

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie



Bakalářská práce

**Zkušenosti s užíváním HHC u studentů čtvrtých ročníků středních
škol: dotazníkové šetření**

**Experience with using of HHC by fourth class students of secondary
school: questionnaire survey**

Markéta Bednářová

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jaroslav Šejvl, Ph.D.

Praha

2024

PROHLÁŠENÍ

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

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

V Praze dne 8.6.2024

Markéta Bednářová

Identifikační záznam:

BEDNÁŘOVÁ, Markéta. *Zkušenosti s užíváním HHC u studentů čtvrtých ročníků středních škol: dotazníkové šetření.* [*Experience with using of HHC by fourth class students of secondary school: questionnaire survey*]. Praha, 2024. 62 s., 3 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie 1.LF UK. Vedoucí práce Mgr. Jaroslav Šejvl, Ph.D.

Poděkování:

Tímto bych chtěla ze srdce poděkovat své rodině a kamarádům, kteří při mně stáli během psaní této práce a dodávali mi potřebnou podporu a energii. Dále můj vděk patří ředitelům, učitelům a především studentům středních škol, kteří mi umožnili sbírání dat na jejich škole a byli mi nápomocní při realizaci výzkumu. V neposlední řadě děkuji svému vedoucímu práce panu Mgr. Jaroslavu Šejvlovi, Ph.D. za jeho cenné rady při psaní práce.

Abstrakt

Východiska: Hexahydrokanabinol (HHC) je polysyntetický kanabinoid, který se do České republiky dostal v květnu roku 2022. Je proto žhavou novinkou na trhu s konopnými produkty. Produkty obsahující HHC byly velice atraktivní pro mladou generaci a před jeho dočasným zákazem byly hojně prodejné pro všechny věkové kategorie.

Cíle: Hlavním cílem této práce bylo zmapovat zkušenosti s užíváním HHC u studentů čtvrtých ročníků středních škol v okrese Svitavy v Pardubickém kraji. Šlo o zjištění, zda studenti látku užívají, popřípadě jak často, v jaké formě a kde si látku obstarávají. Dalším cílem výzkumu bylo zjistit, zda existuje souvislost mezi užitím HHC a THC u týchž respondentů.

Metody: S ohledem na téma práce a její cíle, byl pro výzkum zvolen kvantitativní výzkum. Ke sběru dat byl jako výzkumný nástroj zvolen anonymní online dotazník na platformě Google formuláře. Pro výzkum bylo osloveno 5 středních škol v okrese Svitavy, které poskytly autorce přístup do tříd 4. ročníků, kde byl výzkum realizován. Jednalo se o gymnázia/lycea a střední odborné školy. Sběr dat probíhal v průběhu února 2024. Studenti vyplňovali dotazník na svých chytrých zařízeních. Získaná data byla zpracována popisnou statistikou a vložena do práce v podobě tabulek a grafů.

Výsledky: Celého výzkumu se zúčastnilo 193 respondentů. Z toho bylo 114 žen (59,1 %) a 74 mužů (38,3 %). 5 lidí nechtělo uvádět své pohlaví, tedy 2,6 %. 102 (53 %) studentů chodili na gymnázia/lyceum a 91 (47 %) na střední odborné školy. Z celkového vzorku respondentů 82 (42,5 %) dotazovaných někdy v životě užilo látku HHC. 59 (72 %) z nich pak přiznali více než jednu zkušenost s užitím. Více užívali opakovaně muži (70 %). Při opakovaném užití dominovali studenti gymnázií/lycea (79 %) v porovnání se studenty středních odborných škol (68 %). Za posledních 30 dní užilo látku HHC 18 % dotazovaných z celého vzorku (193). Výzkumem jsme také potvrdili spojitost mezi užitím látky HHC a THC, kdy 65 % respondentů prokazatelně užíli HHC v návaznosti na THC kvůli zvědavosti. Celý výzkum nám získává dostatečné množství informací ohledně prvního užití respondentů našeho vzorku a jistých specifík s užitím spojené. Také nám umožňuje nahlédnout do pozitivních a negativních zážitků, které studenty provázely při užívání HHC.

Závěr: Tento výzkum je jedním z prvních studií v ČR, který se zaměřuje a mapuje užívání HHC u středoškolských studentů, konkrétně v okrese Svitavy. Přínosem práce jsou nové poznatky o tom zda studenti užívají, jak často a z jaké důvodu. Dále nám studie poskytuje náhled jejich užívání HHC a hledá souvislost s užíváním THC.

Klíčová slova: HHC, studenti, střední škola, zkušenosti, užívání HHC

Abstract

Background: Hexahydrocannabinol (HHC) is a polysynthetic cannabinoid that was introduced to the Czech Republic in May 2022, making it a recent addition to the cannabis product market. Products containing HHC quickly became highly attractive to the younger generation and were widely sold across all age groups before their temporary ban.

Objectives: The primary objective of this study was to map the experiences of HHC use among fourth-year high school students in the Svitavy district of the Pardubice region. The study aimed to determine whether students use the substance, the frequency of use, the form in which it is consumed, and where they obtain it. Another objective was to explore any correlation between the use of HHC and THC among the same respondents.

Methods: Given the topic and objectives of this study, a quantitative research approach was chosen. Data collection was conducted through an anonymous online questionnaire using Google Forms. Five high schools in the Svitavy district were contacted, granting the author access to fourth-year classes where the research was carried out. The schools included grammar/high schools and vocational schools. Data collection occurred in February 2024, with students completing the questionnaire on their smart devices. The collected data were analyzed using descriptive statistics and presented in tables and graphs.

Results: A total of 193 respondents participated in the research, of which 114 were female (59.1 %) and 74 were male (38.3 %). Five respondents (2.6 %) chose not to disclose their gender. Among the respondents, 102 (53 %) attended grammar/high schools, and 91 (47 %) attended vocational schools. Out of the total sample, 82 respondents (42.5 %) had used HHC at least once in their lifetime, with 59 (72 %) reporting multiple experiences with the substance. Repeated use was more common among males (70 %). Repeated use was also more prevalent among grammar/high school students (79 %) compared to vocational school students (68 %). In the past 30 days, 18 % of the total sample (193) had used HHC. The research also confirmed a correlation between HHC and THC use, with 65 % of respondents using HHC following THC out of curiosity. The study provides sufficient information regarding the first use of HHC by respondents and certain specifics associated with its use. It also offers insights into the positive and negative experiences students had while using HHC.

Conclusion: This research is one of the first studies in the Czech Republic to focus on and map the use of HHC among high school students, specifically in the Svitavy district. The study contributes new insights into whether students use HHC, how frequently, and for what reasons. It also provides an understanding of their HHC use and explores the correlation with THC use.

Keywords: HHC, students, high school, experiences, HHC use

Obsah

1. Úvod	1
I. TEORETICKÁ ČÁST	2
2. Konopné drogy	3
2.1. Historie konopí	4
2.2. Účinky konopí	6
2.3. Způsoby užívání konopí	8
2.4. Kanabinoidy	9
2.4.1. THC	10
2.4.1.1. THC ve světě	10
2.4.1.2. THC v ČR	10
2.4.2. CBD	11
2.4.2.1. CBD a jeho terapeutické využití	12
2.4.3. HHC	12
2.4.3.1. Výroba a prodej HHC	13
2.4.3.2. Situace v Evropě a ČR	14
2.4.3.3. Změna legislativního ukotvení HHC v ČR	15
3. Prevalence užívání konopných drog mezi studenty středních škol	17
3.1. ESPAD	17
3.2. Studie UPOL mezi českými adolescenty	17
4. Výzkumy syntetických kanabinoidů mezi mladými dospělými	18
4.1. Synthetic cannabinoid use in a nationally representative sample of US high school seniors	18
4.2. Synthetic Cannabinoids: Use and predictors in a Community Sample of Young Adults, Substance Abuse	18
4.3. Synthetic Cannabinoid Use Among High School Seniors	19
II. PRAKTICKÁ ČÁST	21
4. Design výzkumu	22

5. Cíl práce	22
6. Výzkumné otázky	22
7. Charakteristika výzkumného souboru a metodologie sběru dat.....	23
8. Výzkumná metoda.....	24
9. Průběh realizace dotazníkového šetření	24
10. Metody vyhodnocení dat	25
11. Etika výzkumu.....	25
12. Výsledky práce	25
12.1. Sociodemografická data	25
12.2.Zkušenosti s užíváním HHC.....	26
12.2.1. První zkušenost s užitím HHC	29
12.2.2. Opakovaná zkušenost s užitím HHC.....	31
12.2.3. Důvody užívání HHC.....	35
12.2.4. Subjektivní dopady na respondenty po užití HHC.....	37
12.2. Zkušenosti s užíváním THC	41
13. Diskuse	45
14. Závěr.....	51
15. Seznam použité literatury	52
16. Přílohy	56
16.1. Dotazník	56
16.2. Seznam grafů, tabulek a obrázků	60
16.3 Prohlášení zájemce o nahlédnutí	62

1. Úvod

V posledních letech došlo na trhu s konopnými produkty k významnému posunu s příchodem nového syntetického kanabinoidu nazývaného hexahydrokanabinol (HHC). Tato látka získala širokou popularitu, zejména mezi mladou generací dříve, než byla dočasně zakázána. Její dostupnost a atraktivita vedly k rozsáhlému užívání, což vyvolalo značný zájem o její studium a pochopení dopadů na uživatele.

Tato bakalářská práce se zaměřuje a mapuje zkušenosti s užíváním HHC mezi studenty čtvrtých ročníků středních škol v okrese Svitavy v Pardubickém kraji. Cílem práce bylo zjistit zda a jak často studenti tuto látku užívají, v jaké formě ji konzumují a odkud ji získávají. Dále se práce zaměřuje na identifikaci souvislostí mezi užíváním HHC a THC u týchž respondentů.

Pro dosažení těchto cílů byl zvolen kvantitativní přístup prostřednictvím anonymního online dotazníku, který vyplňovali studenti během února 2024 na svých chytrých zařízeních. Výsledky výzkumu ukázaly, že značný počet respondentů přiznává užití HHC, přičemž výrazná část z nich měla opakované zkušenosti. Výzkum dále potvrdil spojitost mezi užíváním HHC a THC, což naznačuje určitou formu vzájemného doplňování v užívání těchto látek.

Tento výzkum představuje jeden z prvních pokusů v České republice o systematictější studium užívání HHC mezi středoškolskými studenty. Získané poznatky jsou klíčové pro porozumění novému fenoménu na poli konopných produktů a mohou přispět k budoucímu regulativnímu přístupu a preventivním opatřením v oblasti veřejného zdraví.

I. TEORETICKÁ ČÁST

2. Konopné drogy

Konopné drogy jsou látky s psychoaktivním účinkem, který je podobný jako u drog halucinogenních. Jsou to přírodní látky, které jsou extrahovány z rostlin konopí. Jedná se o jednoletou dvoudomou rostlinu, která má původ v Himalájích a Indii. Roste ovšem i v mírném pásu a pro její psychoaktivní účinek se pěstují dvě odrůdy konopí – *Cannabis sativa* (konopí seté) a *Cannabis indica* (konopí indické). Dále je známá třetí odrůda *Cannabis ruderalis* (konopí rumištní), hlavně z toho důvodu, že je to volně šířící se rostlina v teplejších oblastech naší krajiny. Účinné látky v těchto rostlinách se nazývají kanabinoidy, které se vážou na specifický endogenní receptor v našem těle. Po jejich navázání přichází pocit euforie a uvolnění (Kalina, 2015).

Na lidský organismus mohou působit vybrané kanabinoidy pozitivním účinkem, přičemž v některých případech jsou lidem předepisovány ke zmírnění bolesti při vážných onemocněních. Mnoho studií poukazuje na léčebné účinky kanabinoidů, ať už při samotné léčbě, tak i při následné rekonvalescenci. Musíme ovšem zmínit i druhou stránku věci, kdy při dlouhodobém užívání mohou nastat určitá rizika, která nejsou prospěšná pro lidské zdraví. Je nezbytné pečlivě zvážit veškeré dostupné znalosti a zkušenosti referované z mezinárodního prostředí týkající se jednotlivých variant kanabinoidů a to v konkrétních klinických situacích. Existují tři typy kanabinoidů: rostlinné (fyto) kanabinoidy, endogenní kanabinoidy, které jsou přirozeně se vyskytující v organismu živočichů, včetně člověka, a syntetické kanabinoidy, které jsou vytvořeny chemickou syntézou (Fišar, 2006).

Díky svým specifickým účinkům jsou extrakty z konopí stále nejvíce konzumovanou nelegální psychoaktivní látkou v Evropě. Z národní výzkumné studie vyplývá, že v posledním roce užilo konopí asi 8 % dospělých Evropanů, což je okolo 22,6 milionů lidí ve věkovém rozmezí 15–64 let. To nám popisuje Evropská zpráva o drogách 2023. Dále ve zprávě můžeme najít hodnotu 1,3 %, která udává procento lidí z celé Evropy, kteří užívají konopné drogy na denní nebo „téměř“ denní bázi. V celých číslech to dělá přibližně 3,7 milionu lidí. Na základě častého užívání dochází ke vzniku závislosti. Proto se uvádí, že závislost na konopí tvoří 1/3 případů, které jsou přijaty do zařízení na léčbu závislosti. Příčinou takového zjištění může být vyšší dostupnost těchto látek oproti ostatním. Uvádí se, že je to ve většině zemích nejběžnější dostupná forma nelegální drogy. V Evropě je tranzitní zemí, ať už kvůli distribuci nebo

samotnému pěstování konopí Španělsko, které podle dat mělo nejvyšší počet záchytů konopí v celé Evropské unii. Dělal to 74 % ze všech záchytů rostlin podle hmotnosti, které byly evidovány. Za první příčku, kterou si konopí vysloužilo díky největší konzumaci, může určitě také rostoucí rozmanitost konopných produktů, které v Evropské unii máme. Jelikož je konopí oblíbená látka v populaci, vyrábí se nové syntetické kanabinoidy, které se podobají svým účinkem těm přírodním. V posledních letech je takovým případem hexahydrokanabinol, zkráceně HHC, což je polysyntetický kanabinoid, který je v některých zemích Evropy pod záštitou legálních psychoaktivních látek. Dalším legálním zástupcem, tentokrát i pro Českou republiku, je CBD, u kterého nebyly prokázány psychoaktivní účinky, takže nedochází k jeho regulaci. Jde ovšem také o jednu z přírodních látek, která pochází z rostlin konopí, stejně jako THC (EMCDDA, 2023). Tetrahydrokanabinol, zkráceně THC, je bezesporu nejznámější látka, která je obsažena v rostlině konopí. Je to právě ona, která má psychoaktivní účinky a proto je konopí tak oblíbené (Peč, 2013).

2.1.Historie konopí

S určitostí nemůžeme tvrdit, kdy přesně se začalo s pěstováním konopné rostliny. Víme jen to, že její zpracování sahá až do dávných dob. Historie konopí nezná tak, jak ho vnímá společnost nyní. Rostlina byla pěstována pro její zemědělské a léčebné účely. Dále pro šamanské rituály, u kterých se využívala pro její psychoaktivní účinek, aby při obřadu došlo ke změně vědomí. První zmínky, které jsou pro člověka dohledatelné, jsou datovány do doby před 7 000 tisíci lety a pocházejí ze staré Babylonie (Dupal, 2004).

Domníváme se, že zpočátku konopí rostlo jako plevel kolem lidských obydlí a teprve později se začalo domestikovat a zpracovávat. Díky svým pevným vláknům se začalo hojně využívat v zemědělském průmyslu. Nemělo to ovšem dlouhého trvání a konopí našlo uplatnění i v jiných odvětvích. Bylo bráno jako všestranná rostlina, a tak nás asi nepřekvapí, že z původních nalezišť v údolí Hindů a Babyloně, se dostalo do prakticky veškeré kultury tehdejšího středověku (Alberts & Mullen, 2004).

Největší rozmach zpracování konopí probíhal v Číně, kde se rostlina začala využívat ve velkém. Číňané viděli velký potenciál v odolnosti vláken, které získali zpracováním rostliny, a začali vlákna využívat v textilním průmyslu na výrobu oděvů nebo na výrobu rybářského náčiní jako byly sítě na lovení ryb. Měli pro konopí využití ale také v léčebném odvětví, kdy se používal nejčastěji kořen z rostliny na bolavé rány

po úrazech na zmírnění bolesti. Dále jeho léčebné účinky využívali také při vysokých horečkách, léčení úplavice nebo při poruchách spánku. Asi nás nepřekvapí, že po nějakém čase si člověk všimnul psychoaktivních účinků této rostliny a začal ji využívat i pro tyto účely. Nejčastěji k tomu docházelo při šamanských nebo náboženských rituálech. V době, kdy došlo k rozmachu obchodu mezi sousedními zeměmi, došlo k rozšíření konopí dál do ostatních koutů světa, kde každá země využívala rostlinu jiným způsobem (Dupal, 2004).

Co se týče náboženské sféry, největší uplatnění našla rostlina v Indii, kde byla považovaná za posvátnou. Staří Indové si mysleli, že je to dar od jejich bohů, aby s nimi bohové mohli komunikovat a oni mohli naslouchat jejich moudrosti. Uvědomovali si, že jim konopí pomáhá zlepšovat náladu, nebo že jim dodává větší apetit k potravě. Právě díky tomu rostlina začala být doporučována lidem, kteří neměli chuť k jídlu. A proto našla uplatnění i v rámci medicíny. Indové si všimli pozitivních účinků na podporu trávení a vylučování žluče, a tak se velmi brzy stala pro tuto oblast lékem na všechno. Na druhou stranu, někteří šamani prosazovali, aby došlo k regulaci jejího užívání, protože byli toho názoru, že rostlina může způsobovat neplodnost u žen. I přesto se rostlině dostalo velké ovace a z Indie se hojně rozšířila dál do vedlejších oblastí, kde našla své uplatnění. Například ve východní Evropě se začala využívat v gastronomii, kde se s jejími semeny můžeme v pokrmech setkávat i v dnešní době. V Americe pak byl prokázán recyklační účinek, kdy ze starých oděvů, plachet a sítí, které byly vyrobeny z konopných vln, mohl být zpracován papír. Pro všechny benefity, které američtí farmáři v této rostlině viděli, se v roce 1631 našeho letopočtu stalo konopí legálním platidlem a mohlo docházet k jeho větší produkci (Booth, 2004).

V dnešní době je konopí používáno ve všech různých odvětvích průmyslu, avšak zkoumáno je především kvůli svým psychoaktivním a léčebným účinkům. První studie, která popisovala rostlinu jako léčebný prostředek, vznikla v roce 1839. Díky tomu vznikaly v západních zemích světa další a další studie, které se snažily rostlinu prozkoumat natolik, aby došlo k jejímu uplatnění v medicíně. Později v roce 1896 došlo k vyextrahování látky, která byla typická pro rostlinu konopí. Od té doby ji známe pod názvem kanabinol. Skoro 50 let trvalo, než kanabinol a zbytek látek, které se nazvaly společně kanabinoidy, dostaly správnou chemickou strukturu. Při rozsáhlých studiích se v 50 letech 20. století přišlo na antibakteriální účinky rostliny, které fungují na grampozitivní bakterie a některé patogenní mikroorganismy. Tím se svět dozvěděl

o kyselině kanabidiolové. Ovšem cílem všech studií bylo identifikovat psychoaktivní látku, která se v rostlině nacházela. K tomu došlo asi čtvrt století poté, když nastalo správné vyřešení struktury tetrahydrokanabiolu (THC). Tohle byl další milník pro konopí, díky kterému došlo k dalšímu zájmu o zkoumání po chemické stránce (Landa & Jučica, 2020).

Víme, že v dnešní době se vedou hojné diskuse o konopí hlavně pro svůj psychoaktivní účinek. Ale nesmíme zapomenout zmínit, že stejně jako staří Indové, tak i my využíváme rostlinu v medicíně, a pro určité typy onemocnění je nedílnou součástí léčby.

