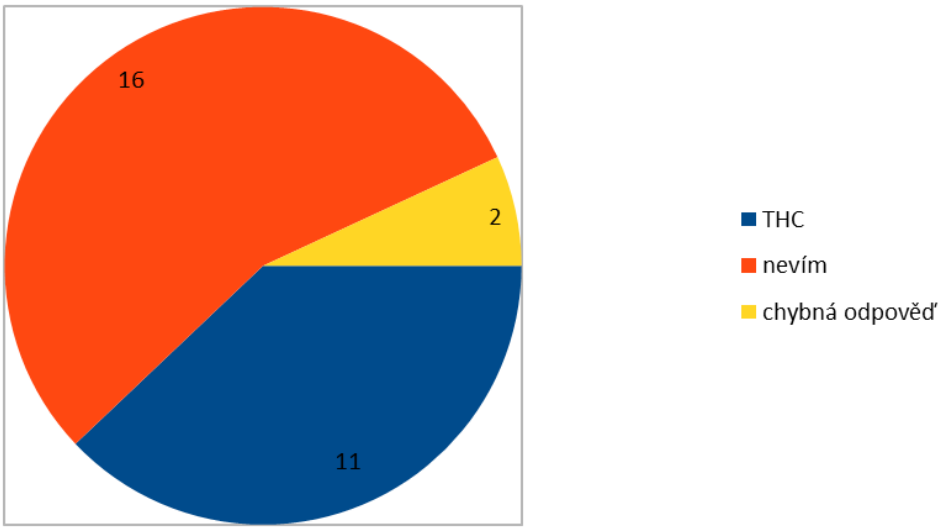


Graf 15 Látka způsobující typické účinky marihuany dle respondentů

Z respondentů, kteří marihuanu vyzkoušelo, věděli která látka účinky marihuany způsobuje 11 uživatelů, 16 uživatelů nevědělo a 2 uživatelé odpověděli chybně (graf 16, tabulka 18).

Sloupec1	uživatelé marihuany
THC	11
nevím	16
chybná odpověď	2

Tabulka 18 Látka způsobující typické účinky marihuany dle uživatelů marihuany

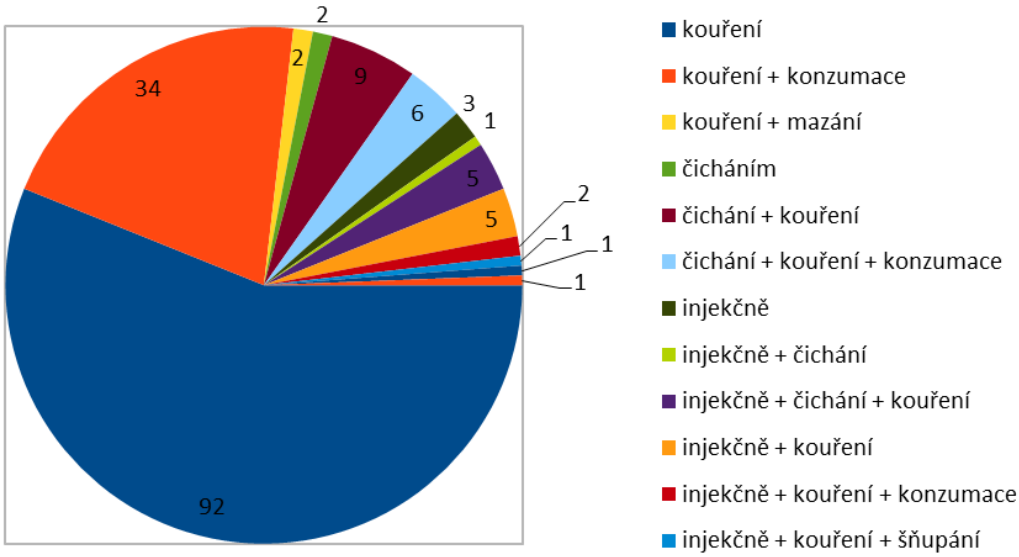


Graf 16 Látka způsobující typické účinky marihuany dle uživatelů marihuany

V otázce způsobů užívání mohli respondenti opět odpovídat několika možnostmi (graf 17, tabulka 19). Prostý výčet ukázal, že samostatnou odpověď kouřením odpovědělo 92 respondentů (56,1 %), 34 respondentů (20,73 %) odpovědělo kombinací kouření + konzumace, 2 respondenti (1,22 %) odpověděli kombinací kouření + mazání, 2 respondenti (1,22 %) samostatnou odpovědí čicháním, 9 respondentů (5,49 %) odpovědělo kombinací čichání + kouření, 6 respondentů (3,66 %) odpovědělo kombinací čichání + kouření + konzumace. 3 respondenti (1,83 %) odpověděli samostatnou odpovědí injekčně, 1 respondent (0,6 %) odpověděl kombinací injekčně + čicháním, 5 respondentů (3,05 %) odpovědělo kombinací injekčně + čicháním + kouřením, 5 respondentů (3,05 %) odpovědělo injekčně + kouřením, 2 respondenti (1,22 %) odpověděli injekčně + kouřením + konzumací, 1 respondent (0,6 %) odpověděl injekčně + kouřením + šňupáním, 1 respondent (0,6 %) odpověděl konzumací. Pouze 1 respondent (0,6 %) odpověděl, že neví.

Sloupec1	počet respondentů
kouření	92
kouření + konzumace	34
kouření + mazání	2
čicháním	2
čichání + kouření	9
čichání + kouření + konzumace	6
injekčně	3
injekčně + čichání	1
injekčně + čichání + kouření	5
injekčně + kouření	5
injekčně + kouření + konzumace	2
injekčně + kouření + šňupání	1
konzumací	1
nevím	1

Tabulka 19 Způsob užívání marihuany

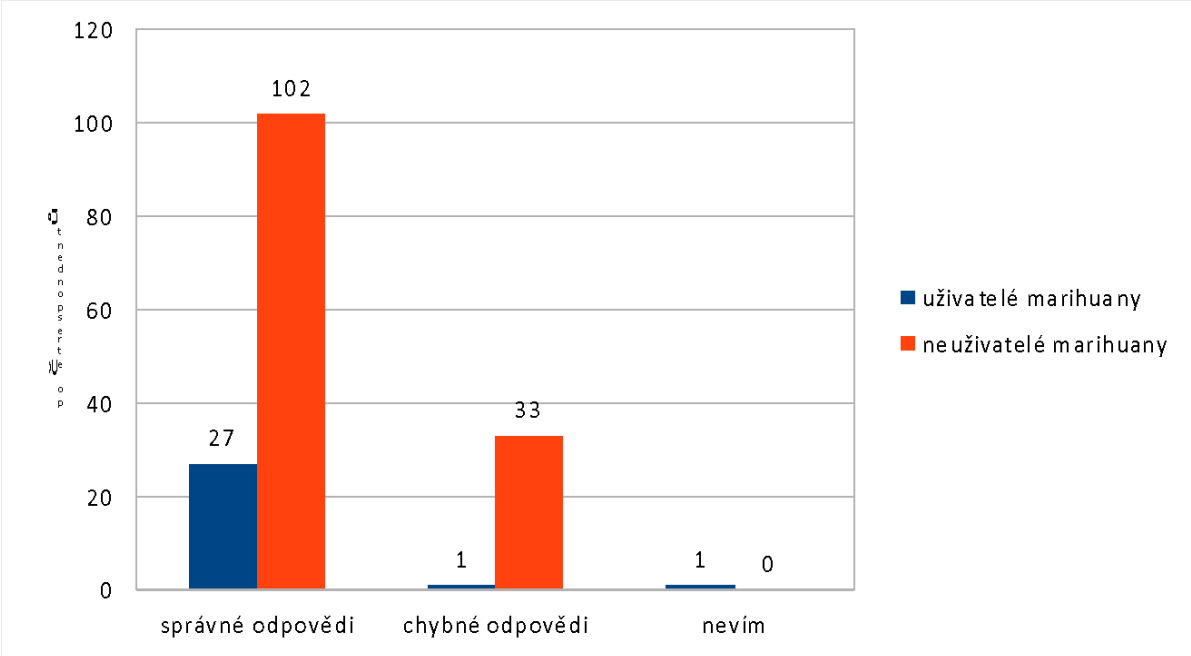


Graf 17 Způsob užívání marihuany

V porovnání správných odpovědí mezi uživateli a neuživateli marihuany (tabulka 20, graf 18), pak počet správných odpovědí u uživatelů marihuany je 27, 1 uživatel odpověděl chybně (injekčně – kouřením – šňupáním) a 1 uživatel odpověděl, že neví.

Sloupec1	uživatelé marihuany	neuživatelé marihuany
správné odpovědi	27	102
chybné odpovědi	1	33
nevím	1	0

Tabulka 20 Porovnání správných a chybných odpovědí na otázku užívání marihuany

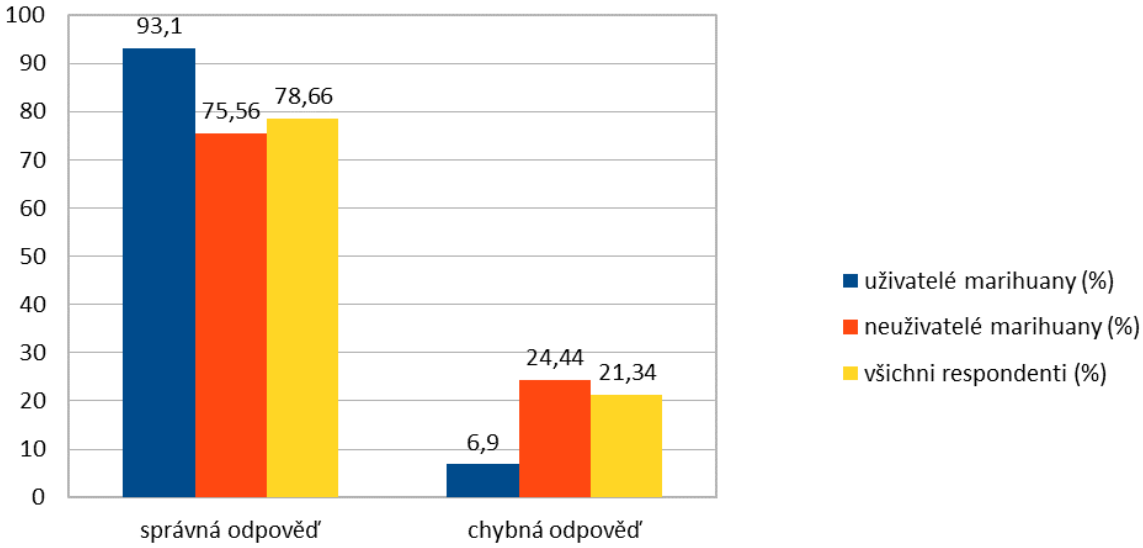


Graf 18 Porovnání správných a chybných odpovědí na otázku užívání marihuany

Neuživatelů odpovědělo správně 102, chybně 33. Pokud porovnáme poměr správných a chybný odpovědí, pak u uživatelů je 93,1 % : 6,9 %, u neuživatelů pak 75,56 % : 24,44 % (tabulka 21, graf 19). Porovnání poměru správných a chybných odpovědí bez ohledu na to, zda-li respondent užívá či neužívá marihuanu, pak je poměr 78,66 % správných odpovědí ku 21,34% chybných odpovědí.

Sloupec1	uživatelé marihuany	neuživatelé marihuany	všichni respondenti
správná odpověď	93,1 %	75,56 %	78,66 %
chybná odpověď	6,9 %	24,44 %	21,34 %

Tabulka 21 Procentuální vyjádřená správných a chybných odpovědí

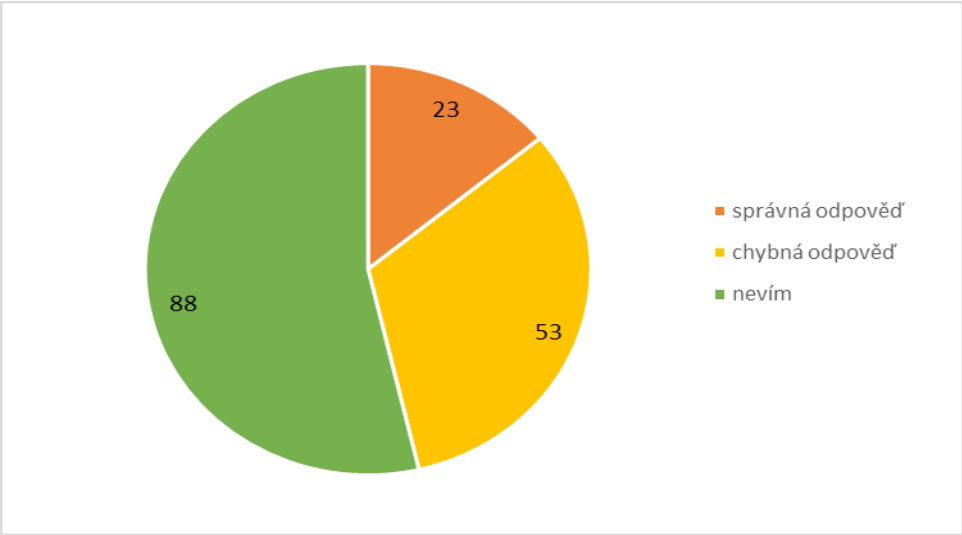


Graf 19 Procentuální vyjádřená správných a chybných odpovědí

V dotazníku odpovídali respondenti i na otázku, která země v Evropě je největším producentem marihuany (graf 20, tabulka 22). Z celkového počtu 53 respondentů (32,32 %) odpovědělo chybně, 88 (53,66 %) nevědělo a 23 (14,02 %) odpovědělo správně. Mezi správnými odpověďmi bylo 7 uživatelů marihuany. Tři respondenti, kteří odpověděli nevím, pak dodali, že se o takové věci nezajímají.

Sloupec1	počet respondentů	v procentech
správná odpověď	23	14,02 %
chybná odpověď	53	32,32 %
nevím	88	53,66 %

Tabulka 22 Největší producent marihuany v Evropě - porovnání správných a chybných odpovědí

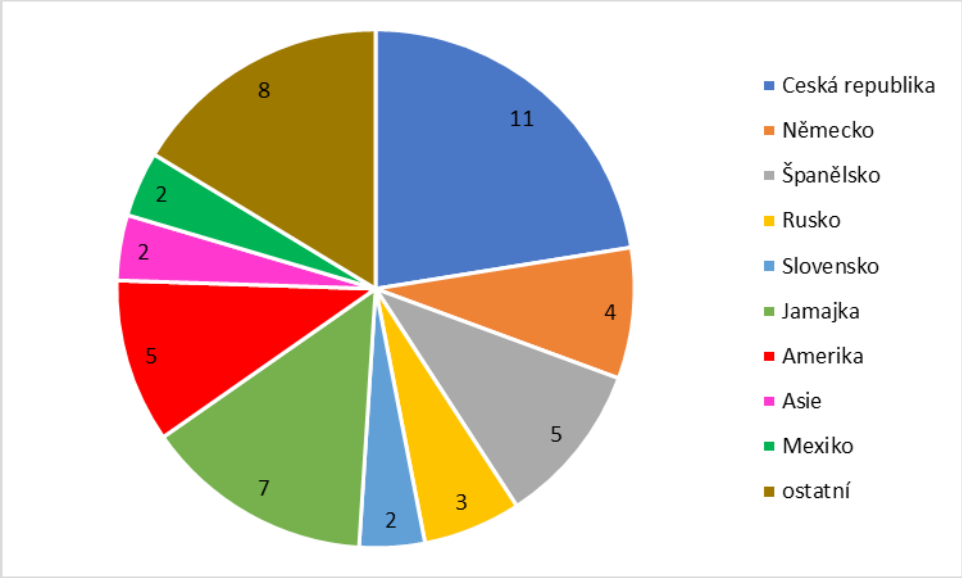


Graf 20 Největší producent marihuany v Evropě - porovnání správných a chybných odpovědí

Mezi chybnými odpověďmi se často vyskytla Česká republika (11 odpovědí), Německo (4 odpovědi), Španělsko (5 odpovědí), Rusko (3 odpovědi), Slovensko (2 odpovědi), Jamajka (7 odpovědí), Amerika (5 odpovědí), Asie (2 odpovědi), Mexiko (2 odpovědi). Po jedné odpovědi měly pak Afrika a státy Francie, Irsko, Island, Kolumbie, Maďarsko, Polsko a Rumunsko (graf 21, tabulka 23).

Sloupec1	počet respondentů
Česká Republika	11
Německo	4
Španělsko	5
Rusko	3
Slovensko	2
Jamajka	7
Amerika	5
Asie	2
Mexiko	2
ostatní	8

Tabulka 23 Výčet chybných odpovědí - největší producent marihuany v Evropě

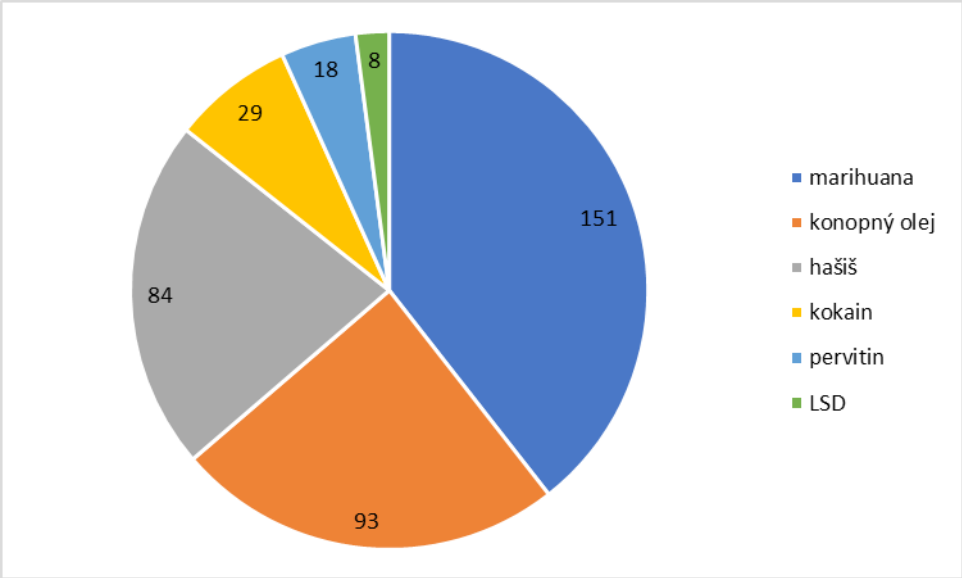


Graf 21 Výčet chybných odpovědí - největší producent marihuany v Evropě

Respondenti měli v další otázce z nabídky vybírat zástupce konopovitých drog (graf 22, tabulka 24). Marihuanu odpovědělo 151 respondentů, konopný olej odpovědělo 93 respondentů, hašiš odpovědělo 84 respondentů, kokain vybralo 29 respondentů, pervitin 18 respondentů a LSD 8 respondentů. Každý respondent mohl označit více odpovědí.