2.2. Účinky konopí

U každého člověka dochází k jinému účinku látky na organismus, protože jej ovlivňuje řada faktorů. Závisí to at' na fyzické, tak psychické stránce člověka. Dále nemůžeme zapomenout zmínit frekvenci užívání, sílu podané látky, množství nebo třeba i formu aplikace. Častým projevem užití konopí bývá sedace organismu, kterou provází silná únava a poruchy motorických funkcí. Také je zde typická porucha pozornosti, která nastane po intoxikaci (Brzobohatá, 2012).

Každé užití konopí může mít jiné účinky. Každý lidský organismus je jiný, a proto se u něj vyskytuje jiný efekt. Zpravidla tomu tak bývá u úplně prvního užití. Škála účinku po první zkušenosti s látkou je opravdu rozsáhlá, protože existují případy, u kterých nedošlo subjektivně k žádné změně vědomí a jedinci tedy nepocítovali žádný účinek látky. Jiní na rozdíl mají velmi špatnou zkušenost, při které přiznávají negativní zážitky, které jsou často spojené i s tělesnými projevy. Můžeme sem zařadit třeba sucho v ústech, které pocíťuje spousta uživatelů. Dále mezi negativní účinek patří závratě nebo špatná koordinace. Ta stinná stránka věci, proč pravděpodobně dochází ke zneužívání konopí, jsou její pozitivní euforizující účinky, které jsou doprovázeny pocitem chuti k jídlu, několikanásobně zvýšeným vnímáním okolí a pocitem štěstí, který je často doprovázen smíchem. U užívání konopí je důležité pro uživatele samotný rituál, a tak kvalita účinku je úzce spojena s kvalitou prostředí ve kterém se jedinec vyskytuje. Dle doktora Presla (1995) dochází k častějším a hodnotnějším účinkům při opakovaném užívání, které často bývá bez negativních fyzických projevů.

Nástup účinku závisí především na formě užití. Nejrychlejší nástup je u kouření (2–5 minut), pozdější pak u perorálního podání (cca 30 min). Doba účinku

se odvíjí především od množství látky, zpravidla to bývá ovšem v rámci hodin. Při vyšších dávkách, nebo špatném rozpoložení jedince, může nastat tzv. bad trip. Je to stav, ke kterému dojde po užití látky a provází ho špatné psychické i fyzické stavy. Často to bývají halucinace nebo vjemy, může to být ale i závrať, nevolnost, zhoršení psychomotorických funkcí a zmatenost. V důsledku toho může vzniknout úzkost nebo panická ataka (Miovský, 2008).

I přes to, že je marihuana nejběžnější pouliční drogou, neexistuje mnoho případů, při kterých by došlo k náhlé smrti bezprostředně po jejím užití. Často je konopí užíváno společně s jinou látkou, nejčastěji to bývá alkohol, a proto je složité oddělit specifické účinky na organismus. V roce 2001 vznikla studie, která se zabývala vztahem užívání konopí a kardiovaskulárním systémem. Přišlo se na to, že z dotazovaných pacientů, kteří utrpěli akutní infarkt myokardu, 3,2 % z nich v posledním roce marihuanu užívalo. Při IM je u uživatelů marihuany riziko úmrtí vyšší, než u běžné populace. Studie ovšem ale nic jiného nepřinesla. Neexistuje dostatek dat, která by se přímo zabývala propojením kardiovaskulárních nemocí a užíváním konopí. Odborníci sami připouštějí, že nemají dostatek dat, aby mohli hypotézu o kardiotoxických účincích potvrdit. A i když existují léčebné kazuistiky, které naznačují souvislost mezi vznikem kardiovaskulárních problémů po užití marihuany, s jistotou to říct nemůžeme (Vítovec a kol., 2018).

V neposlední řadě nemůžeme opomenout léčebné účinky konopí a jeho využití v klinické praxi. V dnešní době je typické pro nějaká onemocnění využití účinku kanabinoidů, což jsou právě hlavní účinné látky v konopných rostlinách. Propojením přírodních, ale i syntetických kanabinoidů, může docházet ke kvalitní léčbě několika nemocí. To potvrzují lékařské kazuistiky. Spojením THC a CBD vznikají tzv. nabiximoly, které můžeme zaznamenat v souvislosti s léčbou roztroušené sklerózy. V tomto případě se totiž látky využívají na zmírnění bolesti. Nesmíme zapomenout ale i na látky, které jsou synteticky vyráběny z rostlin konopí. Sem řadíme například dronabinol a nabinol. Tyto dvě účinné látky mají rozsáhlé využití v medicínské praxi. Studie prokázaly, že nabinol je správnou volbou pro snížení nevolnosti a zvracení u pacientů, kteří podstupují chemoterapii při léčbě rakoviny. U tohoto smrtelného onemocnění ještě chvíli zůstaneme. Díky datům, která odborníci mají k dispozici, můžeme potvrdit účinnost dronabinolu při silných bolestech. Také ho najdeme při léčbě syndromu získané imunodeficiency. Není tajemstvím, že kanabinoidy našly své uplatnění i při léčbě

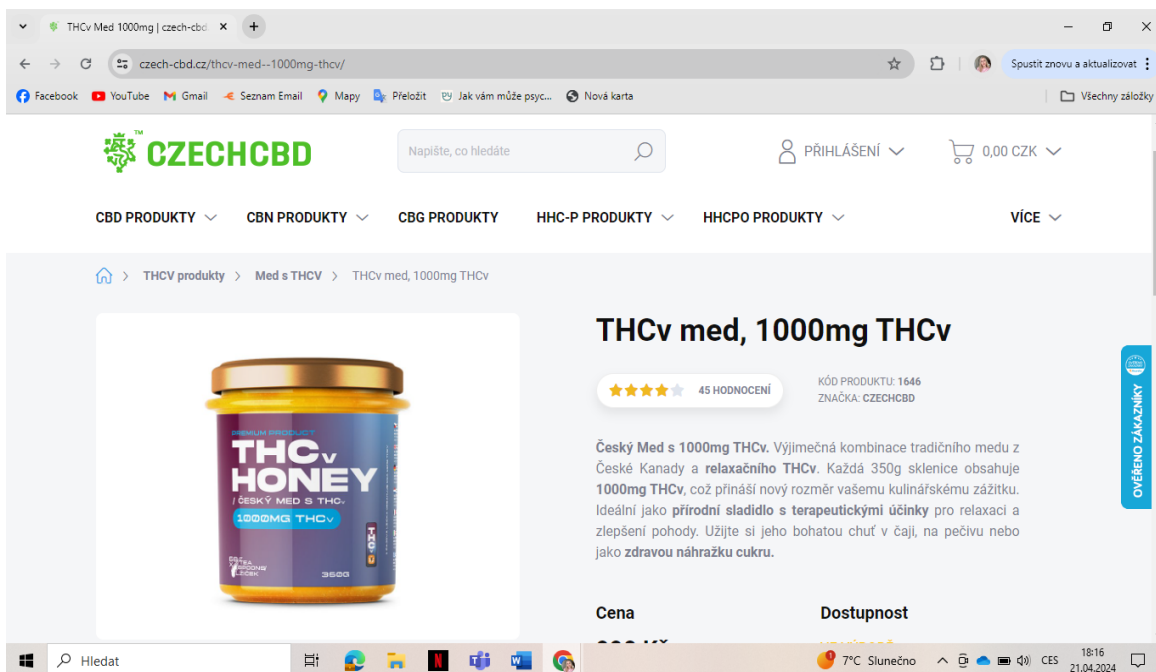
některých duševních poruch, jako je třeba posttraumatický stresový syndrom (Pagano a kol., 2022).

2.3. Způsoby užívání konopí

Úplně nejčastějším způsobem užívání konopí je bezpochyby kouření. To může mít několik podob. Často se můžeme setkat s kouřením rostliny konopí v podobě samotné cigarety tzv. jointu, není ale ojedinělé kouření přes vodní dýmku, plastovou lahev nebo skleněnou. A i když by se mohlo zdát, že kouření je jediný způsob užívání, není tomu tak. Také velmi oblíbenou formou je užití konopí přes trávicí trakt. U mladé populace je velmi oblíbené zpracovávat lístky rostliny a něco z nich vytvářet. Takovým příkladem je třeba dělaní marihuanových koláčků (Goodyer, 2001). Je možné látku do těla vpravit i injekční aplikací, to ovšem zrovna u konopí nastává velmi zřídka. Hlavním důvodem je to, že kanabinoidy jsou obecně velmi lipofilní a zrovna u THC je to velká komplikace při intravenózním podání. Tento způsob je tedy používán spíše pro terapeutické využití. Další aplikací, která je hojně využívána zpravidla pro léčebné využití, ne pro rekreační uživatele, je sublinguální cesta. V tomto případě se podává roztok, při kterém je smíchán kanabidiol společně s THC, pod jazyk. V některých zemích světa, například ve Velké Británii, je pro tento způsob používán sprej, který umožňuje příjemnější aplikaci. Výhoda takového podání je vyšší procentuální dostupnost látky do oběhu organismu. Pokud bychom to měli srovnat s perorálním podáním, jedná se asi o 16 % větší biologickou dostupnost. V poslední řadě je možné kanabinoidy užít rektálně (Miovský, 2008).

Trendem posledních let jsou ovšem syntetické konopné látky, které se hojně užívají v perorálním podání. Na e-shopu některých takových obchodů, které jsou zaměřené na prodej CBD a HHC – P (dříve HHC), můžeme objevit různou škálu produktů. Na e-shopu (Czechcbd.cz) může člověk zakoupit želé, medvídky, oleje, liquidity anebo i konopné květy, které si pak může zpracovat a kouřit v podobě jointu. Další novinkou, kterou jsme mohli zaznamenat, je syntetický kanabinoid THCV (tetrahydrokanabivarin), který na e-shopu můžeme zakoupit v podobě přírodního sladidla – medu. <https://www.czech-cbd.cz/>

Obrázek 1: E-shop prodávající THCv med



Zdroj dat: Snímek obrazovky z webové stránky: czech-cbd.cz

Je asi na nás, jak k takovým novinkám budeme přistupovat, ale měli bychom mít na paměti, že i když není legislativně ukotvený v ČR takový syntetický kanabinoid, neznamená to, že je pro náš organismus zdravý a bezpečný. Naopak bychom jim měli věnovat více pozornosti a nakládat s nimi opatrně, protože na rozdíl od THC nejsou vůbec prozkoumanou skupinou látek.

2.4. Kanabinoidy

Kanabinoidy jsou skupina látek, které se hojně zneužívají jako rekreační droga. Jedná se o látky působící na kanabinoidní receptory v našem mozku, které můžeme využívat pro svoje psychoaktivní účinky, ale i k terapeutickému využití. Rozlišujeme endokanabinoidy, fytoKANabinoidy a syntetické kanabinoidy. Endokanabinoidy jsou látky tělu vlastní, které jsou přirozeně účinné při potlačení bolesti. FytoKANabinoidy jsou naopak přírodní látky, které získáváme extrakcí z rostliny a jsou známé pro své psychoaktivní účinky. Způsobují euforii, změnu vnímání času a obecnou pohodu. Do této skupiny patří například THC, CBD nebo CBG. Poslední skupinou jsou kanabinoidy syntetické, které jsou vytvořeny uměle (Nečas 2011). Do této skupiny řadíme mimo jiné HHC (Nasrallah & Garg, 2023).

2.4.1. THC

Vůbec nejznámější a nejzkoumanější kanabinoid je tetrahydrokanabinol – THC. Jedná se o látku, u které byly jasně prokazatelné psychoaktivní účinky u člověka. Byl odvozen z cyklizace kanabidiolu (CBD) a následně se přišlo na to, že je v malém množství v rostlině konopí. S určitostí můžeme tvrdit, že jde o látku, díky které pozorujeme u lidí po užití rostliny konopí změnu chování. Má v sobě sloučeninu, která je zodpovědná za omamné účinky, ke kterým patří změna nálady, vnímání času a poznání. Proto za posledních 80.let došlo k rozsáhlým studiím, které zkoumaly účinky této látky (Tagen & Klumpers, 2022). I přesto, že máme povědomí o jeho užívání a následném dopadu na fyzické a duševní zdraví, stále roste konzumace produktů s vysokou koncentrací THC. Látka je nejčastěji vdechována při spalování květů rostliny, může být ovšem obsažena také v některých produktech, které jsou určené ke konzumaci nebo v liquidech ve vapovizérech. V mozku dochází k interakci s kanabinoidními receptory, protože se jedná o jejich částečného agonistu. Tato interakce zapříčiňuje už výše zmíněné změny chování, ale také i fyziologické změny, zpravidla zrychlení srdeční frekvence (English a kol., 2024).

2.4.1.1. THC ve světě

Mezi fytykanabinoidy, mezi které patří i THC, je nejvíce diskutovaný z hlediska lékařského využití, protože má psychotropní účinky a je hlavní složkou konopí. Z tohoto důvodu mezinárodní i národní organizace stanovily právní postavení konopí a jeho derivátů. Užívání lékařské marihuany, která bývá často konzumována ve formě spreje, je legální v 19 evropských zemích, ale její kouření i pro lékařské účely zůstává zakázané. Kanada naproti tomu povolila jak léčebné, tak rekreační užívání konopí v regulovaném množství, které upravuje zákon. Ve Spojených státech pak pouze tři státy zakazují používání marihuany i pro lékařské účely. Ve zbytku USA je pak povoleno jak rekreační, tak lékařské užívání konopí (Wroński a kol, 2023).

2.4.1.2. THC v ČR

Legalizace THC v ČR je podle historie běh na dlouhou trať. Nejvíce angažovanou stranou v politice, která se snaží o legalizaci, jsou jednoznačně Piráti. Všechny jejich doposud udělané kroky vedou nejspíše k samotné legalizaci, prakticky jde ovšem o činy, které se snaží dekriminlizovat konopí a nakládání s ním. V roce 2018 část poslanců předala ve sněmovně návrh zákona, který umožňoval samopěstování rostliny konopí.

Tento návrh hned měsíc po jeho předložení sněmovna neodsouhlasila. V roce 2020 došlo k projednávání ve sněmovně dvou novel zákona o návykových látkách najednou. Jednalo se o novelu, která se zabývala vyšší dostupností léčebného konopí a o novelu Tomáše Vymazala, které měla regulovat nakládání s konopím pro vlastní potřebu. V lednu dalšího roku je zamítnut návrh Tomáše Vymazala o regulaci nakládání s konopím pro vlastní potřebu. Poslanecká sněmovna v červnu 2021 schválila vládní návrh novely zákona o návykových látkách, který se zabýval zvýšením obsahu THC u léčebného a technického konopí na 1 % namísto 0,3 %. V červenci senát vrátil novelu zákona do sněmovny, ta však setrvala na svém původním změně zákona a v září novela šla k podpisu prezidentovi ČR, který ji podepsal. Novela začala platit od začátku roku 2022. V praxi to znamená, že od toho roku může v léčebném a technickém konopí být THC v 1 % a všechny extrakty s tímto množstvím jsou vyňaty z režimu nakládání s návykovými látkami (Česká pirátská strana, n.d.).

V jiné formě je použití rostliny konopí s vyšším obsahem THC v ČR nezákonné a jedná se buďto o přestupek podle § 39 zákona o návykových látkách, nebo trestný čin podle § 283, § 284, případně § 287 trestního zákoníku. Rostlinu konopí upravuje zákon č. 167/1998 Sb. o návykových látkách.

Pro lepší upřesnění. Dekriminalizace konopí znamená, že pokud máte doma 5 rostlin konopí s vyšším obsahem THC než 1 %, dopouštíte se přestupku a hrozí vám pokuta až do výše 15 000 Kč. Pokud máte 6 rostlin, jde o trestný čin a hrozí vám trest odnětí svobody až do výše 5 let. Proto tvrzení “5 rostlin je legální“ je velmi nepřesné a jedná se o nejčastější omyl mezi lidmi v této problematice (Biňovec, 2022).

2.4.2. CBD

Kanabidiol, který známe spíše pod zkratkou CBD, patří do skupiny fytkanabinoidů, protože se nachází v rostlině konopí. Úplně poprvé došlo k jeho izolaci z rostliny v roce 1940 chemikem Rogerem Adamsem. Ovšem přes 20 let CBD čekalo, než dojde k objasnění jeho chemické struktury. Jelikož došlo k prokázání, že aktivní složka konopí je THC a ne CBD, všechny výzkumné studie se zaměřily na tu aktivní složku a CBD se na dlouhou dobu dostalo do pozadí. Atraktivní pro vědce přišlo CBD až začátkem našeho století. Od roku 2008 až do současnosti vzniklo přes tisíc publikací, které nám umožní lépe porozumět této látce. I když se na první pohled zdá, že struktury THC a CBD se překrývají, výrazně se liší. CBD se neváže na CB₁ receptory v našem

mozku, kdežto THC ano a tím je aktivuje. To zapříčiňuje psychoaktivitu a změnu vědomí. Takovou funkci ovšem CBD nedělá. V našem těle má ale poměrně jinou funkci. Díky studiím se přišlo na to, že je poměrně dobře uplatnitelné pro terapeutické využití (Burstein, 2015).

2.4.2.1. CBD a jeho terapeutické využití

Z výzkumů, které byly vyhotoveny na témata ohledně terapeutického využití CBD nám naznačují, že je tato látka velmi oblíbená při léčbě rakoviny. Ať už se jedná o zmírnění bolesti, tak i léčbu jako takovou včetně symptomů spojených s tímto onemocněním. Existují případy, kde je CBD velmi účinné ve společném užití s THC, ale řada klinických výzkumů naznačuje, že dokáže skvěle fungovat i samo o sobě. Mimo rakoviny je často podáváno v souvislosti s duševními nemocmi jako je úzkost a deprese. Dále pomáhá při poruchách spánku nebo nevolnosti. Co se týče léčby rakoviny, CBD našlo velmi dobré uplatnění při chemoterapii, kdy pomáhá chránit poškození nervů a orgánů. A samozřejmě zmírňuje bolest, která provází tento způsob léčby (O'Brien, 2022). CBD můžeme k terapeutickému využití koupit v různých formách, které jsou určeny zejména k perorálnímu podání. Látku lze podat v kapslích, oleji nebo samotném roztoku. Podle studií našlo uplatnění také v léčbě artritidy, v léčbě neurogenní bolesti při roztroušené skleróze nebo neuropatické bolesti (Porter a kol., 2021). Také našlo zastoupení jako účinné antiepileptikum a následně se uvažuje o jeho využití při neurodegenerativních onemocněních pro svůj neuroprotektivní účinek (Li a kol., 2020).

2.4.3. HHC

Hexahydrokanabinoil, zkráceně HHC, byl syntetizován už ve 40. letech 20. století. Tehdy se mu ovšem nedostávalo takové pozornosti jako v posledních třech letech. Jedná se o syntetický kanabinoid, který je derivátem THC. Jak všichni víme, THC je ve spoustě zemích světa nezákonné, proto čím dál častěji dochází k používání produktů, které jsou na bázi marihuany, ale legislativně ukotveny nejsou. Tím je myšleno například zmiňované HHC, které je v některých zemích legální. Během studií, které vznikly za posledních pár let, vědci zjistili přítomnost psychoaktivních účinků u králíků. Dále byl prokázán potenciál v léčbě rakoviny tlustého střeva a oční hypotonie. To nám signalizuje, že HHC někdy v budoucnu může mít svoje zastoupení i v terapeutickém odvětví (Nasrallah & Garg, 2023). Největší úskalí v používání a užívání HHC je nedostatek studií. I když došlo k jeho syntetizaci téměř před 90 lety,

vědci se o tuto látku začali zajímat až nyní. Hlavním spouštěčem bylo jejich hojné prodávání na trhu s konopnými produkty. I přesto, že neexistují hloubkové studie o toxicitě, potenci nebo třeba samotné bezpečnosti této látky, ve většině zemích světa není HHC upravováno zákonem. Je tedy volně prodejné a může se dostat do rukou i mladším generacím (Casati a kol., 2024).

I přesto, že zatím neexistuje velké množství studií, je zde několik věcí, které o HHC víme s určitostí. Z farmakologického hlediska řadíme tuto látku mezi kanabinoidy, protože v mozku působí na kanabinoidní receptory. Chemicky jej klasifikujeme zase jako tricyklický terpenoidní derivát s benzopyranovým kruhem. Co se týče původu jde o syntetický kanabinoid. HHC je vyráběno z jiného kanabiolu a to konkrétně z CBD, o kterém z předchozí podkapitoly víme, že je detekován z technického konopí, které obsahuje malé množství psychotropní látky THC. Do Evropy se dostal v roce 2022 a od té doby došlo k jeho identifikaci ve více než 70 % států našeho kontinentu (EMCDDA, 2023).