Sloupec1	počet respondentů
marihuana	151
konopný olej	93
hašiš	84
kokain	29
pervitin	18
LSD	8

Tabulka 24 Zástupci konopovitých drog

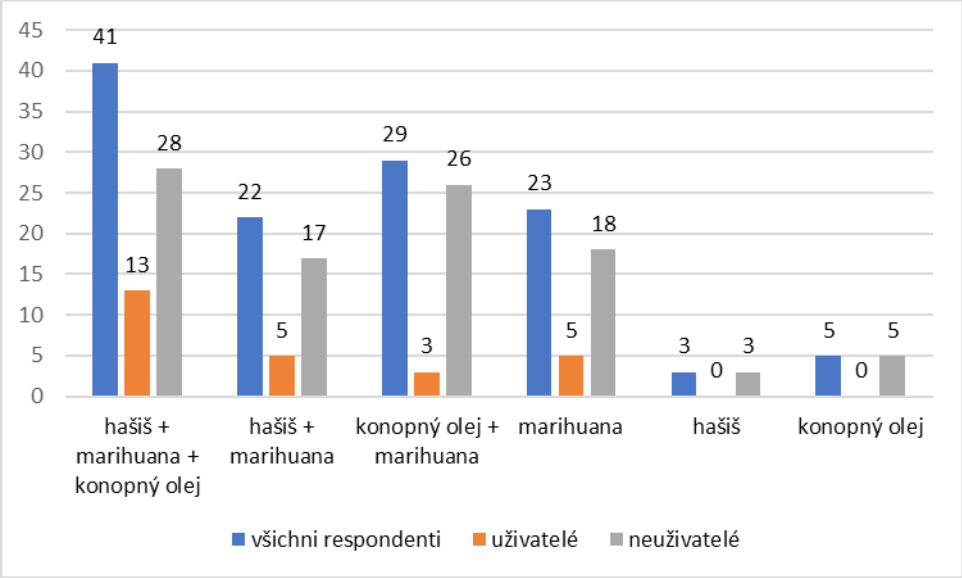


Graf 22 Zástupci konopovitých drog

Správnou kombinaci hašiš + marihuana + konopný olej zodpovědělo 41 respondentů, z nichž je 13 uživatelů marihuany. Kombinaci hašiš + marihuana vybralo 22 respondentů, z nichž bylo 5 uživatelů marihuany. Kombinaci konopný olej + marihuana odpovědělo 29 respondentů, z nichž byli 3 uživateli marihuany. Samostatnou odpověď marihuana odpovědělo 23 respondentů – 5 uživatelů, samostatnou odpověď hašiš zodpověděli 3 respondenti - žádný uživatel, samostatnou odpověď konopný olej odpovědělo 5 respondentů, z nichž žádný není dle svých odpovědí uživatel marihuany (graf 23, tabulka 25).

Sloupec1	všichni respondenti	uživatelé	neuživatelé
hašiš + marihuana + konopný olej	41	13	28
hašiš + marihuana	22	5	17
konopný olej + marihuana	29	3	26
marihuana	23	5	18
hašiš	3	0	3
konopný olej	5	0	5

Tabulka 25 Výčet správných odpovědí - rozdělení dle uživatelů a neuživatelů marihuany

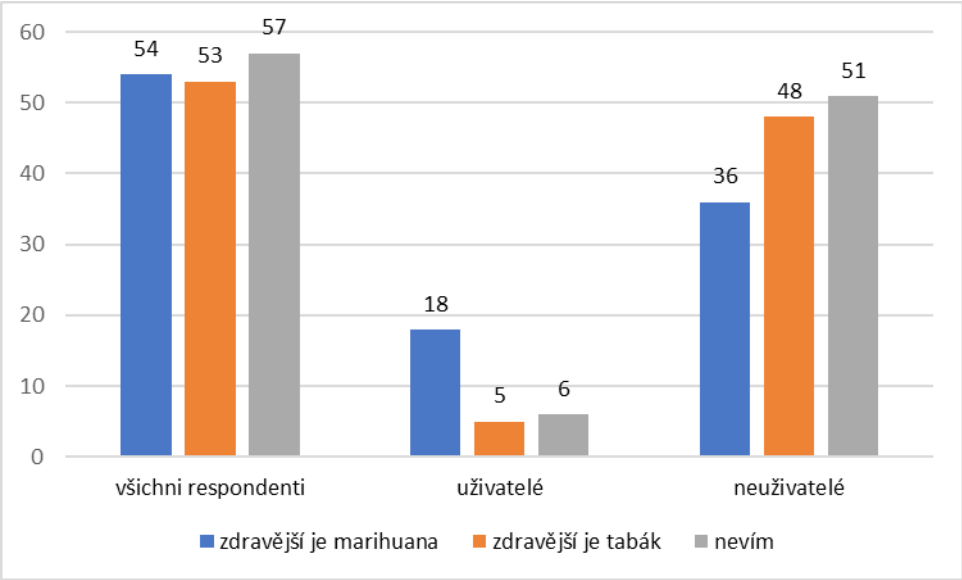


Graf 23 Výčet správných odpovědí - rozdělení dle uživatelů a neuživatelů marihuany

V dotazníky byly zjišťovány komplexní informace o konopí i konopovitých drogách. Otázkou, na kterou respondenti odpovídali, byla i škodlivosti kouření marihuany ve srovnání s tabákovou cigaretou (graf 24, tabulka 26). Celkem 54 respondentů odpovědělo, že kouření marihuany je zdravější než kouření tabákové cigarety. Z 54 respondentů bylo 18 uživatelů marihuany. 53 respondentů odpovědělo, že není kouření marihuany zdravější. Z 53 respondentů bylo 5 uživatelů marihuany. Zbylých 57 respondentů odpovědělo, že nevědí, zda-li je kouření marihuany zdravější či ne. Z těchto 57 respondentů bylo 6 uživatelů marihuany.

Sloupec1	všichni respondentů	uživatelé	neuživatelé
zdravější je marihuana	54	18	36
zdravější je tabák	53	5	48
nevím	57	6	51

Tabulka 26 Škodlivost kouření marihuanové a tabákové cigarety - porovnání dle uživatelů a neuživatelů marihuany

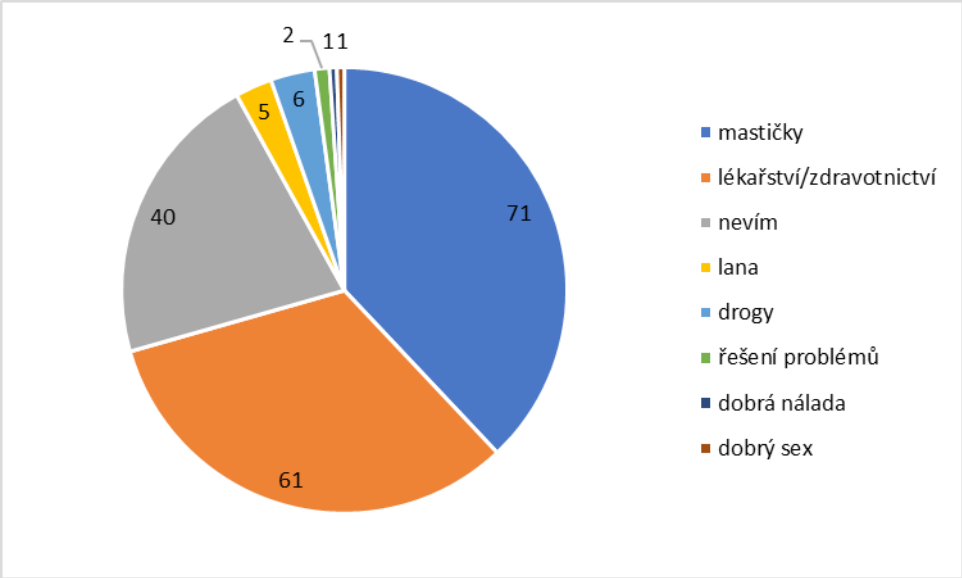


Graf 24 Škodlivost kouření marihuanové a tabákové cigarety - porovnání dle uživatelů a neuživatelů marihuany

V otázce dalšího využití konopí respondenti měli možnost volné odpovědi. Mezi nejčastější odpovědi patřily mastičky u 71 respondentů, v lékařství/zdravotnictví, což odpovědělo 61 respondentů, 40 respondentů odpovědělo, že nevědí. Mezi další odpovědi patří lana u 5 respondentů, drogy u 6 respondentů, na řešení problémů u 2 respondentů, pro dobrou náladu 1 respondent a 1 respondent odpověděl, že se marihuana využívá pro dobrý sex (graf 25, tabulka 27).

Sloupec1	počet respondentů
mastičky	71
lékařství/zdravotnictví	61
nevím	40
lana	5
drogy	6
řešení problémů	2
dobrá nálada	1
dobrý sex	1

Tabulka 27 Další využití konopí

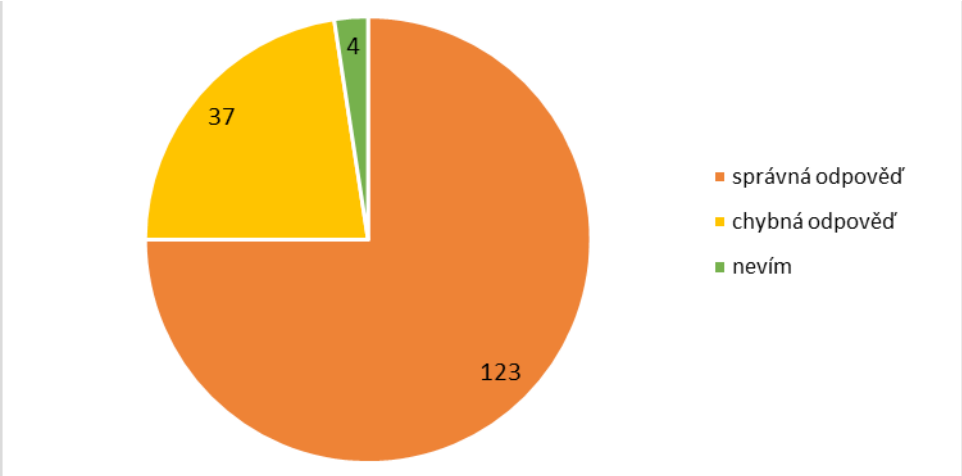


Graf 25 Další využití konopí

Dotazník měl u respondentů ověřit znalosti legislativy marihuany v ČR. Na modelový příklad měli respondenti odpovídat, zda-li se jedná o přestupek či trestný čin (graf 26, tabulka 28). V prvním modelovém příkladu správně odpovědělo 123 respondentů, tedy 75 % dotázaných, chybně odpovědělo 37 respondentů, tedy 22,56 %. Na otázku pak neodpověděli 4 respondenti 2,44 %.

Sloupec1	počet respondentů	procentuální vyjádření
správná odpověď	123	75,00 %
chybná odpověď	37	22,56 %
nevím	4	2,44 %

Tabulka 28 Legislativa - první příklad

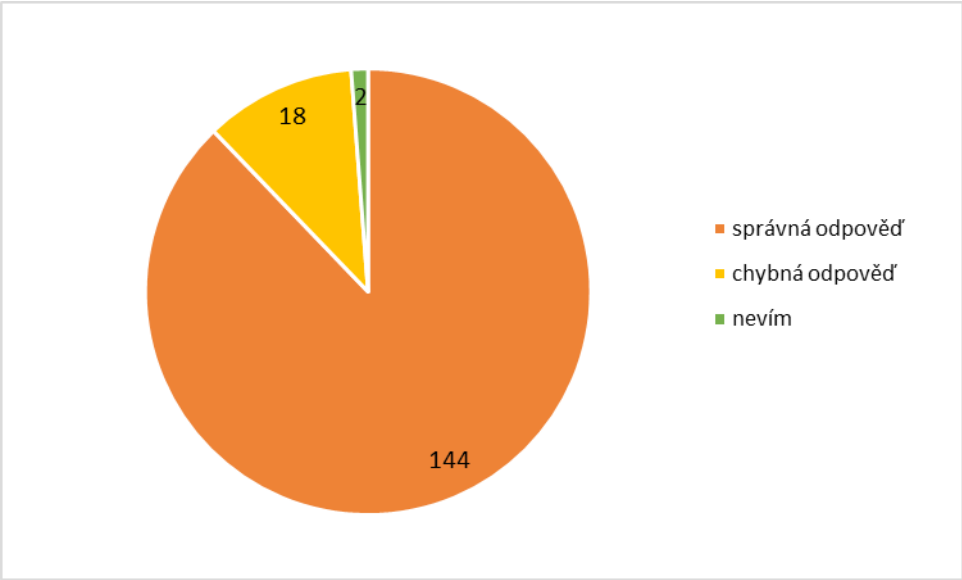


Graf 26 Legislativa - první příklad

V druhém modelovém příkladu správně odpovědělo 144 respondentů, tedy 87,8 %, chybně odpovědělo 18 respondentů, tedy 10,98 %, na odpověď neodpověděli 2 respondenti, tedy 1,22 % (graf 27, tabulka 29).

Sloupec1	počet respondentů	procentuální vyjádření
správná odpověď	144	87,80 %
chybná odpověď	18	10,98 %
nevím	2	1,22 %

Tabulka 29 Legislativa - druhý příklad

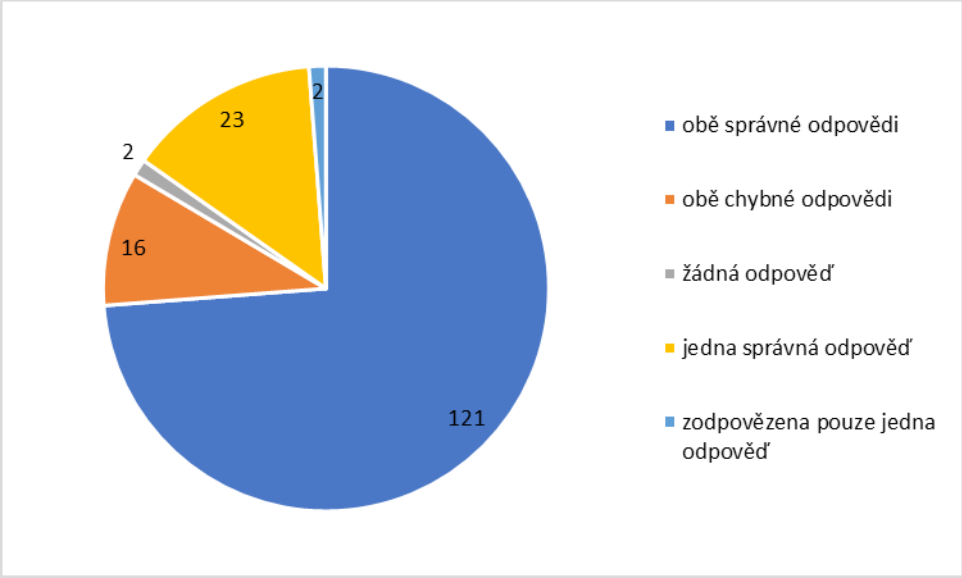


Graf 27 Legislativa - druhý příklad

Na oba dva modelové příklady správně odpovědělo 121 respondentů, tedy 73,78 %. Na oba dva modelové příklady neodpověděli 2 respondenti, tedy 1,22 %. Chybně na oba dva příklady odpovědělo 16 respondentů 9,76 %. 23 respondentů tedy 14,02 % 200odpovědělo chybně na jeden případ a 2 respondenti, tedy 1,22 %, neodpověděli na jeden z dvou příkladů (graf 28, tabulka 30).

Sloupec1	počet respondentů	procentuální vyjádření
obě správné odpovědi	121	73,78 %
obě chybné odpovědi	16	9,76 %
žádná odpověď	2	1,22 %
1 správná odpověď	23	14,02 %
zodpovězená pouze jedna odpověď	2	1,22 %

Tabulka 30 Legislativa - celkové shrnutí

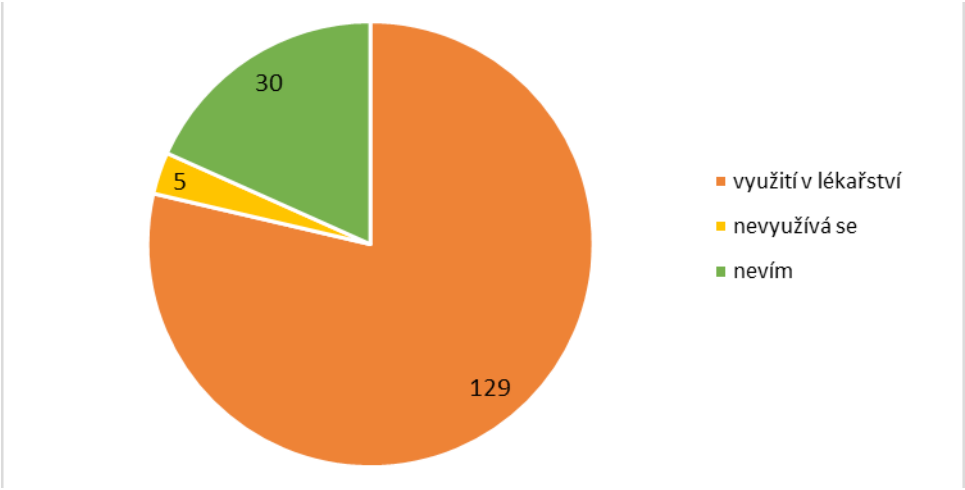


Graf 28 Legislativa - celkové shrnutí

V otázce lékařství si 129 respondentů, tedy 78,66 %, myslí, že je v lékařství marihuana využívána, 5 respondentů tedy 3,05 % si myslí, že není využívána a zbylých 30 respondentů tedy 18,29 % neví (graf 29, tabulka 31).

Sloupec1	počet respondentů	procentuální vyjádření
využití v lékařství	129	78,66%
nevyužívá se	5	3,05%
nevím	30	18,29%

Tabulka 31 Využití konopí v lékařství

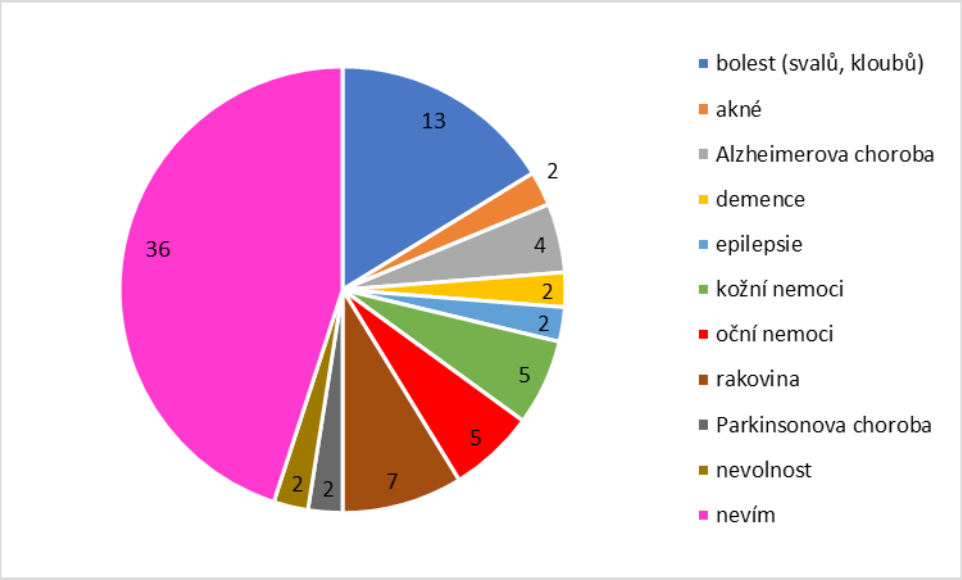


Graf 29 Využití konopí v lékařství

Ti respondenti, kteří si odpověděli ANO - využívá se v lékařství, pak odpovídali, ve které oblasti lékařství se marihuana využívá (graf 30, tabulka 32). Mezi odpověďmi se často vyskytla bolest ve 13 případech, která byla dále specifikována jako bolest kloubů 8 případů a svalů 5 případů. Další odpovědí bylo akné (2 případy), Alzheimerova choroba (4 případy), demence (2 případy), epilepsie (2 případy), kožní nemoci (5 případů), oční nemoci (5 případů), rakovina (7 případů), Parkinsonova choroba (2 případy), nevolnost (2 případy). 36 respondentů odpovědělo, že neví. 8 respondentů odpovědělo využití na mastičky. 30 respondentů pak neodpovědělo vůbec.