2.4.3.1. Výroba a prodej HHC

Kanabinoid HHC se přirozeně vyskytuje v rostlinách konopí pouze v malém množství, a tak musí docházet k jeho syntetické výrobě a zpracování. První jeho čistou formu se podařilo syntetizovat americkému chemikovi Rogeru Adamsovi ve 40. letech 20. století. Byl to rok 1941, kdy došlo k laboratorní syntéze této látky, při které Adams připravil reakci CBD s kyselinou. Po reakci došlo k přeměně formě CBD a vzniklo z toho syntetické HHC. Není se čemu divit, že k jeho získání je potřeba zrovna kannabinol CBD, když vezmeme v potaz, že po užití CBD dochází k jeho metabolismu a přirozený metabolický produkt v našem těle je právě HHC. Postup přeměny, který tehdy udělal Adams se využívá k výrobě látky dodnes. HHC lze ovšem vyrobit i z jiné látky a to z delta-9-THC. Tato výroba není zase tak obvyklá, jelikož ve většině zemích je delta-9-THC legislativně ukotvena a zakázána. Rizika, ke kterým dochází po výrobě látky, jsou zapříčiněna nedostatečnou čistotou konečného produktu. Jelikož je HHC oficiálně prodejné jako sběratelský produkt, tudíž nemá být určeno k přímé spotřebě, nemusí docházet k dodržování striktních zdravotních norem, které producentům nařizují důkladné čištění konečného produktu. Proto u spotřebitelů dochází k podráždění dýchacích cest. Hexahydrokanabinol se vyrábí ve dvou formách, které se od sebe liší jen nepatrným uspořádáním atomů. Přesto se jen jedna z forem dokáže vázat na CB₁ receptor v našem mozku a nějak s ním interagovat. Proto každá forma má jinou

biologickou účinnost. Pro jeho výrobu jsou ale využívány obě tyto formy. I když producenti usilují o větší poměr té aktivní složky, zřídka se stává, že by přesáhli poměr 2:1 - ku aktivní složce. To nám vysvětluje fakt, proč produkt se stejným % látky, ale od jiných producentů, vykazuje každý jinou psychoaktivitu (Helcman, 2022).

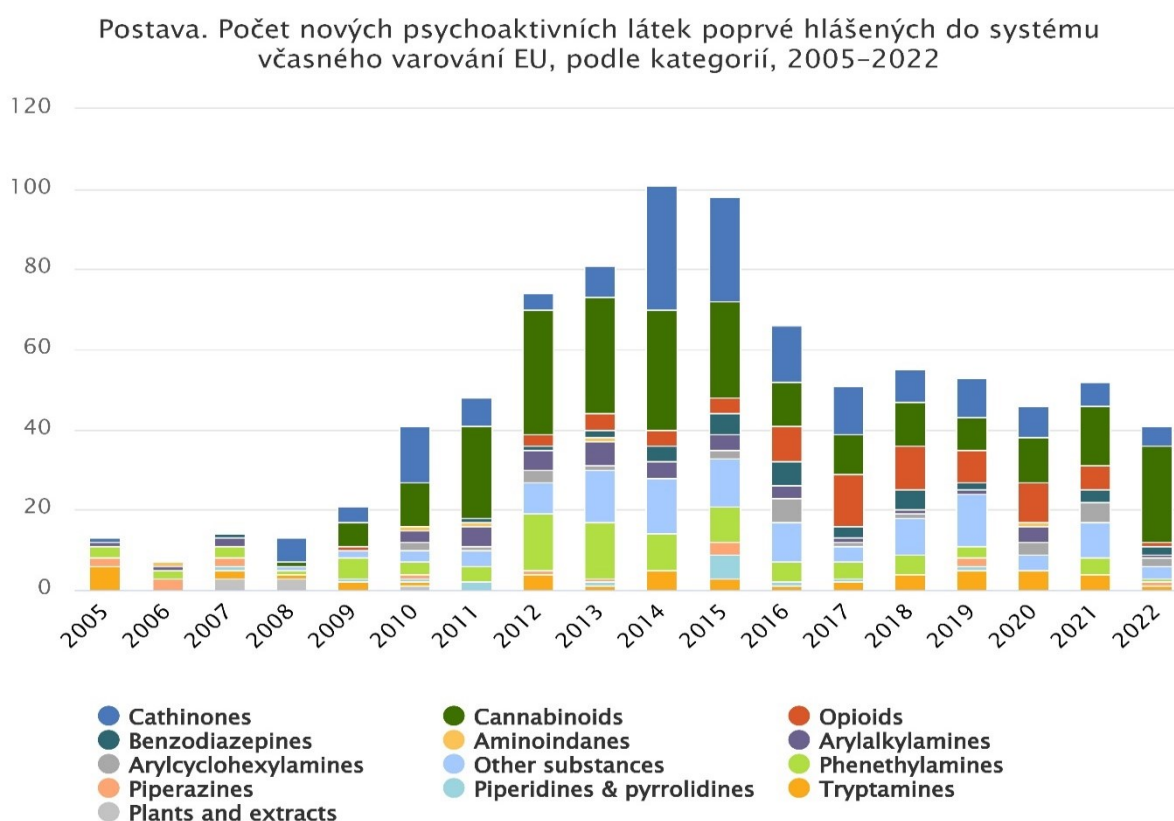
Mezi nejčastější formy, ve kterých se HHC až do března roku 2024 v naší zemi prodávalo, patřila forma HHC vape, sladkosti, cartridge nebo samotné květy. Nyní na stejných e-shopech můžeme zakoupit HHC-P, které nabízejí jako silnější verzi HHC. I když na e-shopu (Klony konopí.cz) najdeme celou škálu produktů s takovouto látkou, nikde tam nenajdeme širší popis látky. Z e-shopu tedy nezjistíme, co látka s tělem udělá nebo ani to, jestli zde jsou po užití nějaká rizika. V této formě nabízejí HHC-P vape s různými příchutěmi, které se pohybují okolo 500kč za jeden kus. Také můžeme zakoupit květ nebo samotný destilát. Čím lákají spotřebitele je atraktivita produktu a doprava zdarma. I přesto, že došlo k dočasnému zakázání látky HHC, na e-shopech můžeme stále vidět nabídku produktů s touto látkou. Můžeme si sice všimnout, že produkty nelze v konečném kroku nákupu koupit, ale mezi nabízenými produkty stále figurují.

2.4.3.2. Situace v Evropě a ČR

Z Evropské zprávy o drogách 2023 se můžeme dočíst hned o několika nových syntetických psychoaktivních látkách. Jednou z takových látek je i výše zmiňované HHC. Díky vysoké konzumaci přírodních kanabinoidů jako je THC, došlo k nárůstu produkce také syntetických kanabinoidů, které byly často zaměněny za ty přírodní. V roce 2021 se k takovému nárůstu hlásilo 13 zemí EU. Největší výskyt syntetických kanabinoidů pak zachytilo Německo a Švédsko. Kvůli své podobě, kterou syntetické kanabinoidy sdílí společně s přírodními, docházelo k neúmyslnému prodeji špatného produktu spotřebiteli. To bylo pro spotřebitele riziko, jelikož syntetické kanabinoidy jsou vysoce účinné látky a existuje u nich riziko otravy. Existují obavy odborníků kvůli dětské populaci, jelikož jsou syntetické kanabinoidy často prodávány v podobě pochutin jako jsou gumoví medvídci, které jsou pro mladší generace velkým lákadlem. V roce 2022 pak přišel na trh nový syntetický hexahydrokanabinol, který byl identifikován v květnu téhož roku. Během celého roku se rozšířil skoro do všech zemí EU a v březnu roku 2023 jej nahlásilo 20 členských států Evropské unie. Má se za to, že je tato látka vyráběna z extrahovaného kanabidiolu s nízkým obsahem THC. K jeho prodeji docházelo zejména pro jeho podobnost s tetrahydrokanabinoidem. Látka byla nabízena jako alternativa či náhražka

THC, a i když nebyla vědecky zkoumána a studována, subjektivně její účinky byly podobné účinkům konopí. Spolu s identifikací HHC došlo k identifikaci dalších polysyntetických kanabinoidů. Dohromady se jednalo o 3 další kanabinoidy a to o HHC acetát, hexahydrokanabiforol a tetrahydrokanabidiol (EMCDDA, 2023). Na následujícím grafu můžeme vidět, že v roce 2022 nové syntetické kanabinoidy tvořili více než polovinu všech nových zachycených psychotropních látek v EU.

Graf 1: Počet nových psychoaktivních látek poprvé hlášených do systému včasného varování EU, podle kategorií, 2005-2022



Zdroj dat: (EMCDDA, 2023)

Nikde není zcela jasně určeno, kdy přišla látka HHC do České republiky. Ovšem podle e-shopů, které začaly od samého začátku produkty nabízet, můžeme s určitostí říct, že v druhé polovině roku 2022 si mohl český občan takový produkt legálně zakoupit.

2.4.3.3. Změna legislativního ukotvení HHC v ČR

Vláda České republiky dne 7. února 2024 oznámila, že dojde k zařazení látky HHC na seznam zakázaných látek a prodej látky se tak stane nezákonným. Oznámení bylo reakcí na několik případů hospitalizace u dětí po požití této látky. Dohromady se ví o 12 dětech, které skončily kvůli předávkování sladkostmi s obsahem HHC v nemocnici. Někteří odborníci se ovšem domnívají, že by mělo dojít k regulaci látky, ne k zakázání prodeje.

Podle českého protidrogového koordinátora Vobořila se zákazem látka dostane na černý trh a nebude možné ji nějak lépe sledovat. Vláda dodala, že půjde o dočasné zařazení látky na seznam zakázaných látek, než bude přijata legislativa, která je v parlamentu a měla by spravovat regulaci produktů s HHC. V budoucnu bychom se proto měli dočkat regulovaného prodeje v podobě specializovaných obchodů s těmito produkty. HHC produkty v jedné formě by ovšem měly zůstat zakázané (Holt, 2024).

Od 1.3.2024 patří látka HHC, HHC-O a THCP dočasně na seznam návykových látek. Tisková mluvčí PČR kpt. Lucie Šmoldasová (2024), na webu PČR uvedla: „*Látky HHC, HHC-O a THCP od dnešního dne patří na seznam návykových látek, policie k nim bude přistupovat v souladu se zákonem. Neoprávněné nakládání je tedy přestupek podle § 39 zákona o návykových látkách, nebo trestný čin podle § 283, § 284, případně § 287 trestního zákoníku. Rozhoduje přitom způsob jednání (např. prodej, držení, šíření) a množství návykové látky. Hranice mezi přestupkem a trestným činem (tedy množství větší než malé) je v případě neoprávněného přechovávání 10 gramů směsi (želé, drops, sušenky, rostlinná drť, tekutina atd.) s obsahem 1 gramu účinné látky (tedy HHC, HHCO, THCP)*“ (Šmoldasová, 2024).

V době, kdy vznikala výzkum k této bakalářské práci, byl prodej HHC legální

3. Prevalence užívání konopných drog mezi studenty středních škol

3.1. ESPAD

Obecně nám dosavadní studie naznačují, že užívání konopných drog u středoškolských studentů klesá. Největší celoevropská studie, která zkoumá užívání všech psychotropních látek, ať jsou legální nebo nelegální, je ESPAD. Studie vychází každé 4 roky a my z poslední vydané v roce 2019 můžeme vidět značný pokles užívání konopných drog mezi mladými uživateli. Data se přímo týkají České republiky. Zapojilo se do studie téměř 3000 respondentů. Z výsledků studie v roce 2019 ovšem stále vyplývá, že nejčastější nelegální látkou u šestnáctiletých studentů jsou konopné drogy. 28,4 % tázaných uvedlo, že alespoň jednou v životě užili konopnou drogu – v těchto případech marihuanu nebo hašiš. Z nichž 10,6 % dotazovaných uvedlo, že zkušenost s konopnou drogou byla jednorázová, kdežto 17,8 % přiznalo opakované užívání konopných drog. Pokud to srovnáme s jinou nelegální látkou, můžeme pozorovat významný skok, jelikož mimo konopné drogy má zkušenost 7,9 % respondentů z celkového vzorku. To nám ukazuje, že konopné drogy jsou mezi mladými studenty číslo 1. Z legálních látek je pak první alkohol. První zkušenost užití obecně klesá. Ze studie můžeme vypočítat, že první zkušenost s konopnou látkou proběhla ve věku 15 let (Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti, 2020).

3.2. Studie UPOL mezi českými adolescenty

Další studie, kterou realizovala katedra psychologie na Filozofické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci, se zabývala užíváním nelegálních látek mezi českými adolescenty. Studie byla provedena ve školním roce 2021/2022 a respondenti byli středoškolští studenti ve věku 15-19 let. Celkem se do studie náhodně zapojilo 22 českých středních škol v 11 krajích. Ze studie vyplývá, že alespoň jednou v životě užilo konopné látky 38 % dotazovaných. Za posledních 12 měsíců užilo 26,3 % studentů a za posledních 30 dnů to bylo 11,7 % dospívajících (Chomynová a kol., 2023). Z dostupných dat můžeme vypočítat, že užívání konopných drog takřka nezávisí na pohlaví studenta. Hodnoty u jednotlivých pohlavích jsou velmi podobné a liší se v řádu desetinných míst. Pouze 6 studentů neuvádělo své pohlaví z celkem 1920 vybraných validních dotazníků.

4. Výzkumy syntetických kanabinoidů mezi mladými dospělými

4.1. Synthetic cannabinoid use in a nationally representative sample of US high school seniors

V roce 2015 vědci Palamar a Acosta publikovali svoji rozsáhlou studii, která zkoumala užívání syntetických kanabinoidů mezi středoškolskými studenty na školách v USA. Dohromady bylo osloveno 11 863 respondentů, přičemž 5 647 (47,6 %) byli muži a 5 848 (49,3 %) byly ženy. Pouze 368 (3,1 %) zúčastněných se nehlásilo ani k jednomu pohlaví. Jedná se tedy o rovnoměrně zastoupený vzorek, což nemusí být ve studiích obvyklé. Jde o celostátně reprezentativní studii, která byla v té době jednou z prvních studií na toto téma. Ve výzkumu byla velké spousta proměnných (etnikum, rodinná situace, vzdělání rodičů, příjmy studenta a rodičů, náboženství aj.). Také se ve výzkumu nezkoumaly pouze syntetické kanabinoidy, ale i jiné psychotropní látky mezi jejichž užíváním vědci hledali spojitost.

Jejich výzkum ukázal, že 10 % dotazovaných užilo nějaký syntetický kanabinoid za posledních 10 měsíců. 3,2 % z celého vzorku pak přiznalo častější užívání těchto látek. Při srovnání všech proměnných, které zkoumaly přišli na to, že muži (12,8 %), studenti s vyššími příjmy, studenti, kteří chodí častěji ven, a studenti, kteří užili alkohol, cigarety, marihuanu nebo jiné nelegální drogy, častěji hlásili nedávné užití syntetických kanabinoidů. Navíc rasové menšiny (zejména černoši), studenti, kteří jsou vysoce věřící, žijí se dvěma rodiči nebo mají rodiče s vysokým dosaženým vzděláním, hlásili užívání méně často. Ženy měly ve srovnání s muži trvale nižší potřebu užití syntetických kanabinoidů. Také ze studie vyplývá, že na užití syntetických kanabinoidů má značný vliv užití marihuany. Pouze 0,5 % dotazujících nikdy v životě neužili marihuanu, ale užili syntetický kanabinoid (Palamar & Acosta, 2015).

4.2. Synthetic Cannabinoids: Use and predictors in a Community Sample of Young Adults, Substance Abuse

Skupina vědců na Arizonské Univerzitě provedli výzkum, ve kterém zkoumali prevalenci užívání syntetických kanabinoidů u mladých dospělých. Výzkum byl prováděn v jednom konkrétním státě, ve kterém syntetické kanabinoidy byly v té době volně prodejné a legální. Celý soubor tvořili respondenti ve věku 18–25 let a bylo dotazováno

1 080 jedinců. Šlo o randomizovanou kontrolovanou studii. V jejich výzkumu bylo několik proměnných, u kterých následně zkoumali spojitost s užitím syntetických kanabinoidů. Mezi proměnné patřil věk, etnikum, docházku do škol a sexuální orientaci.

V jejich výzkumu přišli na to, že užití K-2 a Spice (syntetické kanabinoidy) nijak nesouvisí s věkem užití. Také užívání nebylo spojeno s etnicitou, ani se sexuální orientací, která se v jejich vzorku vyskytovala. Výzkumem ale potvrdili, že mužská část populace užívá syntetické kanabinoidy častěji než ženy. Vyšlo jim, že jedinců 9,3 % z jejich vzorku v posledním měsíci užívali K-2 nebo Spice. Před federálním zákazem, který ve státě proběhl, užívalo SC 15,3 % dotazovaných ve srovnání s 7,2 % po zákazu. Také zkoumali jiné užívání látek ve vzorku a porovnávali to s užitím syntetických kanabinoidů. Něco přes 40 % dotazovaných uvedlo denní užívání marihuany a dalších 29,3 % uvedlo užívání alespoň jednou týdně v posledních 30 dnech. Téměř 46 % účastníků uvedlo nadměrné pití alkoholu alespoň jednou týdně v posledních 30 dnech. Více než polovina 57,1 % zúčastněných uvedla jakékoli užívání cigaret v posledním měsíci a 35,9 % uvedlo kouření na denní bázi (Celeste a kol., 2014).

4.3. Synthetic Cannabinoid Use Among High School Seniors

Výzkumníci z New Yorkské univerzity udělali výzkum mezi středoškolskými studenty, ve kterém zkoumaly zkušenosti s užíváním syntetických kanabinoidů. Výzkum byl proveden v roce 2017 a přinesl zajímavé poznatky. Výzkumníci vycházeli a pracovali s daty z celostátní reprezentativní studie.

Celkově 2,9 % vzorku uvedlo, že užili syntetické kanabinoidy v posledních 30 dnech, což odpovídá 5,6 % uživatelů marihuany v jejich vzorku. Přibližně 1,4 % celkového vzorku uvedlo, že užili 3x nebo vícekrát syntetické kanabinoidy v posledních 30 dnech. Uživatelé těchto kanabinoidů častěji uváděli užívání dalších nelegálních drog, zejména halucinogenů, kokainu, heroinu a opioidů ve srovnání s uživateli pouze marihuany. Uživatelé SC s větší pravděpodobností byli Afroameričané, studenti žijící ve městě a studenti s nižším vzděláním rodičů ve srovnání s uživateli pouze marihuany. Dále se zjistilo, že studenti tvoří jednu z nejrozšířenějších skupin uživatelů právě těchto syntetických látek. Častějšími uživateli jsou muži. Důvodem by mohla být dobrá dostupnost látek, také to, že v některých státech USA jsou syntetické kanabinoidy legální a jsou brány jako alternativa klasické marihuany. Výzkum volá po lepší prevenci v rámci

těchto látek, zejména u středoškolské populace. Uživatelé marihuany a jiných drog jsou přesto nejvíce ohroženi užíváním právě syntetických kanabinoidů (Palamar a kol., 2017).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4. Design výzkumu

Tato bakalářská práce mapuje zkušenosti studentů čtvrtých ročníků středních škol s užíváním HHC v okrese Svitavy. HHC produkty byly pro Českou republiku novinkou v porovnání například s USA, protože se na našem trhu začaly objevovat v první polovině roku 2022. HHC je atraktivní produkt, který je často konzumován právě adolescenty. Zatím v České republice nevzniklo dostatek studií, které by zkoumaly zkušenosti s užíváním u mladistvých, ale díky oblíbenosti látky je u této věkové skupiny můžeme očekávat. Pro získání dat k této práci byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu, které byla provedena online dotazníkovým šetřením.