Sloupec1	počet respondentů
bolest (svalů, kloubů)	13
akné	2
Alzheimerova choroba	4
demence	2
epilepsie	2
kožní nemoci	5
oční nemoci	5
rakovina	7
Parkinsonova choroba	2
nevolnost	2
nevím	36

Tabulka 32 Lékařská odvětví, kde se konopí využívá



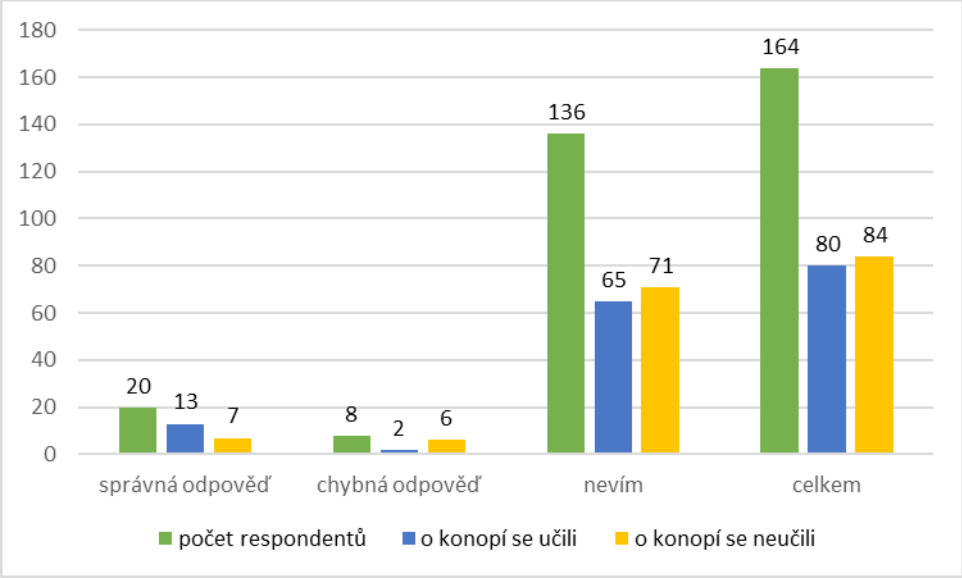
Graf 30 Lékařská odvětví, kde se konopí využívá

V další vědomostní otázce měli respondenti odpovídat na zařazení konopí do botanického systému. Správně odpovědělo 19 respondentů tedy 12,2 %, chybně odpovědělo 9 respondentů tedy 4,88 % a odpověď nevím napsalo 136 respondentů tedy 82,92 % (graf 31, tabulka 33).

Správně odpověděl 1 respondent šesté třídy, 8 respondentů sedmé třídy, žádný respondent osmé třídy a 10 respondentů deváté třídy. V porovnání krajů pak správně odpovědělo 15 respondentů ústeckého kraje, 4 respondenti středočeského kraje a žádný respondent plzeňského kraje.

Sloupec1	počet respondentů	o konopí se učili	o konopí se neučili
správná odpověď	19	13	7
chybná odpověď	9	2	6
nevím	136	65	71
celkem	164	80	84

Tabulka 33 Zařazení konopí do botanického systému



Graf 31 Zařazení konopí do botanického systému

Zda-li se o konopí učili v hodinách přírodopisu, odpovídali respondenti v následující otázce. 80 respondentů, tedy 48,78 %, se o konopí v hodině přírodopisu učilo, 84 respondentů tedy 51,22 % se o konopí neučilo.

Pokud porovnám výsledky dle krajů, pak v plzeňském kraji se o konopí učilo 21 respondentů (61,76 %), ve středočeském kraji 21 respondentů (33,33 %) a v ústeckém kraji 38 respondentů (56,72 %).

Ve srovnání ročníků dopadly výsledky následovně. Z šesté třídě se o konopí učilo 5 respondentů (17,24 %), ze sedmé třídy 15 respondentů (33,33 %), z osmé třídy 28 respondentů (60,87 %) a z deváté třídy 32 respondentů (71,11 %).

Porovnání správných odpovědí vzhledem k výuce ve škole, pak 13 respondentů tedy 16,25 %, kteří odpověděli správně, se o konopí v hodině přírodopisu učili, 65 respondentů, tedy 81,25 %, ačkoliv se o konopí učili, však správnou odpověď nevědělo a 2 respondenti tedy 2,5 % odpověděli chybně.

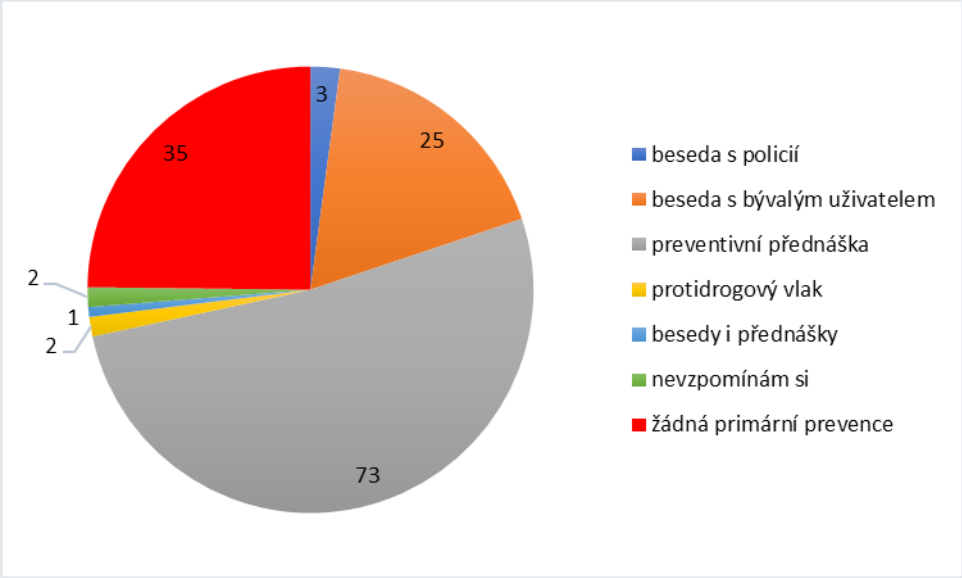
7 respondentů tedy 8,33 % odpovědělo správně, přestože se o konopí ve škole neučili, 6 respondentů tedy 7,14 %, kteří se o konopí ve škole neučili, odpovědělo chybně a 71 respondentů tedy 84,52 % odpověď nevědělo.

Problematika marihuany se vyučovala u 129 respondentů, u 35 respondentů se problematika nevyučovala.

V rámci primární prevence byla v dotazníku otázka, zda-li měli respondenti preventivní program ve škole (graf 32, tabulka 34). 3 respondenti tedy 1,83 % odpovědělo, že měli besedu s policií, 25 respondentů tedy 15,24 % mělo besedu s bývalým uživatelem, 73 respondentů tedy 44,51 % mělo preventivní přednášku, 58 respondentů tedy 35,37 % uvedlo, že neměli ani přednášku či besedu, 2 respondenti tedy 1,22 % uvedlo exkurzi do protidrogového vlaku, 2 respondenti tedy 1,22 % si nevzpomněli, a 1 uživatel tedy 0,61 % uvedl, že měli i besedy i přednášky.

Sloupec1	primární prevence
beseda s policií	3
beseda s bývalým uživatelem	25
preventivní přednáška	73
protidrogový vlak	2
besedy i přednášky	1
nevzpomínám si	2
žádná primární prevence	35

Tabulka 34 Způsob provádění primární prevence na školách dle respondentů



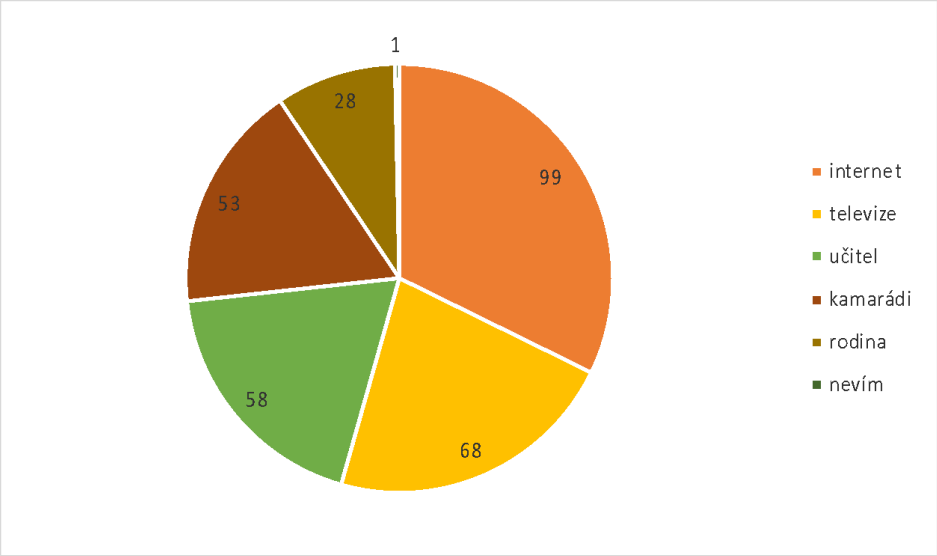
Graf 32 Způsob provádění primární prevence na školách dle respondentů

Pokud porovnáme odpovědi primární prevence jednotlivých krajů, tak beseda s policií proběhla pouze v plzeňském kraji u 3 respondentů. Nejvíce besed s bývalým uživatelem proběhlo v ústeckém kraji u 12 respondentů a nejvíce preventivních přednášek také v ústeckém kraji a to u 45 respondentů.

Poslední otázka zjišťovala, odkud mají respondenti nejvíce informací k tématu marihuana (graf 33, tabulka 35). Internet odpovědělo 99 respondentů, televize 68 respondentů, učitele odpovědělo 58 respondentů, kamarádi 53 respondentů, rodina 28 respondentů 1 odpověď byla nevím.

Sloupec1	počet respondentů
internet	99
televize	68
učitel	58
kamarádi	53
rodina	28
nevím	1

Tabulka 35 Zdroj informací k tématu marihuana



Graf 33 Zdroj informací k tématu marihuana

18 Diskuse

Cílem diplomové práce bylo zjištění zkušeností, poznatků, využití i celkového povědomí žáků na druhém stupni základní školy ze sledovaného vzorku respondentů, kteří byli z různých krajů České republiky. Domnívám se, že cíl byl naplněn.

V návaznosti na cíle práce byly předem stanoveny 3 hypotézy, které byly během výzkumného šetření verifikovány či falzifikovány.

Hypotéza č.1: Více než 10 % žáků na druhém stupni základní školy užilo marihuanu.

Hypotéza č.2: Primární prevence na druhém stupni základních školách zajišťuje celkové povědomí o konopovitých drogách.