5. Cíl práce

Hlavním cílem této práce bylo zmapovat zkušenosti s užíváním HHC u studentů čtvrtých ročníků středních škol v okrese Svitavy v Pardubickém kraji. Šlo o zjištění, zda studenti látku užívají, popřípadě jak často, v jaké formě a kde si látku obstarávají. Dalším cílem výzkumu bylo zjistit, zda existuje souvislost mezi užitím HHC a THC u týchž respondentů.

6. Výzkumné otázky

Pro výzkum byly stanoveny následující výzkumné otázky:

- 1) Jaká je prevalence užívání HHC mezi studenty 4.ročníků středních škol v okrese Svitavy?
- 2) V jaké formě studenti HHC užívají?
- 3) Jak si studenti látku obstarávají?
- 4) Je užívání HHC častější u studentů středních škol se zaměřením nebo u studentů gymnázií?
- 5) Existuje souvislost mezi užitím HHC a THC u týchž respondentů?

7. Charakteristika výzkumného souboru a metodologie sběru dat

Výzkumný soubor tvořili studenti čtvrtých ročníků středních škol. Pro tento výzkum bylo náhodně vybráno 5 středních škol v okrese Svitavy, z toho byly 2 gymnázia a 3 odborné střední školy se zaměřením. Všichni respondenti byly starší 18 let, jelikož se jednalo o maturitní ročníky. Studenti byly osloveni přímo autorkou této práce v jejich třídách, kam jí byl od ředitelů dovolen přístup, a kde se studentům mohl představit výzkum a sdílet QR kód s dotazníkem, který následně vyplnili.

Výběr středních škol, které se výzkumu zúčastnily, probíhal po vytvoření seznamu všech středních škol v okrese Svitavy. Seznam škol byl vytvořen ve Wordu pomocí webové stránky Atlas školství, kde jsou vypsány všechny školy v jednotlivých okresech. Celkem je v okrese 16 středních škol, přičemž 1 soukromá škola, 2 odborná učiliště a 2 speciální školy. Automaticky byly vyřazeny školy soukromé, učiliště a speciální školy. Hned od začátku výzkumu autorka počítala s tím, že bude výzkum realizovat ve třídách čtvrtých ročníků, proto automaticky nebyly brány v potaz odborná učiliště. Předpokládalo se, že do speciálních škol nebude možné přijít s výzkumem na téma syntetických kanabinoidů, proto byly hned na samém začátku vyřazeny i ty. Soukromá škola byla vyřazena z důvodu vazeb, které autorka ve zmíněném školním prostředí má. Ve škole se vyskytují její přátelské vazby a nechtěla, aby byl výzkum vazbami ovlivněn. Po vyřazení zbylo na výběr 11 škol. Před samotným začátkem výzkumu došlo k rešerši a hrubému odhadu, kolik škol bude potřeba, aby se celkový vzorek respondentů pohyboval okolo čísla 200, což bylo stanoveno hned na začátku výzkumu. Aby se autorka přiblížila k tomuto číslu, potřebovala minimálně 6 škol. Proto k oslovení bylo vybráno dohromady 8 škol pomocí e-mailu. Počítalo se s tím, že nebude do všech škol vstup autorce povolen, aby mohl proběhnout výzkum. V průběhu jednoho měsíce bylo posláno několik e-mailů školám, které na první e-mail nereagovaly. Následně bylo voláno do 4 škol, přičemž 3 z nich odmítly spolupráci na výzkumu. V konečném počtu se do výzkumu zapojilo 5 škol, z toho 2 gymnázia a 3 střední odborné školy. Střední odborné školy mají různá zaměření, ale kvůli anonymitě nebudou zaměření sděleny, protože by to bylo snadno dohledatelné, které školy se výzkumu zúčastnily. To by bylo v rozporu s domluvou mezi autorkou práce a vedením jednotlivých škol.

8. Výzkumná metoda

Jde o kvantitativní výzkumnou metodu, ke které vzhledem ke stanovenému cíli byl využit autorky práce vytvořený online dotazník. Dotazník vznikl přes Google formuláře a celkově obsahoval 22 otázek. Dotazník byl rozdělen na 3 sekce. V dotazníku se objevily jak otevřené, tak uzavřené otázky. V úvodu studenti vyplňovali sociodemografické otázky týkající se jejich pohlaví, věku a na jaké škole studují. V druhé sekci se přešlo na zkušenosti s látkou HHC. Hned v úvodu byla otázka, které participanty rozdělila na dvě skupiny, a pokud na ni participant odpověděl “ne“, tak se automaticky přesměroval hned na sekce 3 a 2. tím přeskočil. V druhé sekci se participanti totiž rozpovídali o jejich užívání HHC. Poslední sekce obsahovala pár otázek, které se zabývaly užíváním THC, případně zde studenti mohli sdělit svůj pohled na jejich spojitost užívání HHC a THC.

9. Průběh realizace dotazníkového šetření

Přes e-mailovou či telefonickou komunikaci s vedením daných středních škol, nám byl umožněn přístup do tříd čtvrtých ročníků, kde se mohl výzkum realizovat. Vzhledem k tomu, že se jednalo o celkem 5 škol, a každá preferovala jiný termín, výzkum byl prováděn během měsíce února 2024. Na některých školách bylo více tříd čtvrtých ročníků, do kterých byl umožněn přístup, v některých se jednalo pouze o jednu třídu. S vedením došlo před samotným výzkumem k domluvě, že v každé třídě vyhradí 25-30 minut, aby byl dostatek prostoru na představení výzkumu, následné otázky a jeho vyplnění.

Hned na začátku hodiny, ve které byl výzkum realizován, jsme ve třídě představili autorku práce a sdělili jsme studentům, co je čeká. Zdůraznilo se, že dotazník je dobrovolný a pokud ho někdo vyplnit nechce, tak nemusí. K výzkumu se povědělo vše potřebné a nabídl se studentům prostor pro otázky. Ubezpečili jsme je, že všechny odpovědi jsou anonymní a nebude zjistitelné, kdo danou otázku vyplnil a na které škole. Všichni participanty s výzkumem souhlasili.

Po úvodním slově autorka práce studentům na jejich projektoru promítla QR kód, který je po jeho naskenování nasměroval na dotazník. Ve dvou případech se stalo, že projektor nebyl k dispozici, tak se obcházeli všichni studenti, aby si ho mohli naskenovat z mobilního zařízení autorky. Participanty dotazník vyplňovali na svých mobilních zařízeních. Ve třech případech byl v hodině přítomný učitel, v ostatních byl

prostor být se studenty o samotě. Většině studentů vyplnění nezabralo déle jak 15 minut času. Někteří to měli za pár minut hotové. Po vyplnění dostaly studenti prostor pro dotazy k otázkám, na které odpovídaly. Na konci se studentům poděkovalo za spolupráci a popřálo hodně štěstí u maturity.

10. Metody vyhodnocení dat

Pro sběr dat byla použita kvantitativní metoda výzkumu, při které byl využit online dotazník. Dotazník byl vytvořen na platformě Google formuláře, kam se data ukládala po dobu výzkumu. Po sběru dat došlo k jejich zpracování pomocí MS Excel. Data následně byly zpracována popisnou statistikou a vložena do práce v podobě tabulek a grafů.

11. Etika výzkumu

Etika výzkumu byla ošetřena hned několika kroky. Účast na výzkumu byla zcela anonymní a dobrovolná. Před samotnou realizací byl výzkum schválen Etickou komisí pro posuzování studentských závěrečných prací Kliniky adiktologie 1.LF UK a VFN v Praze. V den výzkumu studentům byly odevzdány informace pro účastníky výzkumu. V úvodní části online dotazníku byli studenti informováni o anonymitě a dobrovolnosti účastnit se výzkumu. Pro souhlas na výzkumu byl stanoven konkludentní souhlas v rámci úvodního a závěrečného textu v dotazníku. Studenti byli seznámeni s tím, že svým vyplněním a odesláním dotazníku souhlasí s účastí na výzkumu. V rámci dotazníkového šetření studenti uváděli pouze pohlaví, věk a typ školy, na které studují. V rámci šetření nebyly shromažďovány žádné další osobní údaje o studentech. Přístup k odpovědím a datům měla pouze autorka práce. Data chodila na autorky g-mail účet, který je opatřen heslem. Celý výzkum byl prováděn na jednom a tom samém počítači, který patří autorce této práce a je zaopatřen heslem.

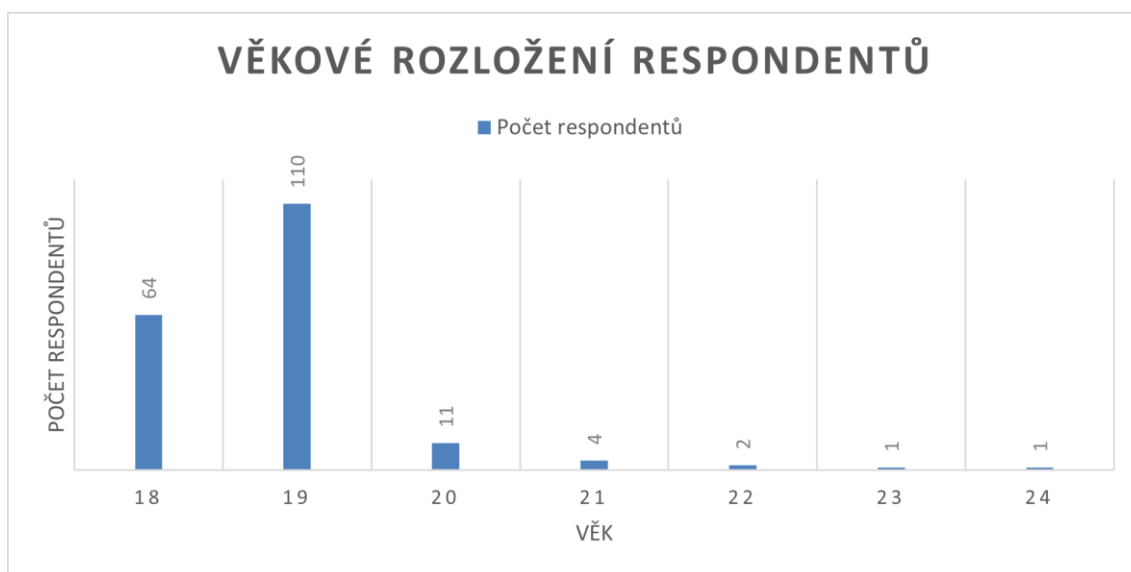
12. Výsledky práce

12.1. Sociodemografická data

Celkový počet respondentů, kteří dotazník vyplnili je 193. Z toho bylo 114 žen (59,1 %) a 74 mužů (38,3 %). 5 lidí nechtělo uvádět své pohlaví, tedy 2,6 %.

Následující graf zobrazuje zastoupení věkových kategorií respondentů v celých číslech.

Graf 2: Znávorňující věkové rozložení respondentů.

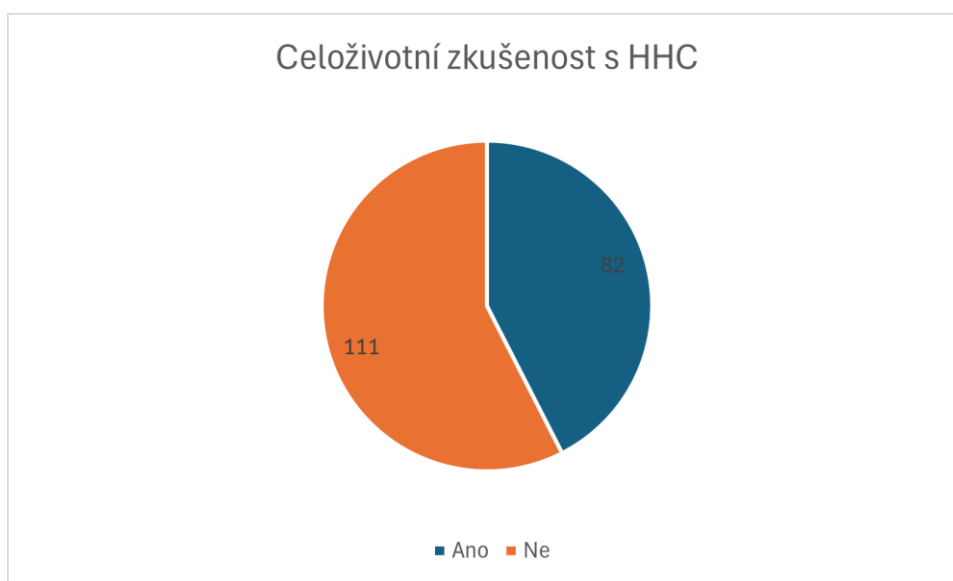


Další otázka z 1. sekce dotazníku se týkala, kde studenti aktuálně studují. 102 respondentů bylo z gymnázia, popřípadě z lycea, zbylých 91 z odborné střední školy. Procentuálně to vychází, že 52,8 % účastníků jsou gymnazisté/lyceáni a 47,2 % studují obor se zaměřením.

12.2. Zkušenosti s užíváním HHC

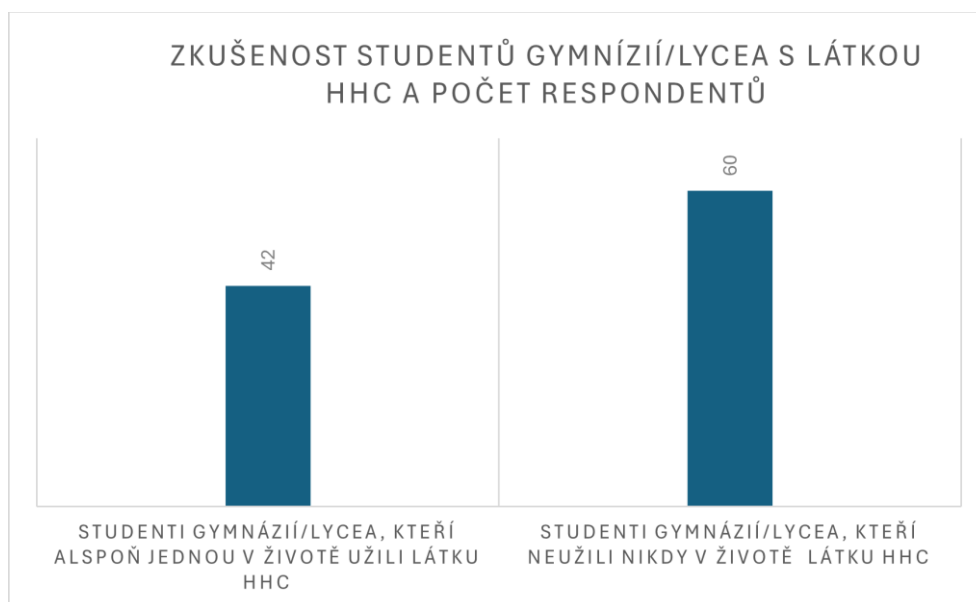
První otázka z 2. sekce dotazníku, která se zabývala zkušeností s užíváním HHC u studentů se ptala, zda studenti někdy v životě užíli látku HHC. Z celkového počtu 193 respondentů, 111 (57,5 %) z nich odpovědělo, že za celý svůj život neužili ani jednu látku HHC, zbylých 82 (42,5 %) odpovědělo, že mají alespoň jednu zkušenost.

Graf 3: Znárodnující odpovéd' participantů na otázku "Užil/a jsi někdy ve svém životě látku HHC?".



Po této otázce jsme mohli zjistit, zda zkušenost s HHC je častější u studentů gymnázií nebo u studentů středních odborných škol. Zjistili jsme, že celkový počet studentů gymnázií z celého vzorku dosahuje hodnoty 102 respondentů, ze středních odborných škol bylo 91 respondentů. Následující graf znázorňuje zkušenost s užitím HHC u studentů gymnázií/lyceí.

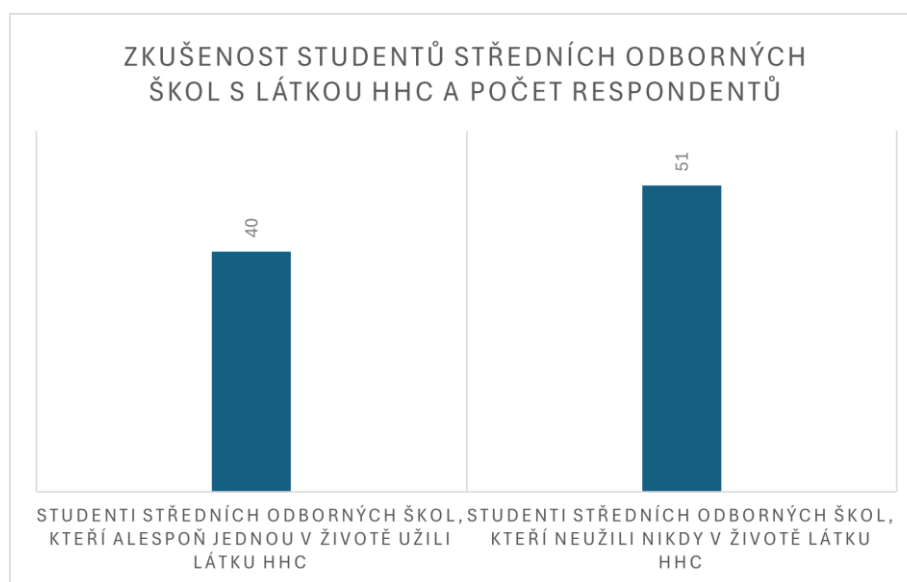
Graf 4: Znárodnující zkušenosti studentů gymnázií a lycea s látkou HHC a počet respondentů.



Na grafu můžeme vidět, že z celkového počtu studentů gymnázií a lyceí, který tvořilo 102 respondentů, alespoň jednou v životě užilo látku HHC 42 z nich, zbylých 60 nemají žádnou vlastní zkušenost s užitím HHC.

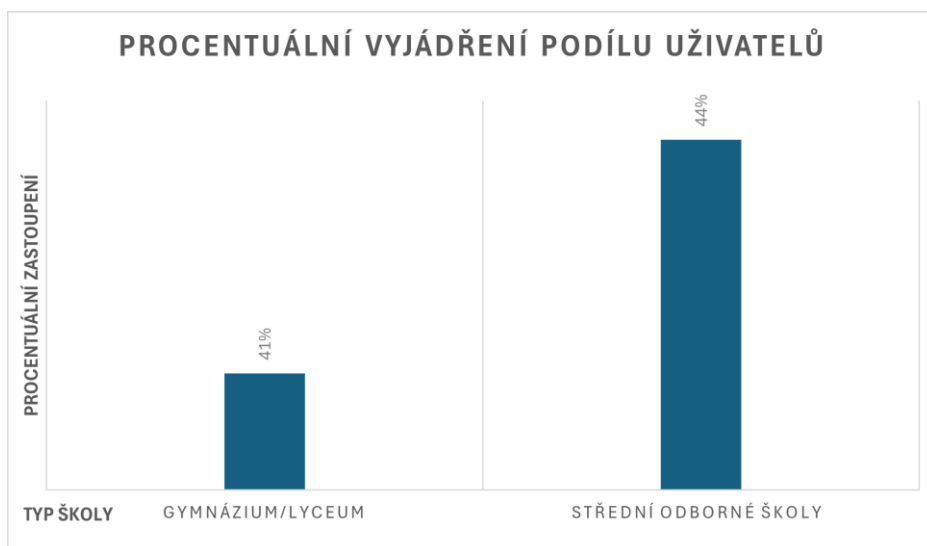
Další graf popisuje, kolik respondentů z celkového počtu studentů středních odborných škol, užilo alespoň jednou v životě látku HHC a kolik z nich nemá vlastní zkušenost žádnou. Celkový počet studentů ze středních odborných škol je 91, z toho 40 z nich má alespoň jednu zkušenost a užitím látky HHC, 51 respondentů v době výzkumu nemělo zkušenost žádnou.

Graf 5: Znárodnující zkušenosti studentů středních odborných škol s látkou HHC.



Z těchto údajů jsme mohli vypočítat, že z celého vzorku je u studentů středních odborných škol větší procentuální zastoupení respondentů, kteří alespoň jednou v životě užíli HHC. Z toho vyplývá, že větší zkušenost s látkou HHC v době výzkumu měli studenti středních odborných škol. Procentuální zastoupení obou typů škol popisuje následující graf. Čísla jsou vyjádřeny v %.