Hypotéza č.3: Konopí seté se v rámci botanické části přírodopisu nevyučuje.

Pro zjišťování dat bylo využito techniky kvantitativního dotazování pomocí anonymních elektronických dotazníků. Zvolení elektronického dotazníku na místo tištěného dotazníku bylo kvůli zajištění větší anonymity respondentů, kteří při vyplňování tištěného dotazníku často namítají, že odpovědi se dají spojit s respondentem díky písmu, které vyučující pozná. Na dotazník odpovědělo celkem 164 respondentů, přičemž použity byly všechny dotazníky. Ze 164 respondentů se dotazování účastnilo 81 dívek (49,4 %) a 83 chlapců (50,6 %). Průměrný věk respondentů byl 14 let.

Z výsledků vyplývá, že **hypotéza č.1** byla mým výzkumem potvrzena. Z výzkumu bylo zjištěno, že více než polovina respondentů (50,6 %) se s rostlinou konopí již setkala. Ze zkoumaného vzorku respondentů druhého stupně základní školy užilo marihuanu alespoň jednou 29 respondentů ze 164, tedy vyjádřeno v procentech 17,68 %. Nejvíce uživatelů bylo z 9. třídy, ale uživatelé marihuany se objevili napříč ročníky. Mezi častější uživatele patří dle pohlaví chlapci (69 %) oproti dívkám (31 %), což odpovídá i výzkmům, které zmiňuje např. Miertová (2014), Kalina a kol. (2008), který uvádí že poměr závislých mužů ku ženám bývá 2:1. Amchová a kol. (2015) ve svém článku v časopisu Česká a Slovenská psychiatrie také udává, že mezi častější uživatele drog patří muži oproti dívkám. Může za to zejména jiné sociální vnímání a mezipohlavní rozdíly. Ženy pak inklinují k dřívějšímu vzniku závislosti oproti mužům, avšak těžko vyhledávají pomoc. Je to především díky sociálnímu statutu, kdy nejenže „zklamaly“ společnost tím, že berou drogy, ale i „zklamaly“ v rolích žen – matek, opatrovatelek. Dalším rozdílem v adiktologii žen a mužů jsou přídatné duševní poruchy, které se vyskytují spíše u žen uživatelek (např. deprese) než u mužů (Kalina a kol., 2008).

Uživatelů marihuany bylo dle očekávání nejvíce v ústeckém kraji. V porovnání, ve které třídě mají žáci na základní škole nejvíce zkušeností s užitím marihuany, pak prokazatelně nejvíce žáků, kteří marihuanu vyzkoušelo alespoň jednou, jsou žáci deváté třídy, kdy dle dotazníku vyplývá, že přibližně každý druhý (55,17 %) marihuanu alespoň jednou vyzkoušel.

Z mého šetření bylo zjištěno, že pouze jednou užily marihuanu 3 dívky z 9, což odpovídá 33,33 % a 6 chlapců z 20, tedy 30 %. Náhodně marihuanu užívají také 3 dívky a 6 chlapců. Pravidelně marihuanu užívají 3 chlapci, tedy 15 % uživatelů chlapců. Zajímavé je zjištění, že 2 uživatelky a pouze 1 uživatel marihuany vyzkoušely marihuanu sami. To může být způsobeno špatným duševním stavem a snahou z něj uniknout. Kalina a kol. (2008) ukazuje na častější vznik duševních poruch, jako jsou úzkosti a deprese, u žen více než u mužů. Z celkového počtu respondentů, kteří odpověděli, že marihuanu užívají, 7 chlapců následně v otázce četnosti odpověděli, že marihuanu neužívají. Z tohoto výsledku se domnívám, že mohlo dojít ke špatnému vyplnění ze strany respondentů a pokud tedy tyto odpovědi vyloučíme, poté by počet uživatelů klesl na 22 uživatelů marihuany, což odpovídá 13,41 %. I toto precentuální vyjádření potvrzuje mou hypotézu, že více než 10 % žáků na základní škole alespoň jednou užilo marihuanu. Pouze jednou pak marihuanu vyzkoušelo 40,09 % uživatelů.

První zkušenost s užitím marihuany mělo nejvíce respondentů, a to 18, díky svým kamarádům. 65 % uživatelů chlapců a 55,55 % dívek má zkušenost díky kamarádům, což odpovídá věku a tedy velkému vlivu vrstevníků v období puberty a dospívání, potřebě ukázat svou nezávislost a zároveň konformitu s danou skupinou osob (Kalina a kol. 2008). Ostatní možnosti jsou dle předpokladu zanedbatelné.

Nejčastěji se s rostlinou setkali žáci z deváté třídy (62,22 %), polovina respondentů z osmé a šesté třídy a 40 % respondentů 7. třídy. V porovnání pohlaví z dotazníku nevyplynuly rozdíly, 40 dívek a 43 chlapců rostlinu konopí vidělo. Studie ESPAD z roku 2016 říká, že 29,6% šestnáctiletých respondentů někdy v životě užilo konopovitou drogu. Pokud tyto výsledky porovnáme s výsledky z dotazníku, pak dle mého dotazníku již každý druhý žák deváté třídy má s konopovitou drogou zkušenost.

V porovnání krajů vidělo konopí nejvíce respondentů z ústeckého kraje (61,19 %), na druhém místě byli respondenti z plzeňského kraje (55,88 %) a na třetím místě byli respondenti ze středočeského kraje (36,5 %). Výsledky mohly být ovlivněny výsevem tzv. technického konopí, které se v loňském roce v ústeckém kraji vysévalo a bylo na polích

běžně k vidění. To potvrdily i výsledky, kdy 18 respondentů (21,69 %) vidělo konopí na poli. Druhou nejčastější odpovědí respondentů, kde konopí viděli, bylo u rodinných příslušníků, což uvedlo 11 respondentů (13,25 %). Z rodinných příslušníků pak většina zmínila babičku. Ty nejčastěji marihuanu pěstují díky jejím léčivým složkám a díky legislativní úpravě je možné si marihuanu doma v určitém malém množství pěstovat (www.legalizace.cz, Aktuální zákon o konopí v ČR). U kamaráda vidělo rostlinu konopí 10 příslušníků (12,05 %), což odpovídá předpokladu. Ostatní odpovědi pak odpovědělo několik málo respondentů a nejsou tedy předmětem dalšího zkoumání. Konopí pak nevidělo 81 respondentů (49,4 %).

Odpovědi, ve kterých respondenti odpověděli, že marihuanu užívají, mohly být ovlivněny obavami z vyplnění pravdivé odpovědi, či si respondenti neuvědomili, že v předchozí odpovědi zaškrtli možnost ANO, užívám marihuanu. Pokud by se tyto dotazníky, ve kterých byly tyto dvě rozporuplné odpovědi, pak by se výsledky změnily takto: Marihuanu užívá 23 respondentů (14,02 %). Dle Evropského monitorovacího centra pro drogy a drogovou závislost z průzkumů z roku 2016 vyplývá, že v České republice má zkušenost 42 % mladistvých mezi 15-16 rokem, což odpovídá výsledkům tohoto dotazníku, kdy procentuální vyjádření zkušenosti s marihuanou u žáků deváté třídy je 48 %.

Hypotéza č. 2 se týkala primární prevence žáků základní školy a zajišťuje celkové povědomí o konopovitých drogách. Ministerstvo školní, mládeže a tělovýchov vydalo Rámcový vzdělávací program základního vzdělávání, kde předpokládá rozpracování tohoto programu na Školní preventivní program základního vzdělávání, který si každá škola vypracovává sama. Proto se liší způsoby primární prevence, které se na školách provádí. Z dotazníků vyplývá, že 32,32 % respondentů uvedlo jako zdroj informací o konopovitých drogách učitele. Kalina a kol. (2008) ve své práci zmiňují velkou odpovědnost odborníků v průběhu dospívání žáků, neboť dochází k formování osobnosti, která má vliv na další fáze života. To odpovídá i Školnímu preventivnímu programu základního vzdělávání, který říká, že šikovný pedagog dokáže tuto problematiku zařadit do jakéhokoli předmětu. Další nejčastější odpověď zdroje informací respondenti uvedli kamaráda. Tím je dokázán velký vliv vrstevnické skupiny, který zmiňuje např. Svobodová (2009), Nešpor (1997) atd.

Mezi nejčastější odpovědi způsobu primární prevence na školách respondenti odpovídali možnosti různých besed s odborníky, bývalými uživateli apod., dále preventivní přednášky ve škole či možnost protidrogového vlak. Jedná se o projekt podporovaný ministerstvem

vnitra i Policií ČR. Obliba tohoto projektu byla zmíněna i v dotazníku, kdy si na tuto variantu prevence vzpomněli 2 respondenti bez popudu učitele. Celkové povědomí o konopovitých drogách je však u zkoumaného vzorku respondentů rozporuplný. Využití v lékařství bylo u respondentů potvrzeno u 121 respondentů, tedy většinou respondentů.

Vědomosti o konopovitých drogách byly u respondentů velmi slabé. Pouze 23 respondentů správně odpovědělo v otázce největšího producenta marihuany v Evropě, pouze 30 respondentů správně odpovědělo na otázku účinné látky v marihuaně. Závěrem tedy je, že primární prevence se na základních školách realizuje, avšak celkové povědomí žáků o konopovitých drogách je velmi slabé. Domnívám se, že by primární prevenci na základních školách pomohla větší informovanost žáků, kteří by si pak sami mohli vyvodit následky a důsledky zneužívání nejen konopovitých drog.

Hypotéza č. 3 tvrdí, že se konopí seté v botanické části přírodopisu nevyučuje. Z výsledků vyplývá, že 80 respondentů napříč ročníky i kraji, tedy 48,79 % se o konopí setém v hodinách přírodopisu učilo, tudíž hypotéza č. 3 je vyvrácena. Učebnice používané na základních školách např. z nakladatelství Fraus, se však o konopí setém nezmiňují vůbec nebo jen velmi okrajově, proto jsou pedagogové často odkázání na jiné zdroje, většinou internet. Je otázkou, zda je právě tento zdroj vhodný pro přípravu výukových materiálů vzhledem k věrohodnosti některých článků. Toto zjištění mě vede k otázce, zda-li by nebylo vhodné věnovat v botanických učebnicích více pozornosti konopí setému, což by mohlo pomoci při primární prevenci tím, že by žáci získali v mladším věku více informací a byli tak lépe informování o škodlivosti konopovitých drog. Docent Miovský v Hyde parku ČT 24, který byl vysílán 8.10.2010, upozorňuje na důležitost věrohodných a přesných informací podávaných žákům, což má významný pozitivní vliv na primární prevenci.

V rámci praktické části si uvědomuji problematiku pravdivosti odpovědí ze stran respondentů. Proto byla volena elektronická podoba dotazníku, kdy každý respondent odpovídal anonymně každý na jednom počítači. V dotazníku se i přes anonymitu objevovaly kuriózní odpovědi např. v podobě odpovědi na otázku, k čemu se marihuana využívá. Jeden respondent odpověděl „na dobrý sex“.

19 Závěr

Problematika užívání marihuany mladistvými je patologický jev, u kterého je v posledních letech stoupající tendence. To bylo příčinou vzniku této diplomové práce. K tomuto tématu se vztahuje velké množství odborné literatury, která byla použita zejména v teoretické části práce.

Teoretická část je rozdělena na jednotlivé kapitoly, které se věnují zejména rostlině *Cannabis sativa,* biologickým účinkům marihuany, využití marihuany v lékařství, farmakokinetice, akutním účinkům, detoxifikaci mladistvých i jejich důvody k užívání marihuany či legislativě v ČR.

Z nejrůznějších výzkumů vyplývá neustále se zvyšující množství mladistvých, kteří marihuanu užili či užívají. To potvrdil i můj výzkum. Ukazuje se, že mezi uživateli marihuany jsou stále mladší jedinci, proto jsem se rozhodla uskutečnit výzkum na celém druhém stupni základních škol. I z mého výzkumu vyplynulo, že již někteří žáci v 6. třídě mají zkušenost s užitím marihuany.

V současné době dochází k projednávání možnosti legalizace marihuany a její lékařské využití v různých odvětví lékařství. Proto je zapotřebí využívat aktuálních zdrojů při psaní dalších vědeckých prací.

20 Seznam použité literatury

- Amchová, P., Kučerová, J. Pohlaví a drogová závislost:od animálních modelů ke klinické praxi. Česká a Slovenská psychiatrie. 2015; 111(2):72 – 78, ISSN 1212-0383
- Barešová, A., Rimárová, K. Prierazová štúdia „tabák, alkohol a drogy v rómskych komunitách u detí školského veku. Ústav verejného zdravotníctva, Lékarska fakulta UPJŠ, Košice, konference AWHP 2011
- Bilbault, P., Duja, C.M., Bornemann, J.Y., et al.: Chest pain in young people: Is cannabis a risk factor? J Emerg Trauma Shock, 2010; 3(3): 307
- Blahoš, Jr..,J. Kanabis ve vývoji a homeostáze nervového systému. Československé neurologické noviny. 2013 (76/109(5), 559-564
- Campos AC, Moreira FA, Gomes FV et al. Multiple mechanisms involved in the large-spectrum therapeutic potential of cannabidiol in psychiatric disorders. Philos Trans R SocLond B BiolSci 2012; 367(1607): 3364–3378
- Csémy, L., Kabíček P., Hamanová J., Hellerová P. Účinky krátkodobého a dlouhodobého užívání kanabinoidů. Čes-slov. Pediat., 2007, roč.62, č.3, 158–170
- Fišar, Zdeněk. Fytokanabinoidy. Chemické listy. 2006(100), 233-242
- Gabrhelík, R., Miovský, M., Zábranský, T. & Kubů, P. Vzorce užívání konopných drog a parafernália. [Inhalation Patterns of Cannabis Use and Paraphernalia Utilised for This Purpose.], Adiktologie 2008, 8(2), 98-111
- Gajdošíková, H. Nová zákonná opatření k ochraně před škodami působenými užíváním legálních a nelegálních drog. Z praxe. 2006(6/1), 57-65
- Gajdošová, B., Orosová, O. Vzťah osobnostných faktorov, reziliencie a sebaúcty k výskytu pravidelného fajčenia tabakových cigariet a skúseností s marihuanou medzi slovenskými dospievajúcimi. Adiktologie, 2011, (11)3, 00-00.
- Galanter, M. et al. Marijuana and Social Behavior. A Controlled Study 1974. Archives of General Psychiatry, 30, 518–521

- Hajer, Jan. Konopí – léčba budoucnosti. Vnitř. Lék 2015;61(7-8), 680–685
- Hajný, M. Vývojové aspekty vzniku a rozvoje závislosti. In: Kalina K. Drogy a drogové závislosti 1. Mezioborový přístup. Úřad vlády České republiky 2003; 135–138
- Hazekamp, A, Ruhaak R, Zuurman L et al. Evaluation of a vaporizing device (Volcano(R)) for the pulmonary administration of tetrahydrocannabinol. J Pharm Sci 2006; 95(6): 1308–1317
- Iversen, L. L.: The Science of Marijuana. Oxford Univ. Press, New York 2000
- Jones, R. T. Marijuana-Induced „High“: Influence of Expectation, Setting and Previous Drug Experience. Pharmacological Review, 1971, 23, 359–369
- Kalina a kol. Základy klinické adiktologie. Grada 2008, ISBN 978-80-247-1411-0
- Loudová, L., Martinkovič L., Mikuláš J., Kasík J. Konzumace marihuany jako rizikový faktor ischemické cévní mozkové příhody – kazuistika. Česko Slovenské neurologické noviny 2013; 76/109(5): 637-640
- Miertová, M. Vybrané formy rizikového správania u adolescentov. Profese on-line, ročník 7/1, 2014, ISSN 1803-4330
- Miovský, M., Miovská L. Aktuální situace užívání návykových látek v ČR a založení nového oboru addiktologie. Prakt. Lék. 2006;86(3):138–143
- Miovský, M., Čablová, L., Šťastná, L., Školníková, M., Miklíková, S. Analýza potřeb dětí a mladistvých z hlediska užívání návykových látek a souvisejícího rizikového chování v kontextu institucionální sítě služeb na území hl. města Prahy a Středočeského kraje. Adiktologie, 2004, 14(1), 10–21
- Mittleman, M.A., Lewis, R.A., Maclure,M ., et al.:Triggering myocardial infarction by marijuana. Circulation, 2001; 103(23): 2805–2809
- Nešpor, K. Problémy působené alkoholem, jinými návykovými látkami a hazardní hrou v dětství a dospívání. In: Říčan P, Krejčířová, D. Dětská klinická psychologie. Praha: Grada 1997; 193–206
- Nešpor, K., Csémy L. Marihuana: rizika a krátká intervence, Praktický lékař 2012, 92, č.8, 455-459

- Peč, J. Konopí aneb THC, CBD, CB1, CB2 atp. Praktické lékárenství 2013; 9(3)
- Peč, J., Dušek J. Konopí, konopná droga a související léčivé přípravky. Praktické lékárenství 2009, 5(4)
- Pokorná, L. a J. Pistovčáková. Kanabinoidy - zneužívání a možná využití. Alkoholizmus a drogové závislosti (protialkoholický obzor). 2011(46), 143-160
- Raszka, M. Depersonalizace a derealizace - současné nálezy. Československé neurologické noviny. 2008(71/104(3), 263-270
- Rubino, T., Zamberletti E, Parolaro D et al. Adolescent exposure to cannabis as a risk factor for psychiatric disorders. J Psychopharmacol 2012; 26(1): 177–188
- Sierro, I., Morales, C., Alvarez, F.J.: Alcohol use, illicit drug use, and road rage. J Stud Alcohol Drugs, 2011; 72(2): 185–193
- Singh, U., Singh NP, Singh B et al. Role of resveratrol-induced CD11b+ Gr-1+ myeloid derived suppressor cells (MDSCs) in the reduction of CXCR3+ T cells and amelioration of chronic colitis in IL-10−/− mice. Brain Behav Immun 2012; 26(1): 72–82
- Stronski, SM, Ireland M, Michaud PA, Resnick MD. Protective correlates of stages in adolescent substance use: a Swiss National Study. JAH 2000;26(6):420–427
- Svobodová, Jitka. Detoxifikace dětí a mladistvých závislých na nealkoholových drogách. Psychiatrie pro praxi. 2009(10(2)), 79-82
- Šafránková, M., Vacek, J. Souvislosti užívání konopných drog se sociometrickým statusem studenta ve školní třídě: případová studie. Adiktologie, 2011 (11)Suppl., 18–27
- Tejkalová, K. Jak je to s legalizací konopí v Nizozemsku? Masarykova univerzita. 2014, ISSN 1805-9759
- Vidinský, B., Gál, P., Mojžíš, J. Rozne pohľady na vzťah kanabinoidov a rakoviny. Časopis lékařů českých, 145, 2006, č.6
- Vyskočilová, J., Praško J. Psychické a somatické komplikace závislosti na kanabinoidech. Čes. a Slov. Psychiat. 2015; 111(1), 14-22

- zakonyprolidi.cz
- http://www.magazin-legalizace.cz/cs/articles/detail/246-holandsky-zakon-privreneho-oka
- http://growmart.cz/prubeh-a-historie-pristupu-k-mekkym-drogam-v-nizozemi/
- odrogach.cz
- https://www.legalizace.cz/aktualni-zakon-o-konopi-v-cr/
- www.drogy.net

21 Přílohy

Příloha č. 1 - Dotazník

Průzkum na základní škole

Dobrý den,

prosím o vyplnění dotazníku, který slouží jako podklad pro sepsání diplomové práce na vysoké škole. Studuji posledním rokem na Univerzitě Karlově v Praze na Pedagogické fakultě. Dotazník je zcela anonymní, nikdo nedokáže ani zpětně dohledat právě Vaše odpovědi, proto prosím, vyplňte dotazník co nejvíce pravdivě.

Dotazník vám zabere několik málo minut.

Odpovědi označené kroužkem nabízejí pouze jednu možnost výběru, u odpovědí označených čtverečkem je možnost vybrat několik možností.

Mnohokrát Vám děkuji za Váš čas.