Graf 6: Znázorňující procentuální vyjádření podílu uživatelů HHC na jednotlivých typech škol.

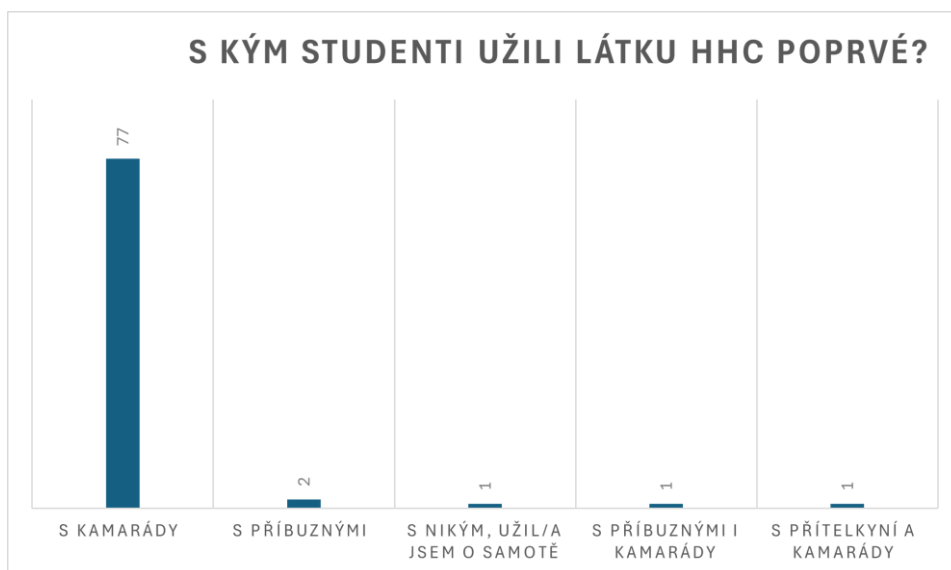


12.2.1. První zkušenost s užitím HHC

V další části dotazníku jsme se zabývali první zkušeností s užitím HHC u studentů. Zjistili jsme, že z celkového počtu 193 respondentů, užilo alespoň jednou v životě látku HHC 82 lidí. Otázky v této sekci mířily proto přímo na ně.

Otázka číslo 5 v dotazníku se ptala, s kým respondenti užili látku HHC poprvé. Studenti měli na výběr 4 odpovědi nebo mohli napsat odpověď vlastní. Další graf znázorňuje, s kým studenti užili látku poprvé. Graf je vyjádřen v celých číslech.

Graf 7: Znázorňující, s kým studenti užili látku HHC poprvé.



Další otázka se týkala věku respondentů, ve kterém užíli látku poprvé. Pro lepší orientaci přikládáme sloupcový graf, který znázorňuje věk prvního užití respondentů.

Graf 8: Znázorňující věk respondentů v době prvního užití HHC.



Další otázka se respondentů, kteří alespoň jednou v životě užíli HHC, se ptala na příležitost, při které studenti látku užíli. Šlo o otázku s výběrem z možností, popřípadě zde bylo možno doplnit odpověď vlastní. V možnostech mohli studenti vybrat odpovědi: 1) Na zábavě, 2) Na dovolené, 3) Na školní akci, 4) Na oslavě, 5) Jiné. Na otázku odpovědělo celkově 82 respondentů. Při této otázce 30 dotazujících využila možnost vlastní odpovědi. Pro lepší orientaci se zastoupením počtu respondentů přikládáme následující graf.

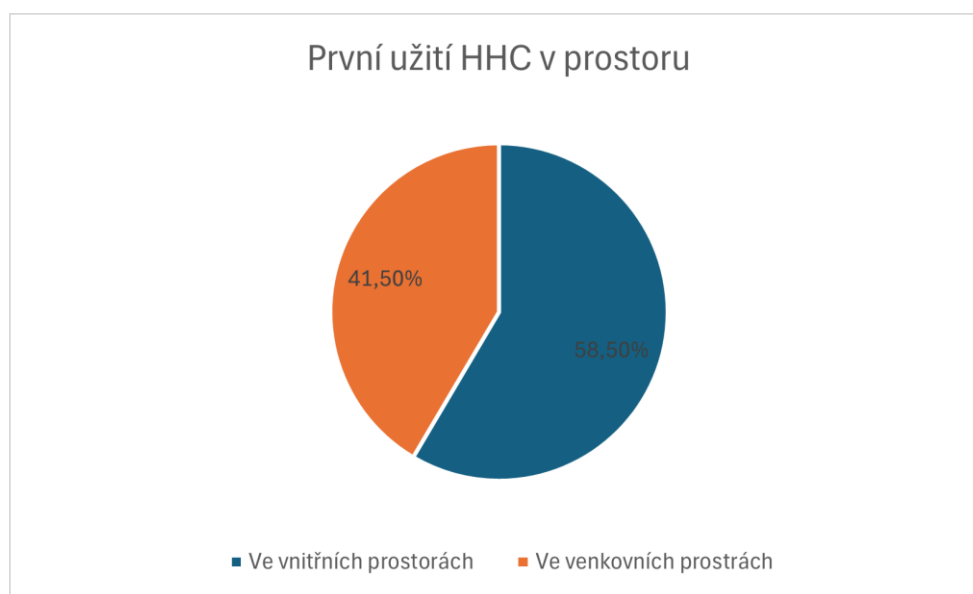
Graf 9: Znázorňující příležitosti prvního užití HHC a počet respondentů.



U respondentů, kteří zaškrtnuli kolonku jiné, nejčastěji převažovala odpověď, že užili poprvé HHC doma, s kamarády venku nebo u klidného posezení u ohně.

Otázkou číslo 8 jsme chtěli zjistit, zda studenti poprvé užili látku HHC ve vnitřních prostorách nebo ve venkovních. Tyto otázky byly položeny proto, abychom si mohli udělat lepší přehled o settingu při prvním užití syntetického kanabinoidu. Z 82 respondentů 34 odpovědělo, že první užití HHC proběhlo ve venkovních prostorách, 48 poprvé užilo ve vnitřních prostorách. Vyjádření v procentech je v následujícím grafu.

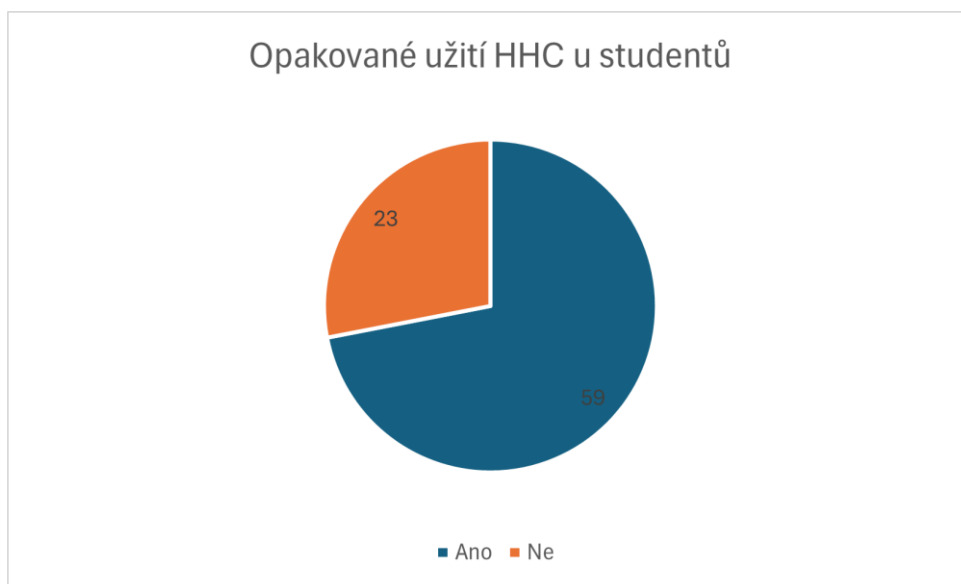
Graf 10: Znávorňující prostor při prvním užití HHC u studentů.



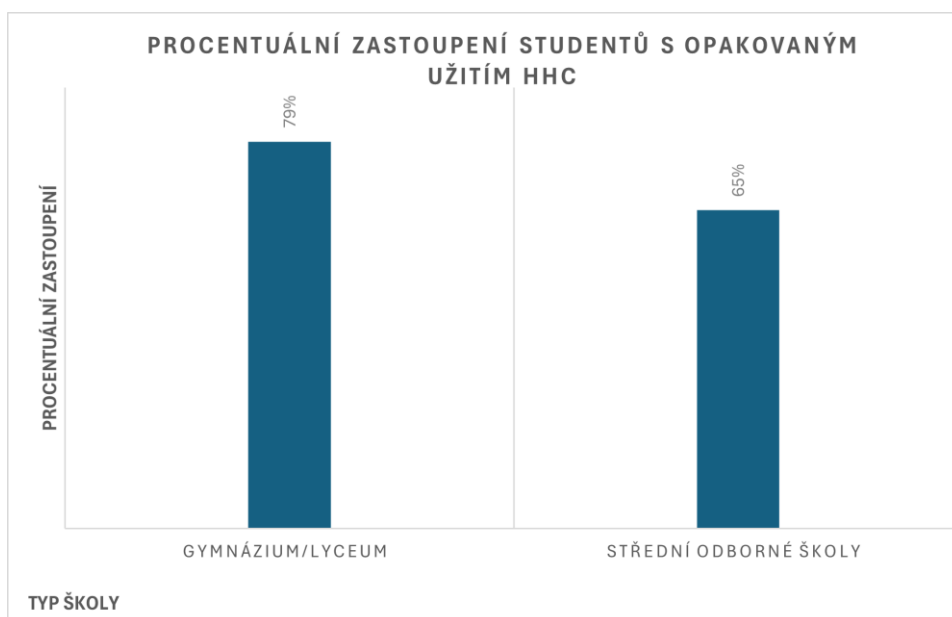
12.2.2. Opakovaná zkušenost s užitím HHC

9. otázka našeho dotazníku se ptala na více zkušeností s užitím HHC u respondentů, kteří uvedli "ano" na otázku "Užil/a jsi někdy ve svém životě látku HHC?". Otázka byla přímo položena následovně "Užil/a jsi látku více než jedenkrát?". Z 82 respondentů, kteří někdy v životě látku užili, 59 (72 %) z nich mají více než jednu zkušenost. Zajímalo nás, jestli zde byla větší prevalence užití u studentů gymnázií nebo u studentů středních odborných škol. Z výpočtů vyšlo, že ze vzorku lidí, kteří HHC užili více než jedenkrát, převažoval větší počet studentů gymnázií a lycea. Ze studentů, kteří někdy užili HHC, je opakované užití u 79 % studentů na gymnáziu a 68 % studentů středních odborných škol. Z toho vyplývá, že opakované užití HHC je častější u studentů gymnázií. Pro lepší přehlednost této problematiky byly vytvořeny následující grafy.

Graf 11: Znárodnující odpovědi na otázku "Užil/a jsi látku více než jedenkrát?".



Graf 12: Znárodnující procentuální zastoupení studentů na konkrétním typu školy a jejich opakované užití HHC.



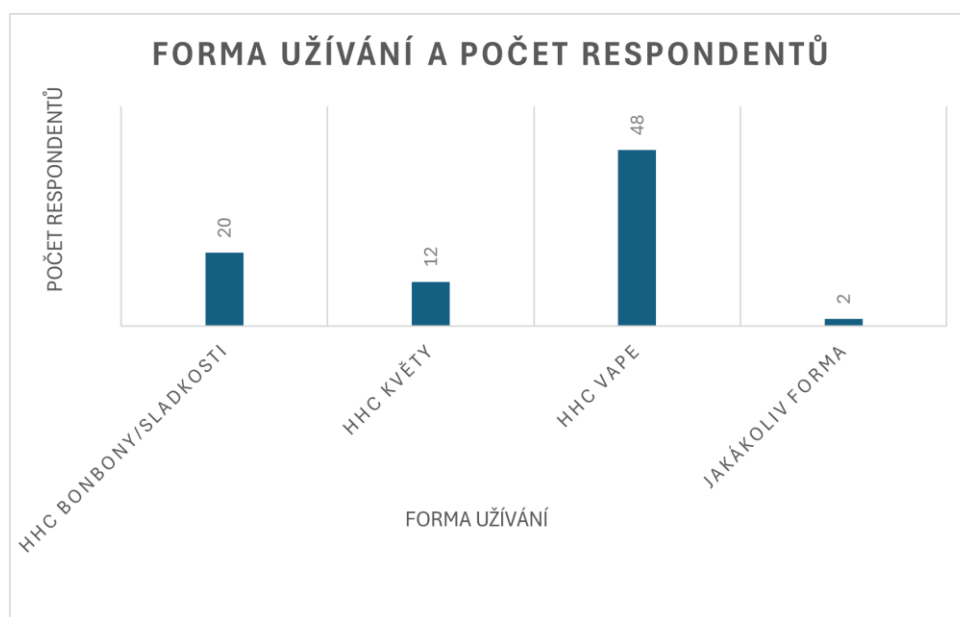
Otázka číslo 10 navazovala na předešlou otázku a nebyla v dotazníku povinná. Přesto na ni odpovědělo 62 lidí. Zajímalo nás, jak často měli respondenti látku HHC v posledních 30 dnech. Otázka bylo přímo položena "Pokud jsi na předchozí otázku odpověděl/a "ano", jak často jsi látku užil/a v posledních 30 dnech?" a šlo o výběr možností s odpovědí nebo zde mohli respondenti dopsat odpověď vlastní. Možnost vlastní odpovědi využilo téměř 45 % odpovídajících. Ve většině případů se shodli v odpovědi, která ukazovala, že za posledních 30 dní neužili látku ani jednou. 29 % odpovídajících zaškrtnulo nabízenou odpověď "užil/a jsem látku 1x za 30 dní", 16 %

zaškrtno odpověď “2x až 4x za posledních 30 dní“, 3% lidí zaškrtno odpověď 1x týdně a 7% studentů zaškrtno možnost “vícekrát do týdne“. Díky této otázce můžeme usuzovat, že u studentů v našem vzorku v době výzkumu nebylo užívání HHC nijak extra pravidelné.

Otázka číslo 11 se ptala, v jaké dny nejčastěji studenti látku HHC užívají. Stejně jako otázka předchozí, tak i tato byla dobrovolná a respondent si mohl vybrat odpověď z nabízených možností nebo napsat odpověď vlastní. Na tuto otázku odpovědělo celkem 57 lidí. Nejčastější odpověď, kterou vybralo 28 respondentů (49 %), byla z nabízených možností “na dnech mi nezáleží (nezáleželo)“. Druhá nejčastější byla odpověď “o víkendech včetně pátku“, kterou zaškrtno 22 lidí (39 %). Pouze 1 člověk z celkového množství 57 respondentů odpověděl, že užívá HHC každý den. Zbytek respondentů dopsali svoji vlastní odpověď, že neužívají látku HHC.

Následující graf znázorňuje otázku číslo 12, ve které jsme se ptali na nejčastější formu HHC, ve které studenti látku užili. Jednalo se o povinnou otázku, proto na ni odpovědělo 82 respondentů, kteří měli zkušenost s HHC. Šlo o výběr z možností. Respondenti mohli vybrat z následujících odpovědí: 1) HHC bonbony/sladkosti, 2) HHC květy, 3) HHC vape, 4) Jiné (doplň). Forma a počet respondentů v celých číslech znázorňuje následující graf.

Graf 13: Znázorňující typ formy HHC při užití respondentů a jejich počet.



Zajímalo nás, jestli se preference ve formě užití HHC lišila typem školy. Díky analýze dat jsme zjistili, že studenti obou typů škol preferovali HHC vape. 2 respondenti z celkového vzorku uvedli, že užili HHC ve všech formách a nemají žádnou preferenci. Oba tyto respondenti byly ze vzorku studentů gymnázií/lycea.

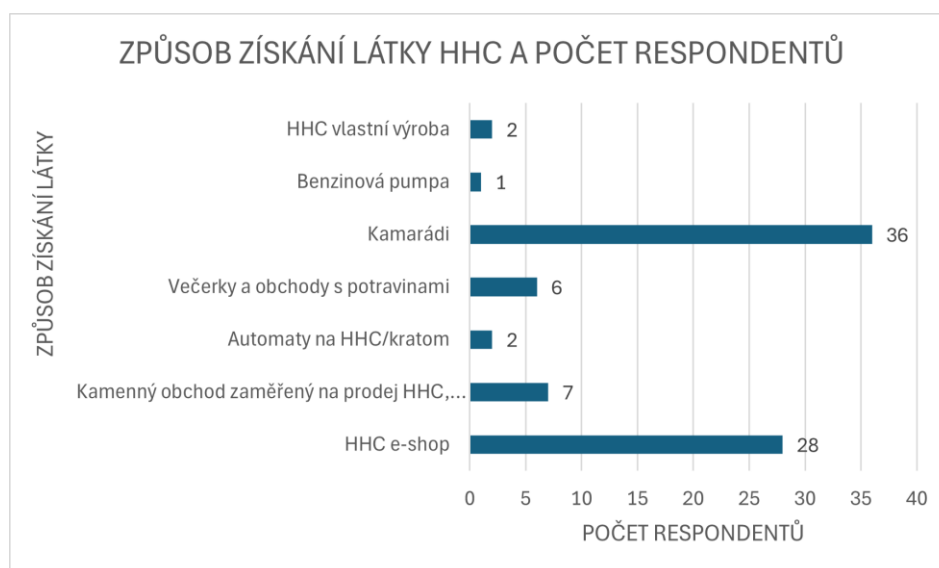
Z výsledků jsme mohli určit, kterou formu HHC preferují studenti, kteří látku užili více než jedenkrát. Z 59 lidí, kteří mají opakovanou zkušenost, 37 preferují HHC vape. Můžeme z toho usuzovat, že pro mladé je to nejatraktivnější forma užívání syntetických kanabinoidů. Na druhé místě se umístily HHC bonbony/sladkosti, které nejčastěji užívá 13 dotazovaných. HHC květy byly poslední možnou odpovědí z nabízených možností, kterou si vybralo 7 respondentů. 2 respondenti odpověděli, že užívají v jakékoliv formě. Pro přehlednost a orientaci je přiložena následující tabulka.

Tabulka 1: Znázorňující typ školy a formu užívání HHC s číselným zastoupením studentů.

Typ školy	HHC vape	HHC bonbony/sladkosti	HHC květy	Jakákoliv forma
Gymnázium/lyceum	18	10	3	2
Střední odborná škola	19	3	4	0

V otázce číslo 13 nás zajímalo, kde respondenti nejčastěji látku získávají/získávali. Šlo o otázku s výběrem možností a o doplnění vlastní odpovědi. Z 82 odpovídajících 36 respondentů uvedlo, že látku nejčastěji získávají/získávali od kamarádů. Jednalo se o nejčastější odpověď. Druhá nejčastější odpověď, kterou zvolilo 28 respondentů, byla “v HHC e-shopech“. Dále mohli dotazující vybrat odpověď “v kamenném obchodě zaměřeném na prodej HHC, CBD a jiné“, kterou si nakonec zvolilo pouze 7 dotazovaných. 6 studentů uvedlo, že látku nejčastěji získávají ve večerkách nebo obchodech s potravinami a 2 studenti uvedli, že ke koupi HHC využívají automaty na HHC a kratom. Pouze 3 respondenti z 82 dotazovaných využili možnost vlastní odpovědi a napsali, kde oni nejčastěji získávají/získávali látku. 2 z nich uvedli, že využívají vlastní výrobu pomocí destilátů a terpenů, 1 respondent pak uvedl, že využil ke koupi HHC benzinovou pumpu. Pro lepší přehlednost nám slouží následující graf.

Graf 14: Znávorňující způsob získání látky HHC a počet respondentů.



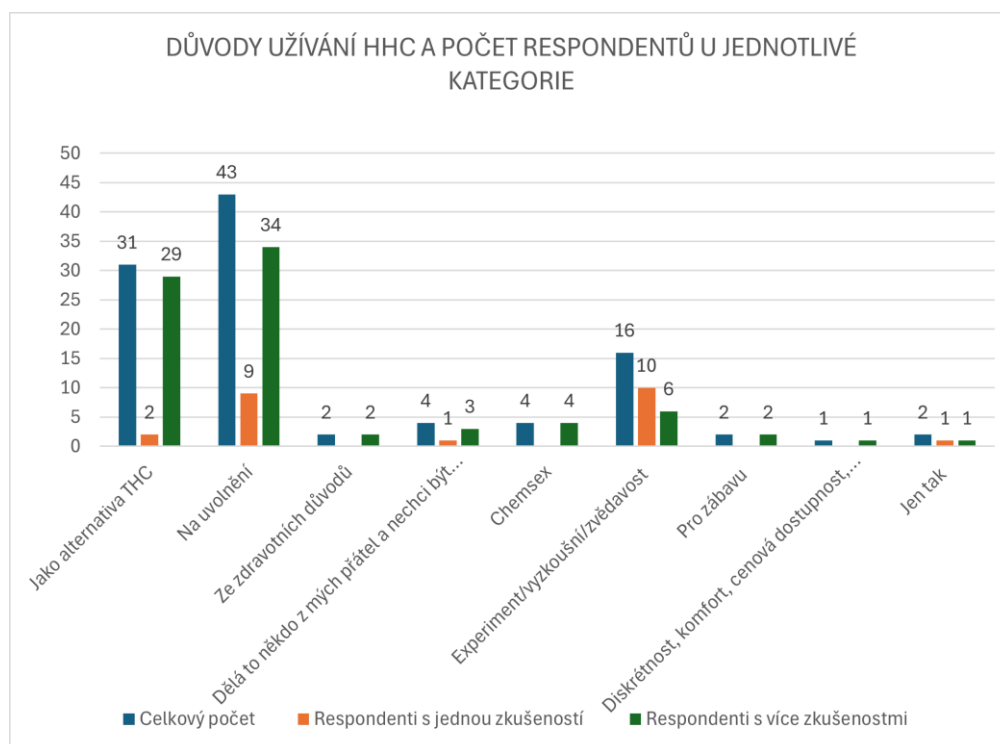
V následující otázce číslo 14 nás zajímalo, kolik měsíčně respondent utratí za HHC. Tato otázka byla úzce spojena s tou předchozí, ve které jsme se ptali, odkud látku HHC získává. Bylo to otevřená otázka, kde každý respondent mohl napsat částku jakou chtěl. Ptali jsme na měsíční přibližnou útratu. Opovědělo 82 respondentů. Nejnížší částka, která se objevovala byla 0 Kč, nejvyšší pak 1 000 Kč. Po přečtení všech odpovědí jsme mohli udělat závěr, že 44 respondentů neutrácí za HHC nic. Spousta z nich napsalo, že získávají látku od kamarádů nebo známých zadarmo, ostatní napsali 0 Kč. 6 respondentů se pohybovalo v rozpětí 100 Kč – 200 Kč, 14 dotazovaných uvedlo, že jejich přibližná měsíční útrata za HHC se pohybuje v rozmezí 201 Kč – 300 Kč, 1 respondent se pohyboval v rozmezí 301 Kč – 400 Kč, 7 respondentů se pohybuje v rozmezí 401 Kč – 500 Kč za měsíc, 1 student uvedl částku 700 Kč a 5 respondentů se pohybuje okolo 1 000 Kč za měsíc. Ostatní 4 respondenti nebyli schopni určit jejich měsíční útratu.

12.2.3. Důvody užívání HHC

V této části se budeme zabývat otázkami, které se týkaly důvodů užití HHC u respondentů. Otázka číslo 15 zněla “Jaké jsou/byly důvody tvého užívání HHC?”. Respondent mohl vybrat více odpovědí, které mu byly nabídnuty nebo mohl napsat odpověď vlastní. Jednalo se o výběr z těchto možností: 1) Jako alternativa THC, 2) Na uvolnění, 3) Ze zdravotních důvodů, 4) Dělá to někdo z mých přátel a nechci být pozadu (sociální motiv), 5) Chemsex, 6) Jiné (doplň). Na tuto otázku odpovědělo 82 respondentů, kteří alespoň jednou v životě užili látku HHC. Nejčastější odpovědí byla

možnost číslo 2 – na uvolnění. Tu zaškrtno celkově 43 dotazujících, z toho 9 bylo těch, kteří v době výzkumu užili HHC pouze jedenkrát. Druhá nejčastější možnost byla „jako alternativa THC“, kterou vybralo celkem 31 lidí, z toho 2 respondenti měli v době výzkumu pouze jednu zkušenost s užitím HHC. Z předešlých odpovědí víme, že 23 respondentů z 82 užili HHC pouze jednou. Po přečtení všech odpovědí jsme zjistili, že dále nejčastější dopsanou odpovědí bylo, že šlo o experiment, vyzkoušení nebo ze zvědavosti. Jednu z těchto možností odpovědělo 16 dotazovaných, z toho jistě víme, že 10 z nich mělo HHC pouze jednou. Další opakující se odpověď byla „dělá to někdo z mých přátel a nechci být pozadu (sociální motiv), kterou vybrali 4 respondenti, z toho 1 měl pouze jednu zkušenost s užitím HHC. Stejný počet respondentů (4) vyplnilo nabízenou možnost „chemsex“. 2 respondenti dopsali totožnou odpověď „jen tak“, přičemž 1 z nich měl v době výzkumu pouze jednu zkušenost s užitím. Odpověď „ze zdravotních důvodů“ a „pro zábavu“ vybrali u každé z nich 2 studenti. Ve vzorku se objevila jedna unikátní odpověď, která se nedala přiřadit ani do jedné z výše uvedených kategorií a to odpověď „diskrétnost, komfort, cenová dostupnost, závislost“, kterou napsal 1 student. Pro lepší orientaci následuje graf číslo 14.

Graf 15: Znázorňující důvody užívání HHC a číselný počet respondentů barevně rozdělený na respondenty s více zkušenostmi s HHC a respondenty s jednou zkušeností HHC.



Jelikož byl výzkum prováděn ve školním prostředí mezi studenty čtvrtých ročníků, zajímalo nás, zda byli studenti někdy pod vlivem HHC ve škole. Proto otázka číslo 16 zněla následovně “Byl/a jsi někdy ve škole pod vlivem HHC?”. Na otázku odpovědělo 82 respondentů, pouze ale 18 z nich bylo někdy ve škole pod vlivem HHC. Zajímavé je, že 1 dotazující byl někdy ve škole pod vlivem HHC a zároveň má pouze jedinou zkušenost s látkou. Z toho můžeme usuzovat, že jeho první zkušenost s HHC proběhla ve školních prostorách nebo bezprostředně předtím, než se do školy dostavil. Zbylých 17 respondentů patří do kategorie studentů s více zkušenostmi HHC. 7 respondentů bylo ze vzorku lidí, kteří chodili na gymnázium/lyceum a 11 bylo ze vzorku studentů středních škol.

12.2.4. Subjektivní dopady na respondenty po užití HHC

Otázka číslo 17 byla jedna z nejzásadnějších otázek celého dotazníku. Nebyla povinná, proto na ni odpovědělo 65 respondentů a byla otevřená, bez možnosti výběru nabízených odpovědí. Každý respondent mohl tedy napsat svůj subjektivní pocit a názor. Ptali jsme se, co dobrého respondentům přináší užívání HHC. Odpovědi byly různé, ale spousta z nich měly stejný význam. Objevovaly se zajímavé odpovědi typu “uklidnění, s poruchou adhd je těžké získat trochu klidu; je jednodušší získat než thc” nebo “Uspokojovalo moji závislost na THC, a pokud bereme stav jako něco dobrého, tak i ten.“. Odpovědi jsme při jejich zpracování rozdělili do několika kategorií podle jednotlivých významů a vzájemné podobnosti a přiřadili jsme k nim respondenty. Data jsme dali do tabulky pro lepší přehlednost. Odpovědi, které se nehodily ani do jedné kategorie, jsme vypsali pod tabulku.

Tabulka 2: Znázorňující odpovědi respondentů na otázku „Co dobrého ti přináší užívání HHC?“ a počet respondentů.

Zkrácené odpovědi respondentů na otázku: “Co dobrého ti přináší užívání HHC?“	Počet respondentů
Nic	16
Uvolnění/proti stresu/při stresovém období	15
Zábava/zábava s přáteli/euforie	9
Dobrý spánek/úleva/odpočinek	3
Alternativa THC, protože HHC není zjistitelné ve slinách	3

Jiné vnímání sebe sama/světa	3
Lepší chuť n jídlo/sex	2
Silnější stav než u THC	2
Music enhancement	2
Klid/uklidnění	2
Neměl jsem žádný stav	2
Otvírá nové nápady a podporuje kreativitu a volnost tvorby	2

Mezi odpovědi, které se nehodily, patřila odpověď “připadám si volná“, “ člověk nemusí myslet na každodenní problémy a alespoň na chvíli nic neřeší“, “ Skoro žádné účinky jsem nepocítila jen jsem se trochu víc smála“, “ Nemyslím na blbosti“, “ Uspokojovalo moji závislost na THC, a pokud bereme stav jako něco dobrého, tak i ten“.

Díky téhle otázce můžeme předpokládat, že u většiny respondentů byl dobrý aspekt užívání HHC jeho uvolňující účinek, díky kterému došlo k odbourání stresu. Některé odpovědi byly spojeny i s maturitní zkouškou a stresem, který přináší. Očekávali jsme, že pozitivní dopad užívání bude právě uvolnění, které HHC přináší.

Jelikož se jedná o polosyntetický kanabinoid, mohl se u respondentů objevit bad trip. Proto nás následně zajímalo, co špatného studenti zažívají/zažili při užití HHC. Na to jsme se zeptali v otázce číslo 18. Jednalo se o otevřenou nepovinnou otázku, proto na ni odpovědělo pouze 51 respondentů. Někteří se rozepsali o jejich špatné zkušenosti do hloubky, někteří v pár větách. Počet slov nebyl omezený. Otázka přímo zněla “Co špatného ti přináší užívání HHC? Pokud jsi zažil/a "bad trip", můžeš se podělit o svoji zkušenost?“

Z 51 respondentů bylo 14 těch, kteří neměli špatnou zkušenost s užitím HHC, ani nezažili bad trip. Z těch 14 respondentů 5 užílo HHC pouze jedenkrát v životě, zbylých 9 patří do vzorku lidí s více zkušenostmi užívání HHC. Mimo 14 respondentů tedy víme, že 37 dotazujících má špatnou zkušenost s užitím HHC nebo se u nich objevují negativní účinky užití. U většiny studentů docházelo k podobným negativním účinkům, ale každý respondent se o tom rozepsal do dotazníku jinak. Řada z nich popisovali stavy, které by

se daly přirovnat k panické atace. Popisovali nadměrné bušení srdce, úzkost, paniku a třes. Také se často objevovaly odpovědi, které popisovaly nehybnost končetin, těžkost končetin, těžkost hlavy a neschopnost pohybu a chůze. U pár respondentů se objevovaly projevy nevolnosti, motání hlavy, dezorientace a samotné zvracení. Několik respondentů popisovalo dokonce i halucinogenní účinky látky. Častá odpověď byla špatné vnímání reality, při kterém respondent moc přemýšlel nad věcmi, nad kterými by za normálních okolností nepřemýšlel. 2 respondenti přiznali dojezd druhý den po užití a zhoršení nálady. Často se v odpovědích opakovala i zhoršená paměť po užití HHC. U několika z nich došlo k silnému kašli. Několik respondentů se ve svých odpovědích shodlo na tom, že stav způsobený užitím HHC je intenzivnější a trvá delší dobu než stav způsobený užitím THC. V některých odpovědích zaznělo, že stav vyvolaný THC je více přirozený. Několik zajímavých a nejobsáhlejších odpovědí přikládáme níže.

“Šli jsme s kamarádem kolem lesa ve tmě, viděli jsme tam něco běžat v křoví, mysleli jsme že to je skinwalker nebo tak a byly jsme vystrašení a vyschízovani. Taky jsem se bál že se mi ostatní smějou a že mě odsuzují, protože jsem byl zhulenej.“

“Bylo to naprosto příšerné. V životě se mi nic takového nestalo. Bylo to jako bych ovládala svoje tělo někde zvenku a fungovala jsme jak nějaký robot. Při otočení hlavy se mi obraz otočil až za nějakou prodlevu. Strašně rychle po sobě se mi střídaly fáze euforie, které přešly rychle do strachu až panické ataky. Bála jsem se, že jsem ztratila paměť a nic neznám, že už svoji paměť ani nezískám, přivedlo mě to do depresivní stavu - až k hranicím sebevražedných myšlenek. Měla jsem štěstí, že jsem byla obklopena kamarády, kteří mi pomohli. Taky se mi strašně motala hlava, cítila jsem v hlavě pnutí a účinek se mi dostavil až za nějaké 2 hodiny a pár hodiny i trval, snad i druhý den jsem pořád nebyla v pohodě. Měla jsem jen polovinu medvídka a s ničím jsem nekombinovala, snad to na mě mělo i takový vliv, protože jsem později zjistila, že jsem nemocná a mám geneticky špatná játra. Nic podobného jsem v životě nezkusila a taky už nezkusím, vyvolalo to ve mně obrovský odpor ke všem návykovým látkám včetně alkoholu.“

“Bad trip. Byl jsem tak zhulenej, že jsem se nedokázal postavit. Takže jsem tak dvě hodiny jen seděl a smál se každé větě, co někdo řekl. Zároveň v kombinaci a alkoholem to nebyl moc dobrý nápad.“

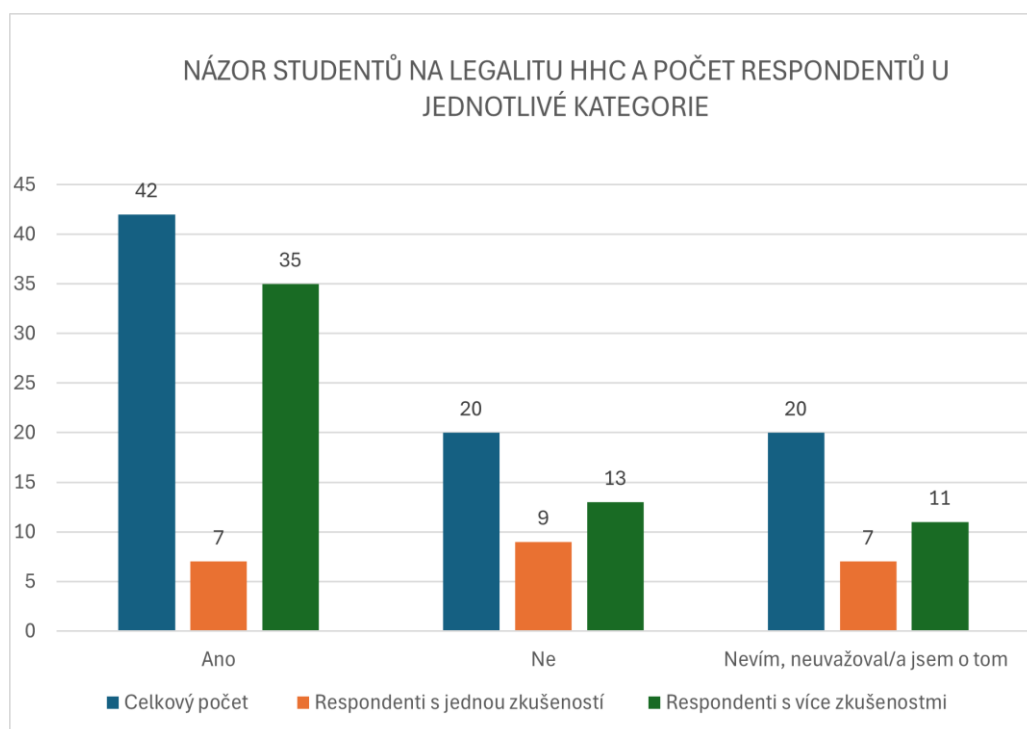
“Nemohl jsem se hýbat a dýchat, skoro mi byla zavolána záchranka“

Při analýze výsledků jsme porovnávali otázku číslo 9, 17 a 18. Díky otázce číslo 9 víme, že 59 dotazovaných užilo látku HHC více než jedenkrát. Zajímalo nás proto, jestli v otázce číslo 17 respondenti, kteří přiznali, že jim užívání HHC nic dobrého nepřináší, jsou zároveň ti respondenti, kteří zažili bad trip nebo měli velmi špatný prožitek. Celkový počet respondentů, kteří odpověděli v otázce číslo 17, že jim užívání HHC nic dobrého nepřináší, je 16 studentů. Z těch 16 studentů zažilo špatnou zkušenost nebo bad trip 7 z nich. Z těch 7 dotazovaných bylo 5 studentů, kteří měli HHC pouze jedenkrát v životě. Z toho vyplývá, první zkušenost s užitím HHC, která nepřinesla respondentovi nic dobrého, pouze špatné prožitky, může být důvod, proč nedošlo k dalšímu užití HHC.

Celkový počet respondentů, kteří odpověděli v otázce číslo 18, že nemají žádnou špatnou zkušenost s užitím HHC, je 14 studentů. Z těchto 14 studentů, kteří nemají špatnou zkušenost s užitím, je 8 dotazovaných, kteří uvedli, že užívání HHC jim přináší něco dobrého. Z těch 8 dotazovaných, kteří nemají špatnou zkušenost s užitím HHC a zároveň jim přináší užívání HHC něco dobrého, je pouze 1 respondent, který měl jednu jedinou zkušenost s užitím HHC. Zbylých 7 respondentů patří do vzorku lidí s více zkušenostmi s užitím HHC. Z toho vyplývá, že pro necelých 12 % lidí, kteří mají více zkušeností s užitím, mohl být pro opakované užití rozhodující ten fakt, že u nich existuje pouze dobrá zkušenost s užitím HHC.

V otázce číslo 19 jsme se studentů ptali na jejich názor ohledně právní úpravy HHC. V době, kdy probíhal sběr dat, byla v České republice HHC legální a volně prodejné. Během psaní práce se situace změnila a došlo k dočasnému zákazu prodeje HHC produktů více viz. podkapitola 2.4.3.3. teoretické části. V době sběru dat nás zajímalo, zda si studenti myslí, že by HHC mělo zůstat nadále legální. Výsledky jsme následně porovnali s otázkou číslo 9, abychom zjistili, jak se liší názor na legalitu produktů mezi studenty s jednou zkušeností nebo s více zkušenostmi užití. Odpovědi jsou znázorněny v následujícím grafu. Přesná otázka zněla “Myslíš si, že by HHC mělo zůstat nadále legální?”.

Graf 16: Znárodnující pohled studentů na legalitu látky HHC a číselný počet respondentů barevně rozdělený na respondenty s více zkušenostmi s HHC a respondenty s jednou zkušeností HHC.