Pohlaví *

- muž
- žena

Typ školy *

- základní škola
- gymnázium

Tvůj věk (uveď prosím měsíc a rok narození) *

Text stručné odpovědi

Do kolikáté třídy chodíš? *

1. 6
2. 7
3. 8
4. 9

Ze kterého jsi kraje? *

Text stručné odpovědi

Kolik má tvoje škola celkem žáků? *

- 0-100 žáků
- 101-300 žáků
- 301-500 žáků
- více než 500 žáků

Jaký jsi měl školní prospěch? (průměr z vysvědčení) *

- 1-1,5
- 1,51-2
- 2,01 - 2,5
- 2,51 a horší

Viděl si někdy rostlinu konopí na vlastní oči? *

- Ano
- Ne

Pokud jsi odpověděl ANO v předchozí otázce, napiš kde.

Text dlouhé odpovědi

Viděl si někdy sušenou marihuanu na vlastní oči? *

- Ne
- Ano

Pokud ano, kde?

Text dlouhé odpovědi

Víš, která látka způsobuje typické účinky marihuany? Napiš ji. *

Text stručné odpovědi

Víš, jakými způsoby se může marihuana užívat? *

- [ ] injekčně
- [ ] čicháním
- [ ] kouřením
- [ ] konzumací
- [ ] Jiná...

Víš, která země v Evropě je největším producentem marihuany? Napiš název. *

Text stručné odpovědi

Vyber všechny formy konopovitých drog. *

- [ ] hašiš
- [ ] kokain
- [ ] LSD
- [ ] konopný olej
- [ ] pervitin
- [ ] marihuana

Je kouření marihuany zdravější než kouření cigarety? *

- ◯ Ano
- ◯ Ne
- ◯ Nevím

Víš, na co všechno se může konopí používat? *

Text dlouhé odpovědi

Z následujících modelových situací vyber, zda-li se jedná o přestupek nebo trestní čin

	Přestupek	Trestný čin
Pepík si doma vypěstoval 2 rostliny marihuany, které bude využívat sám pro vlastní potřebu	◯	◯
Jirka vypěstoval 2 rostliny marihuany, které nasušil, přinesl do školy a prodal svým spolužákům	◯	◯

Je marihuana využívána v lékařství?

- ◯ Ano
- ◯ Ne
- ◯ Nevím

Pokud ano, napiš na jaké příznaky, nemoci atd.

Text dlouhé odpovědi

Vyzkoušel si někdy marihuanu? *

- ◯ Ne
- ◯ Ano

Pokud ano, při jaké příležitosti?

- ◯ vyzkoušel si marihuanu sám
- ◯ nabízel ti ji kamarád
- ◯ nabízel ti ji rodič
- ◯ nabízel ti ji někdo z rodiny
- ◯ Jiná...

Jak často marihuanu užíváš? *

- ◯ neužívám marihuanu
- ◯ užil jsem ji pouze jednou
- ◯ užívám marihuanu náhodně
- ◯ pravidelně (alespoň jednou týdně)

Z nabídky vyber účinky marihuany, které si na sobě vypozoroval po užití marihuany. *

- [ ] nával energie
- [ ] zklidnění
- [ ] zrychlený tep
- [ ] halucinace
- [ ] dobrá nálada
- [ ] deprese
- [ ] strach
- [ ] Jiná...

Užívá někdo z tvého okruhu přátel marihuanu pravidelně? *

1. Ne
2. Ano

Mluvil jsi o marihuaně s rodiči? *

1. Ano
2. Ne

Víš, do které čeledi/ řádu rostlina z hlediska botanického systému patří? *

Text stručné odpovědi

Učili jste se v hodině přírodopisu o konopí? *

- Ano
- Ne

Učili jste se ve škole o problematice marihuany? *

- Ano
- Ne

Měli jste ve škole přednášku o marihuaně nebo besedu s bývalým uživatelem marihuany? *

- Měli jsme preventivní přednášku
- Měli jsme besedu s bývalým uživatelem
- Neměli jsme ani přednášku ani besedu
- Jiná...

Příloha č. 1

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta
Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1

Prohlášení žadatele o nahlédnutí do listinné podoby závěrečné práce před její obhajobou

Závěrečná práce:

Druh práce	
Název práce	
Autor práce	

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné 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 rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Jsem si vědom/a, že pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny dané práce lze pouze na své náklady a že úhrada nákladů za kopírování, resp. Tisk jedné strany formátu A4 černobíle byla stanovena na 5 Kč.

V Praze dne .....

Jméno a příjmení žadatele	
Adresa trvalého bydliště	

_____

podpis žadatele

1

Příloha č. 2

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta
Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1

Prohlášení žadatele o nahlédnutí do listinné podoby závěrečné práce
Evidenční list

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné 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 rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Poř. č.	Datum	Jméno a příjmení	Adresa trvalého bydliště	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				

1

22 Seznam grafů

Graf 1 Porovnání zkoumaného vzorku dle pohlaví 48
Graf 2 Rozdělení zkoumaného vzorku dle školních tříd 49
Graf 3 Rozdělení zkoumaného vzorku dle krajů 50
Graf 4 Rozdělení zkoumaného vzorku dle velikosti školy 50
Graf 5 Setkání respondentů se sušenou rostlinou konopí 51
Graf 6 Porovnání respondentů, kteří viděli sušenou rostlinu, dle tříd a krajů 52
Graf 7 Výčet míst, kde respondenti konopí viděli 54
Graf 8 porovnání respondentů dle setkání s konopím a marihuanou 55
Graf 9 Rozdělení uživatelů marihuany dle tříd 56
Graf 10 Porovnání uživatelů marihuany dle krajů 57
Graf 11 Výčet příležitostí, při kterých respondenti užili marihuanu 58
Graf 12 Četnost užívání marihuany 59
Graf 13 účinky marihuany, které respondenti pociťovali po užití marihuany 60
Graf 14 Porovnání respondentů dle jejich zkušeností s marihuanou a zkušeností lidí v jejich okolí 61
Graf 15 Látka způsobující typické účinky marihuany dle respondentů 62
Graf 16 Látka způsobující typické účinky marihuany dle uživatelů marihuany 63
Graf 17 Způsob užívání marihuany 64
Graf 18 Porovnání správných a chybných odpovědí na otázku užívání marihuany 65
Graf 19 Procentuální vyjádřená správných a chybných odpovědí 66
Graf 20 Největší producent marihuany v Evropě - porovnání správných a chybných odpovědí 67
Graf 21 Výčet chybných odpovědí - největší producent marihuany v Evropě 68
Graf 22 Zástupci konopovitých drog 69
Graf 23 Výčet správných odpovědí - rozdělení dle uživatelů a neuživatelů marihuany 70
Graf 24 Škodlivost kouření marihuanové a tabákové cigarety - porovnání dle uživatelů a neuživatelů marihuany 71
Graf 25 Další využití konopí 72
Graf 26 Legislativa - první příklad 72
Graf 27 Legislativa - druhý příklad 73
Graf 28 Legislativa - celkové shrnutí 74
Graf 29 Využití konopí v lékařství 74

Graf 30 Lékařská odvětví, kde se konopí využívá 75
Graf 31 Zařazení konopí do botanického systému 76
Graf 32 Způsob provádění primární prevence na školách dle respondentů 78
Graf 33 Zdroj informací k tématu marihuana 79

Seznam tabulek

Tabulka 1 Nežádoucí účinky, kontraindikace a interakce léku Sativex (Peč 2013) 18
Tabulka 2 Pozorované a předpokládané účinky konopných drog (Fišar 2006) 28
Tabulka 3 Rozdělení zkoumaného vzorku dle pohlaví 48
Tabulka 4 Rozdělení zkoumaného vzorku dle školních tříd 48
Tabulka 5 Rozdělení zkoumaného vzorku dle krajů 49
Tabulka 6 Rozdělení zkoumaného vzorku dle velikosti školy 50
Tabulka 7 Setkání respondentů se sušenou rostlinou konopí 51
Tabulka 8 Porovnání respondentů, kteří viděli sušenou rostlinu, dle tříd a krajů 52
Tabulka 9 Výčet míst, kde respondenti konopí viděli 53
Tabulka 10 porovnání respondentů dle setkání s konopím a marihuanou 54
Tabulka 11 Rozdělení uživatelů marihuany dle tříd 55
Tabulka 12 Porovnání uživatelů marihuany dle krajů 56
Tabulka 13 Výčet příležitostí, při kterých respondenti užili marihuanu 58
Tabulka 14 Četnost užívání marihuany 59
Tabulka 15 účinky marihuany, které respondenti pociťovali po užití marihuany 60
Tabulka 16 Porovnání respondentů dle jejich zkušeností s marihuanou a zkušeností lidí v jejich okolí 61
Tabulka 17 Látka způsobující typické účinky marihuany dle respondentů 62
Tabulka 18 Látka způsobující typické účinky marihuany dle uživatelů marihuany 62
Tabulka 19 Způsob užívání marihuany 64
Tabulka 20 Porovnání správných a chybných odpovědí na otázku užívání marihuany 65
Tabulka 21 Procentuální vyjádřená správných a chybných odpovědí 65
Tabulka 22 Největší producent marihuany v Evropě - porovnání správných a chybných odpovědí 66
Tabulka 23 Výčet chybných odpovědí - největší producent marihuany v Evropě 67
Tabulka 24 Zástupci konopovitých drog 68
Tabulka 25 Výčet správných odpovědí - rozdělení dle uživatelů a neuživatelů marihuany 69
Tabulka 26 Škodlivost kouření marihuanové a tabákové cigarety - porovnání dle uživatelů a neuživatelů marihuany 70
Tabulka 27 Další využití konopí 71
Tabulka 28 Legislativa - první příklad 72
Tabulka 29 Legislativa - druhý příklad 73

Tabulka 30 Legislativa - celkové shrnutí 73
Tabulka 31 Využití konopí v lékařství 74
Tabulka 32 Lékařská odvětví, kde se konopí využívá 75
Tabulka 33 Zařazení konopí do botanického systému 76
Tabulka 34 Způsob provádění primární prevence na školách dle respondentů 77
Tabulka 35 Zdroj informací k tématu marihuana 78