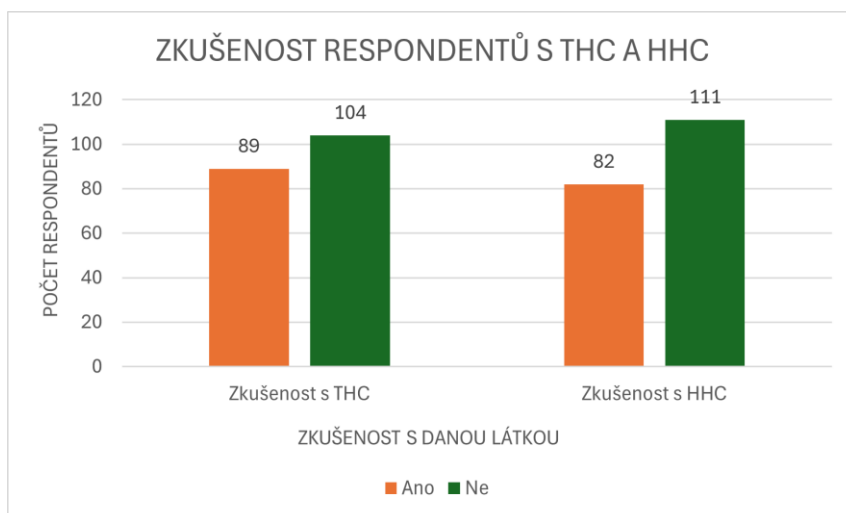


12.2. Zkušenosti s užíváním THC

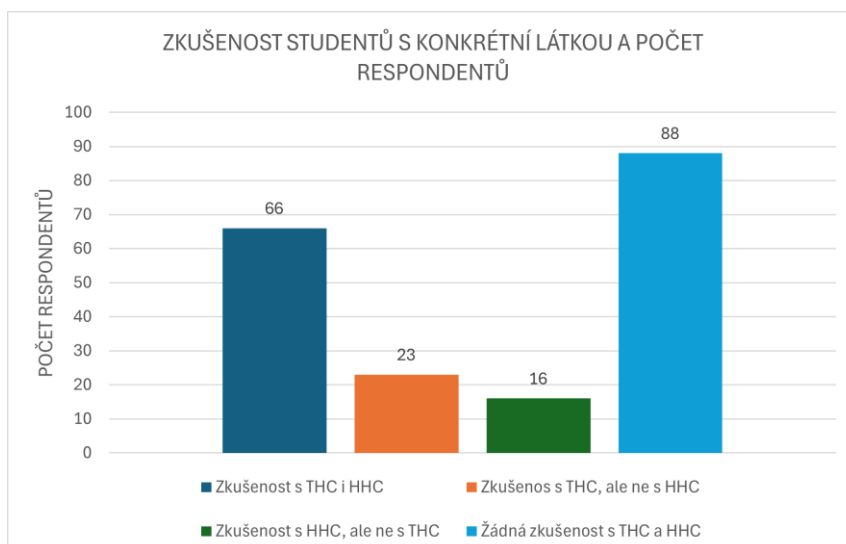
V této podkapitole se podíváme na poslední sekci dotazníku, která obsahovala pouze 3 otázky. Všechny byly spjaty s látkou THC. Otázka číslo 20 v celém dotazníku zněla “Užil/a jsi někdy v životě látku THC?“, kterou jsme pak následně porovnali s otázkou číslo 4, která zjišťovala zkušenost s užitím HHC u studentů. Na otázku číslo 20 odpověděl celý vzorek, tedy 193 lidí.

Ze 193 respondentů užilo někdy ve svém životě látku THC 89 lidí. Z těch 89 lidí, kteří někdy v životě užili THC, tak zároveň 66 užilo někdy ve svém životě látku HHC. Pouze 23 lidí z celého vzorku neužilo HHC, ale užilo THC. 16 respondentů naopak užilo látku HHC, ale neužilo nikdy v životě látku THC. Dohromady 88 lidí z celého vzorku neužili nikdy v životě žádnou z uvedených látek. Pro lepší orientaci byly vytvořeny následující grafy.

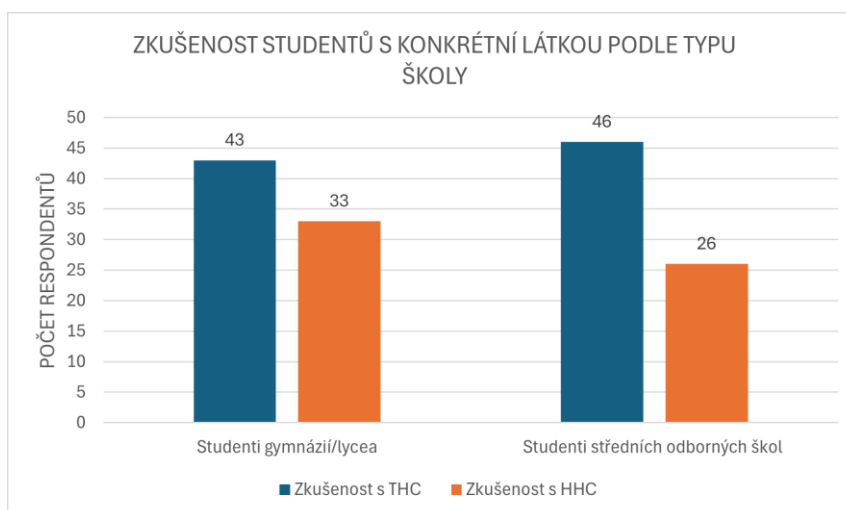
Graf 17: Znázorňující zkušenosti studentů s danou látkou a počet respondentů.



Graf 18: Znázorňující užití konkrétních látek a počet respondentů.

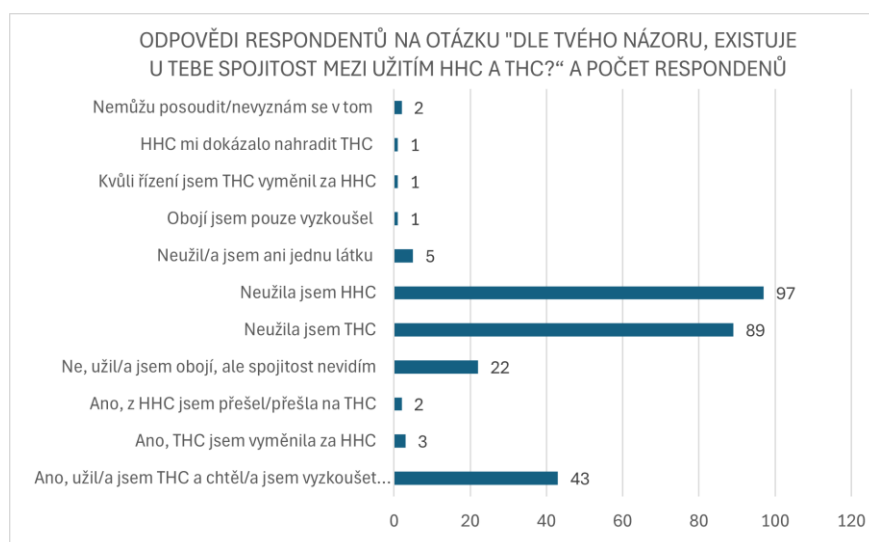


Graf 19: Znázorňující alespoň jednu zkušenosť studentů s konkrétní látkou rozdělené podle typu školy a počet respondentů.



Předposlední otázka dotazníku, otázka číslo 21, zněla “Dle tvého názoru, existuje u tebe spojitost mezi užitím HHC a THC?“. Patřila mezi povinné otázky a nabízela výběr více odpovědí. Respondent mohl odpovědět z níže uvedených odpovědí nebo napsat svoji vlastní. Odpovědi, které byly na výběr, zněly: 1) Ano, užil/a jsem THC a chtěl/a jsem vyzkoušet účinky HHC, 2) Ano, THC jsem vyměnila za HHC, 3) Ano, z HHC jsem přešel/přešla na THC, 4) Ne, užil/a jsem obojí, ale spojitost nevidím, 5) Neužila jsem THC, 6) Neužila jsem HHC, 7) Jiné (doplň). Na otázku odpovědělo 193 lidí. Nejčastější dvojice odpovědí byla “Neužila jsem THC“ a “Neužila jsem HHC“. Mezi další častou odpověď patřilo “Ano, užil/a jsem THC a chtěl/a jsem vyzkoušet účinky HHC“. U 10 respondentů došlo k zapsání vlastní odpovědi. Pokud se odpovědi podobaly, do grafu byly zaznamenány do jedné kategorie. Pro lepší přehlednost následuje graf.

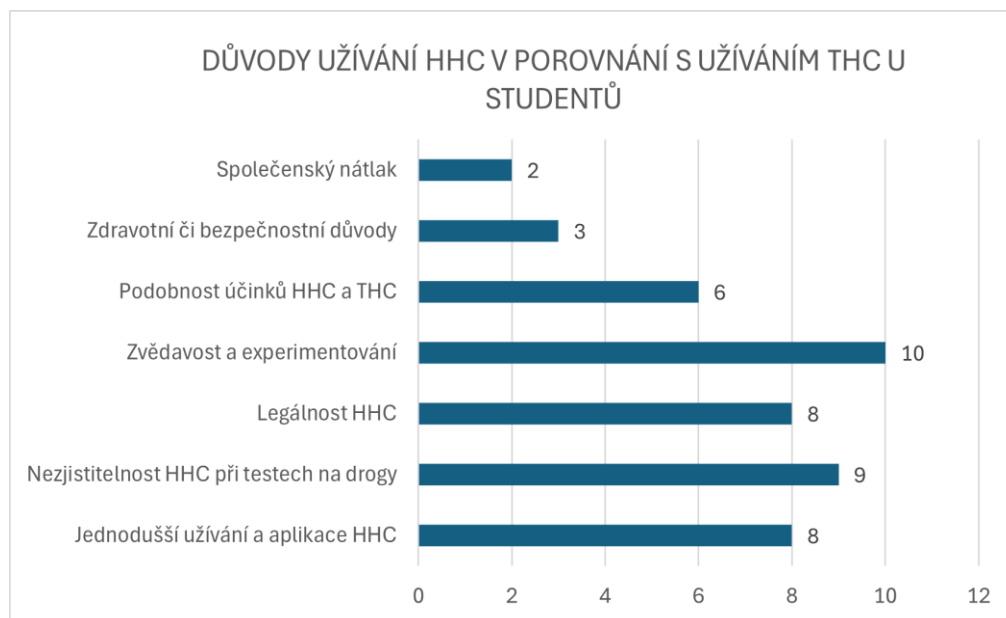
Graf 20: Znázorňující odpovědi respondentů na otázku “Dle tvého názoru, existuje u tebe spojitost mezi užitím HHC a THC?“ a jejich počet.



Poslední otázka v dotazníku patřila k otevřeným otázkám, které byly nepovinné. Na otázku odpovědělo dohromady 39 respondentů, což ji dělá nejméně zodpovězenou otázkou celého dotazníku. Zajímalo nás v ní, zda respondenti u sebe dokáží popsat jistou spojitost mezi užitím THC a HHC. Otázka navazovala na otázku předešlou a zněla “Pokud jsi na předchozí otázku odpověděl/a jednu z variant "ano", dokážeš vysvětlit souvislost mezi užitím látek? (např.: THC jsem vyměnil/a za HHC kvůli jeho **údajné** nejjistitelnosti ve slinách)“. Z 39 respondentů byli pouze 4 studenti, kteří nemají více než jednu zkušenost s HHC. Dále se ve vzorku objevil 1 respondent, který užil pouze THC, nikoliv HHC. 34 respondentů, kteří odpověděli, má více než jednu zkušenost s užitím HHC, zároveň se jedná o respondenty, kteří někdy

ve svém životě užili látku THC. Porovnali jsme mezi sebou 38 odpovědí respondentů, kteří někdy v životě užili HHC i THC. Některé spojitosti se opakovaly ve více odpovědích, proto jsme nějaké respondenty zařadili do dvou kategorií. Všechny analyzované odpovědi jsou brány pro výzkum jako relevantní. 8 respondentů ocenilo snadnější užívání HHC, často ve formě bonbónů nebo vape, 9 respondentů uvádí, že hlavní motivací k užívání HHC je jeho nezjistitelnost při testech na drogy, což je důležité zejména pro řidiče, 8 respondentů vyzdvihlo legálnost HHC jako důvod k jeho užívání, 10 respondentů zkusilo HHC ze zvědavosti nebo jako součást experimentování s různými látkami, 6 respondentů uvedlo, že HHC má podobné účinky jako THC, což může být důvod k jeho užívání, 3 respondenti zmínili zdravotní nebo bezpečnostní důvody pro volbu HHC, 2 respondenti uvedli, že HHC zkusili kvůli společenskému nátlaku nebo sociálnímu vlivu. Tato analýza ukazuje, že hlavními důvody pro užívání HHC jsou jeho snadná dostupnost a aplikace, nezjistitelnost při testech na drogy, legálnost a zvědavost, což je úzce spjato s THC, které si spotřebitel musí shánět na černém trhu, je zjištěné ve slinách a nevyskytuje se v podobě sladkostí jako tomu bylo u HHC. Pro přehlednost analýzy výsledků byl vytvořen graf.

Graf 21: Znárodnující důvody užívání HHC ve spojitosti s užíváním THC u studentů čtvrtých ročníků středních škol.



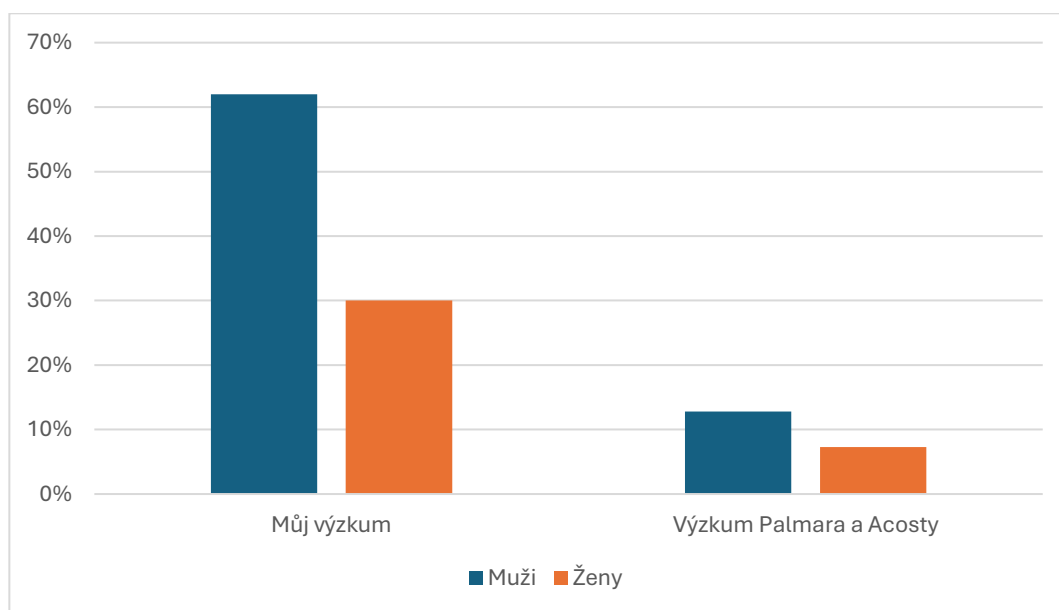
13. Diskuse

Tato bakalářská práce měla za cíl zmapovat zkušenosti studentů čtvrtých ročníků středních škol s užíváním HHC. Šlo o zjištění, zda studenti látku užívají, popřípadě jak často, v jaké formě a kde si látku obstarávají. Výzkum byl realizován na 5 středních školách v okrese Svitavy. Data byla získána pomocí online dotazníkového šetření přes platformu Google formuláře. Samotný dotazník obsahoval 22 otázek, které byly rozděleny na tři sekce. V první sekci otázek autorka získala sociodemografická data o respondentech. Druhá sekce dotazníku obsahovala otázky spojené se zkušeností studentů s užíváním HHC. Třetí sekce se pak krátce věnovala zkušenostem studentů s látkou THC.

Dotazníkového šetření se celkem zúčastnilo 193 studentů, z toho 74 (38 %) byli muži, 114 (59 %) byly ženy a 5 (3 %) lidí nechtělo uvádět své pohlaví. Výzkum byl realizován na dvou typech škol, a to na gymnáziích/lyceu a středních odborných školách. Respondenti z gymnázií/lycea tvořili 53 % (102) studentů v celém vzorku, studenti středních škol pak 47 % (91). Výzkumný vzorek v počtu studentů z typu škol byl poměrně vyrovnaný, což nemusí být ve výzkumných pracích zcela obvyklé. Data byla sbírána ve čtvrtých ročnících, proto věkové rozpětí respondentů bylo 18-24 let, přičemž 110 (57 %) respondentů mělo 19 let, 18 let tvořilo 64 (33 %) studentů ze vzorku.

Pro tuto bakalářskou práci byly stanoveny výzkumné otázky, které by mělo být možné zodpovědět výsledky výzkumu. Z výzkumu vyplývá, že v rámci celoživotní prevalence 111 (57,5 %) dotazovaných nemá žádnou zkušenost s užitím látky HHC. 82 (42,5 %) respondentů tedy má alespoň jednu osobní zkušenost s užitím. Podobný výsledek zaznamenal také výzkum UPOL mezi českými adolescenty, který mapoval užívání konopných látek. Výzkum ukázal, že z celého vzorku má alespoň jednu zkušenost 38 % dotazovaných (Chomynová a kol., 2023). Z naší práce vyplývá, že z celkového vzorku 74 mužů, jich 46 (62 %) HHC užilo alespoň jednou v životě. To je znatelně více oproti výzkumu Synthetic cannabinoid use in a nationally representative sample of US high school seniors od Palamara a Acosty, kde z celkového vzorku mužů (5647) užilo alespoň jednou v životě syntetický kanabinoid pouze 12,8 %. Výzkumy se ovšem shodují, že mužská populace má větší zkušenost s užitím syntetických kanabinoidů oproti ženám. V našem výzkumu užilo alespoň jednou HHC ze 114 žen 34 (30 %) studentek. Ve výzkumu Palamara a Acosty jich z 5848 užilo alespoň jednou v životě syntetický kanabinoid 7,3 % (Palamar & Acosta, 2015).

Graf 22: Znázorňující porovnání užití syntetických kanabinoidů mezi jednotlivými studii.



Zdroj dat: Výzkum v rámci bakalářské práce, výzkum: *Synthetic cannabinoid use in a nationally representative sample of US high school seniors* (Palamar & Acosta, 2015).

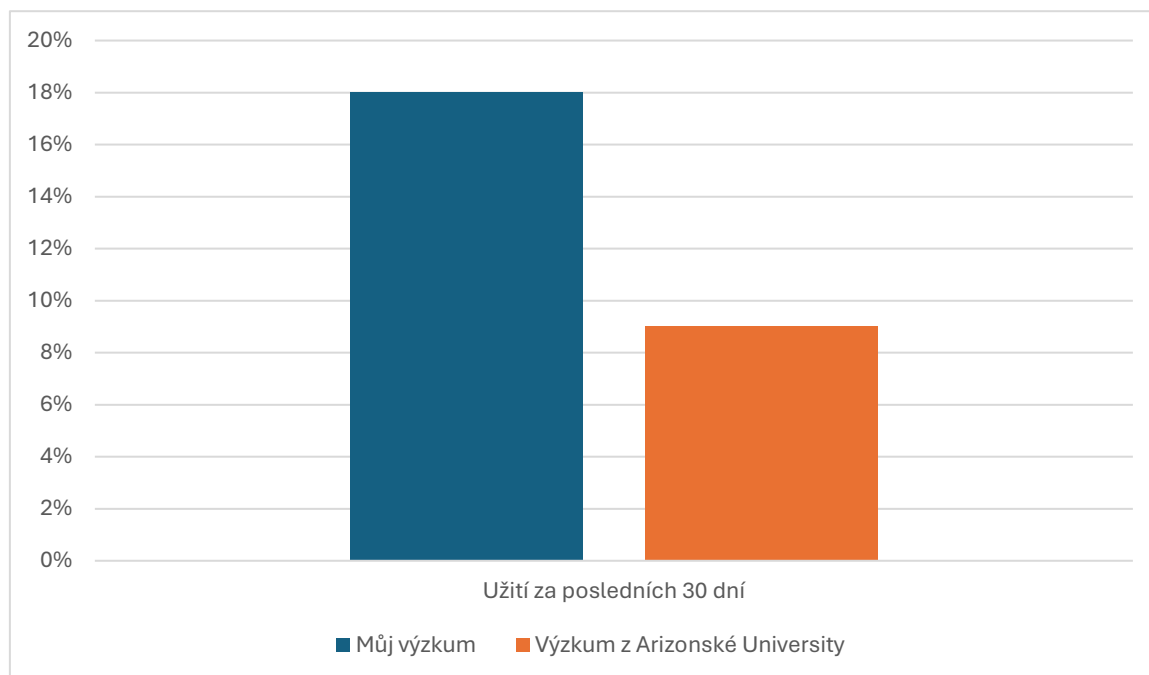
Znatelné zvýšení užití bychom mohli interpretovat atraktivností, které HHC látka představuje. Oproti syntetickým kanabinoidům, které zkoumal výzkum Palamara a Acosty, je HHC novou látkou, která láká mladé studenty k experimentování, i když se jedná také o syntetický kanabinoid.

V našem výzkumu uvedlo 59 (72 %) studentů, že mají více než jednu zkušenost s užitím látky HHC. Z výsledků výzkumu vyplývá, že ze vzorku lidí, kteří HHC užíli více než jedenkrát, převažoval větší počet studentů gymnázií a lycea. Ze studentů, kteří někdy užíli HHC, je opakované užití u 79 % studentů na gymnáziu a 68 % studentů středních odborných škol. Z toho vyplývá, že opakované užití HHC je častější u studentů gymnázií. Takové zjištění si vysvětlujeme větší akademickou zátěží a zvýšeným stresem, kterému jsou studenti gymnázií vystaveni. Z našich výsledků víme, že častým důvodem užívání HHC bylo uvolnění od stresu, tudíž předpokládáme, že to úzce souvisí se školním prostředím a stresem, který je u maturitních ročníků v extrémní míře zaznamenán. 41 (70 %) respondentů, kteří opakovaně užíli HHC, jsou muži. Z toho vyplývá, že mužská část má k opakovanému užití syntetického kanabinoidu podstatně větší náchylnost než ženy, což potvrzují i jiné studie.

U našeho vzorku jsme zjistili, že 18 (29 %) odpovídajících užilo látku HHC 1x za posledních 30 dní, 10 (16 %) studentů užilo látku 2x až 4x za posledních 30 dní, 2 (3 %) lidi užíli HHC 1x týdně za posledních 30 dní a 4 (7 %) studenti přiznali užívání

vícekrát do týdne. Dohromady tedy víme, že z celého vzorku respondentů (193) užilo HHC 34 (18 %) studentů za poslední měsíc. Z toho plyne, že u studentů v našem vzorku v době výzkumu nebylo užívání HHC nijak extra časté. Stejně tak tomu bylo u vzorku, který byl tvořen 1180 mladými dospělými, ve studii syntetických kanabinoidů na Arizonské Univerzitě, kde vědcům vyšlo, že 9 % dotazovaných přiznalo užití syntetických kanabinoidů v posledním měsíci (Celeste a kol., 2014).

Graf 23: Znárodnující užití syntetických kanabinoidů v posledních třiceti dnech mezi jednotlivými studii.



Zdroj dat: výzkum v rámci bakalářské práce, výzkum: *Synthetic Cannabinoids: Use and predictors in a Community Sample of Young Adults, Substance Abuse* (Celeste a kol., 2014).

Naše studie byla prováděna na jednom území, konkrétně v Pardubickém kraji, jejich studie byla prováděna v jednom celém státě USA. Studie mají tedy podobné rysy.

Z našeho výzkumu vyplývá, že nejčastější forma, ve které je HHC užíváno, je ve formě HHC vapu. Z 82 respondentů, kteří alespoň jednou užili HHC, preferovalo tuto formu 48 (58 %) dotazujících. Mezi respondenty (59), kteří užili za svůj život látku HHC více než jednou, byla nejoblíbenější forma také v podobě HHC vapu, kterou z nich volilo 37 (63 %) studentů. HHC sladkosti jsou druhou nejvíce preferovanou formou užívání jak u jednorázových uživatelů, stejně tak u studentů s více zkušenostmi užití. U 20 (24 %) respondentů, kteří HHC užili alespoň jednou ve svém životě, dominovaly HHC sladkosti jako forma užívání, pro 13 (22 %) dotazujících s více zkušenostmi s užitím zrovna tak. Na třetím místě se umístily HHC květy, které preferuje 12 (15 %) z těch, co mají jednu zkušenost, stejně tak pro 7 (12 %) z těch, kteří mají více zkušeností. 2 (3 %)

případy ze vzorku 82 respondentů, kteří alespoň jednou užili látku, nemají žádné preference na konkrétní formu. Náš výzkum také naznačuje, že 36 (44 %) studentů, kteří alespoň jednou v životě užili látku HHC, získávají látku od svých kamarádů nebo známých. Možným vysvětlením může být to, že se jednalo o prvouživatele, kteří látku HHC zkusili, ale již ji neuzívali. 28 (34 %) z nich pak kupuje látku nejčastěji přes internet na e-shopech s HHC produkty. To potvrzuje naši hypotézu, která před samotným výzkumem vznikla. Autorka práce před výzkumem z vlastních zdrojů zjistila, že v celém okrese Svitavy se vyskytuje pouze pár automatů na HHC/kratom, proto od samotného začátku předpokládala, že si respondenti budou obstarávat látku pomocí internetových webů. Myslíme si, že absence automatů v okrese silně zapříčinila získávání HHC přes kamarády a na e-shopech. Z celého vzorku (82) pouze 2 (2 %) studenti nakupovali v automatech na HHC/kratom. Za zmínku určitě stojí, že 7 (9 %) a 6 (7 %) dotazujících nakupovalo HHC produkty v kamenných obchodech s těmito produkty nebo ve večerkách a v obchodech s potravinami. Zbytek vzorku si HHC obstarával jiným způsobem.

Ve výzkumu syntetických kanabinoidů Palamara a Acosty byla zvýšená šance pro užití syntetických kanabinoidů u těch uživatelů, kteří někdy v životě užili THC. V jejich výzkumu bylo pouze 0,5 % dotazovaných ze vzorku uživatelů (1198), kteří užili syntetický kanabinoid, nikoliv THC (Palamar & Acosta, 2015). V porovnání s našim výzkumem můžeme zaznamenat diametrální rozdíl, jelikož v našem vzorku bylo 16 (20 %) studentů, kteří někdy v životě užili látku HHC, ale THC nikoliv. Obecně ale můžeme říct, že je větší šance u mladých středoškoláků na užití syntetických kanabinoidů, pokud mají předešlou zkušenost s THC. U našeho vzorku (193) jsme zkoumali celoživotní zkušenost s látkou THC, kdy 89 (46 %) respondentů má zkušenost s THC a 66 (75 %) z nich má zároveň zkušenost s užitím HHC. Ve vzorku (1080) mladých dospělých na Arizonské Univerzitě vědci zjistili, že užívání THC na denní bázi přiznává 40 % těch, kteří zároveň užívají syntetické kanabinoidy. Také jim ve výsledcích vyšlo, že 29,3 % dotazovaných užilo v posledním měsíci marihuanu a zároveň došlo k užívání syntetických kanabinoidů (Celeste a kol., 2014). Z toho nám vyplývá, že existuje jasná spojitost mezi užitím THC a užitím syntetických kanabinoidů. Můžeme ovšem díky našemu výzkumu pozorovat jistý pokles užití THC v porovnání s HHC. Vysvětlujeme si to tak, že mezi výzkumy, které mezi sebou porovnáváme, je značný rozdíl v době, kdy vznikaly. Předpokládáme tedy, že pro dnešní mladé dospělé není THC

tak atraktivní látkou jako tomu tak bylo před 10 lety. I když víme podle studie ESPAD, že THC je stále nejvíce zneužívanou látkou v mladé populaci (Chomynová a kol., 2023), víme také, že dochází k distribuci nových psychoaktivních látek, které dávají látku do pozadí. Proto si myslíme, to by mohl být důvod, proč je v našem vzorku tak viditelný rozdíl oproti výše zmíněným výzkumům. Přesto, ale z našeho výzkumu jasně vyplývá, že existuje určitá spojitost v užití mezi oběma látkami. Víme totiž, že 43 (22 %) našich respondentů (193) užilo někdy v životě HHC z důvodu zvědavosti, kterou načerpali po předešlém užití látky THC. Díky analýze výsledků můžeme říct, že ze vzorku lidí (66), kteří užili někdy v životě obě látky, je 43 (65 %), kteří prokazatelně užili HHC v návaznosti na THC kvůli zvědavosti. Data tedy potvrzují, že předešlé užití THC má značný vliv na zkušenost s užitím nějakého syntetického kanabinoidu, v našem výzkumu se jednalo zrovna o hexahydrokanabinol. Vysvětlujeme si to podobností účinků, které nastanou po jejich užití.

Tato bakalářská práce má určité limity a omezení. Prvním limitem je určitě počet respondentů, který by pro větší reprezentativnost měl být podstatně vyšší. Autorka si je plně vědoma, že před zahájením výzkumu měla do metodologie zahrnout více škol a rozšířit působnost na více okresů, aby vzorek byl minimálně dvojnásobný. Dalším úskalím je region, ve kterém výzkum byl realizován. Práce kvůli malému vzorku respondentů na jednom území nemůže být brána jako validní pro celkovou středoškolskou populaci v celé ČR. Při dalších výzkumech by autorka měla brát v úvahu rozšíření výzkumu napříč kraji v celé ČR a mělo by být zapojeno více škol. Také kvůli větší reprezentativnosti by měly být jednotlivé typy škol ve stejném poměru a rozložení jednotlivých pohlaví ve vzorku by mělo být rovnoměrné.

Dále autorka měla předvídat, že dojde k dočasnému přidání látky HHC na seznam zakázaných látek a měla tomu dotazník přizpůsobit. K dočasnému zákazu látky došlo až 2 týdny po samotném sběru dat, jenže při následné analýze výsledků a zpracování výzkumu to byl pro autorku značný problém. Šlo tomu předejít sledováním aktuální situace a zformulováním některých konkrétních otázek v dotazníku do jiné podoby.

Také velká úskalí vidíme ve výběru výzkumů, se kterým byl porovnán náš výzkum. Přesto, že jde o plnohodnotné výzkumy, jsou značně starší. Musíme brát ale v potaz nedostatek výzkumů ve středoškolské populaci na toto téma. Na druhou stranu můžeme vidět jako značnou výhodu odstup času a vidět jasný vývoj v problematice

psychoaktivních látek. Můžeme tím vidět trendy, které se v užívání syntetických kanabinoidů změnilo, ale také můžeme zaznamenat ty, které zůstaly stejné i po 10 letech.

Přes všechny tyto limity a úskalí studie přináší nové zajímavé informace o užívání HHC mezi studenty gymnázií/lycea a studenty středních odborných škol a může sloužit jako odrazový můstek budoucím výzkumům na toto téma. Jedná se o jednu z prvních studií, která mapuje tuto problematiku v ČR a v současné době je stále velký nedostatek výzkumných prací i v zahraničí, které by se HHC věnovaly. Proto je nutné téma dále zkoumat a věnovat se mu na odborné úrovni.

14. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zmapovat zkušenosti studentů čtvrtých ročníků středních škol s užíváním HHC. Výzkum byl realizován na středních školách napříč okresem Svitavy v Pardubickém kraji. Výzkum přinesl nové poznatky do problematiky, která zatím nebyla dostatečně prozkoumána v zahraničí, ani v České republice. Jelikož se jedná o poměrně novou látku, která do EU přišla v roce 2022, zajímalo nás, jaké zkušenosti s užitím mají maturitní ročníky na našich středních školách. Ukázalo se, že z celého vzorku má celoživotní zkušenost s užitím 42,5 % dotazovaných. Opakovanou zkušenost má pak 72 %. Ve výzkumu jsme zjistili, že opakovaně více užívají studenti gymnázií/lycea (79 %) oproti studentům střech odborných škol (68 %). Také jsme výzkumem potvrdili, že stále více opakovaně užívá mužská část populace (70 %) než ta ženská. Můžeme také potvrdit, že hlavním důvodem užití HHC je pocit uvolnění, který spotřebitele dostanou. Výzkumem jsme také potvrdili spojitost mezi užitím látky HHC a THC, kdy 65 % respondentů prokazatelně užili HHC v návaznosti na THC kvůli zvědavosti. Celý výzkum nám získává dostatečné množství informací ohledně prvního užití respondentů našeho vzorku a jistých specifik s užitím spojené. Také nám umožňuje nahlédnout do pozitivních a negativních zážitků, které studenty provázely při užívání HHC. I přes otázky, které nám pojem HHC v naší mysli vytváří, v poli odborného působení chybí velké množství výzkumů, které by pomohly tuto látku pochopit. Proto je důležité, aby vznikaly další výzkumy podobné tomuto.

15. Seznam použité literatury

- 1) Alberts, A., & Mullen, P. (2004). *Přírodní afrodiziaka*. Svojtka & Co.
- 2) Biňovec, A. (2022). *Čas sklizně*. Magazín Konopí. <https://magazin-konopi.cz/cas-sklizne/>
- 3) Brzobohatá, A. (2012) *Problematika drog v dopravě* [Prezentace]. Seminář: Návykové látky za volantem. Ústav soudního lékařství v Brně.
- 4) Booth, M. (2004). *Konopí – dějiny*. BB art.
- 5) Burstein, S. (2015). Kanabidiol (CBD) a jeho analogy: přehled jejich účinků na zánět. *Bioorganic & medical chemistry*, 23 (7), 1377-1385. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2015.01.059>
- 6) Casati, S., Rota, P., Bergamaschi, R. F., Palmisano, E., La Rocca, P., Ravelli, A., Angeli, I., Minoli, M., Roda, G., & Orioli, M. (2024). Hexahydrocannabinol on the Light Cannabis Market: The Latest "New" Entry. *Cannabis and cannabinoid research*, 9(2), 622–628. <https://doi.org/10.1089/can.2022.0253>
- 7) Celeste M. Caviness Ph.D., Golfo Tzilos Ph.D., Bradley J. Anderson Ph.D. & Michael, D. Stein M.D. (2014): Synthetic Cannabinoids: Use and predictors in a Community Sample of Young Adults, Substance Abuse <https://doi.org/10.1080/08897077.2014.959151>
- 8) Czech CBD. (n.d.). Czech CBD e-shop.cz <https://www.czech-cbd.cz/>
- 9) Česká pirátská strana. (n.d.). Legalizace v ČR. *Regulace konopí*. <https://regulacekonopi.cz/legalizace-v-cr/>
- 10) Dupal, L. (2004). *Kniha o marihuaně*. Maťa.
- 11) English, A., Fleur, U., Alexa, T., Dennis, S., Slaven Anna, V. E., Daniele, P., Bruchas, M. R., Nephi, S., & Land, B. B. (2024). A preclinical model of THC edibles that produces high-dose cannabimimetic responses. *ELife*, 12 <https://www.proquest.com/docview/3020840043/D832ECA5277C4324PQ/1?accountid=15618&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- 12) European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2023), *European Drug Report 2023: Trends and Developments*, https://www.emcdda.europa.eu/publications/european-drug-report/2023_en
- 13) European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. (2023). *Hexahydrocannabinol (HHC) and related substances* [Technical report].

https://www.emcdda.europa.eu/publications/technical-reports/hhc-and-related-substances_en

- 14) Fišar, Z. (2006). Endokanabinoidy. *Chemické listy*. http://www.chemicke-listy.cz/docs/full/2006_05_314-322.pdf
- 15) Goodyer, P., (2001). *Drogy + teenager*. Slovanský dům. <https://ndk.cz/view/uuid:e5bdb8e0-228f-11e2-85be-005056827e51?page=uuid:e3eaa51013902814890fed1a4ae97faf>
- 16) Helcman, M. (2022). Farmakologické okénko: Hexahydrokanabinol aneb HHC. *Magazín konopí*. <https://magazin-konopi.cz/farmakologicke-okenko-hexahydrokanabinol-aneb-hhc/>
- 17) Holt, E. (2024). Česká republika jako poslední země zakázala hexahydrokanabinol. *The Lancet*, 403 (10427), 604. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)00307-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)00307-6/abstract)
- 18) Chomynová, P., Grohmannová, K., Dvořáková, Z., Orliková, B., Černíková, T., Galandák, D., Franková, E., Fidesová, H., & Vopravil, J. (2023). *Zpráva o nelegálních drogách v České republice 2023 [Report on Illicit Drugs in the Czech Republic 2023]*. Praha: Úřad vlády České republiky. https://www.drogy-info.cz/data/obj_files/33917/1244/Zpr%C3%A1va%20o%20neleg%C3%A1ln%C3%ADch%20drog%C3%A1ch%20v%20C4%8CR%202023_fin.pdf
- 19) Kalina, K. (2015). *Klinická adiktologie*. Grada Publishing.
- 20) Klony Konopí. (n.d.). HHC-P. Klony Konopí. <https://www.klonykonopi.cz/>
- 21) Landa, L., & Juřica, J. (2020). *Léčebné konopí v současné medicínské praxi*. Grada.
- 22) Li, H., Liu, Y., Tian, D., Tian, L., Ju, X., Qi, L., Wang, Y., & Liang, C. (2020). Overview of cannabidiol (CBD) and its analogues: Structures, biological activities, and neuroprotective mechanisms in epilepsy and Alzheimer's disease. *European journal of medicinal chemistry*, 192, 112163. <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2020.112163>
- 23) Miovský, M. (2008). *Konopí a konopné drogy: adiktologické kompendium*. Grada.
- 24) Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti. (2020, 3. září). Čeští teenageři užívají návykové látky stále méně, ukazují výsledky české části mezinárodní studie ESPAD. *Drogy-info.cz*. <https://www.drogy-info.cz/article/press-centrum/cesti-teenageri-uzivaji-navykovye-latky-stale-mene-ukazuji-vysledky-ceske-casti-mezinarodni-studie-espada/>

- 25) Nasrallah, D. J., & Garg, N. K. (2023). Studies Pertaining to the Emerging Cannabinoid Hexahydrocannabinol (HHC). *ACS Chemical Biology*, 18(9), 2023–2029. <https://doi.org/10.1021/acscchembio.3c00254>
- 26) Nečas, MM (2011). Kanabinoidy—charakteristika, rozdělení, mechanismus účinku. *Solen, Paliativna medicína a léčba bolesti*, 4 (2), 57-60. <https://www.solen.sk/storage/file/article/545f1e0f0fe81f347f02ffc834aadd77.pdf>
- 27) O'Brien K. (2022). Cannabidiol (CBD) in Cancer Management. *Cancers*, 14(4), 885. <https://doi.org/10.3390/cancers14040885>
- 28) Pagano, C., Navarra, G., Coppola, L., Avilia, G., Bifulco, M., & Laezza, C. (2022). Kanabinoidy: Terapeutické využití v klinické praxi. *Mezinárodní časopis molekulárních věd*, 23 (6), 3344. <https://doi.org/10.3390/ijms23063344>
- 29) Palamar, J. J., & Acosta, P. (2015). Synthetic cannabinoid use in a nationally representative sample of US high school seniors. *Drug and alcohol dependence*, 149, 194-202. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0376871615000794>
- 30) Palamar, J. J., Barratt, M. J., Coney, L., & Martins, S. S. (2017). Synthetic cannabinoid use among high school seniors. *Pediatrics*, 140(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1330>
- 31) Peč, J. (2013.). Konopí aneb THC, CBD, CB1 , CB2 atp. *Praktické lékarenství*, 9(3): 131–134. <https://farmaciepropraxi.cz/pdfs/lek/2013/03/09.pdf>
- 32) Porter, B., Marie, B. S., Milavetz, G., & Herr, K. (2021). Cannabidiol (CBD) Use by Older Adults for Acute and Chronic Pain. *Journal of gerontological nursing*, 47(7), 6–15. <https://doi.org/10.3928/00989134-20210610-02>
- 33) Presl, J. (1995). *Drogová závislost: Může být ohroženo i Vaše dítě?*. Maxdorf.
- 34) Šmoldasová, L. (2024). HHC je ode dneška zakázanou látkou. *Policie České republiky*. <https://www.policie.cz/clanek/hhc-je-ode-dneska-zakazanou-latkou.aspx>
- 35) Tagen, M., & Klumpers, LE (2022). Přehled delta-8-tetrahydrokanabinolu (Δ 8-THC): Srovnávací farmakologie s Δ 9-THC. *British Journal of pharmacology*, 179 (15), 3915-3933. <https://doi.org/10.1111/bph.15865>
- 36) Vítovec, J., Špinarová, L., & Špinar, J. (2018). Kardiovaskulární účinky marihuany a kokainu. *Remedia*, 28(2), 163-165. <https://www.remedia.cz/rubriky/prehledy-nazory-diskuse/kardiovaskularni-ucinky-marihuany-a-kokainu-9721/>
- 37) Zákon o návykových látkách č. 167/1998 Sb. (1998). <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-167>

- 38) Wroński, A., Jarocka-Karpowicz, I., Stasiewicz, A., & Skrzydlewska, E. (2023). Fytokannabinoidy ve farmakoterapii psoriázy. *Molecules* , 28 (3), 1192. <https://doi.org/10.3390/molecules28031192>

16. Přílohy

16.1. Dotazník

- Jaké je tvoje pohlaví? *

Muž

Žena

Nechci uvádět

- Jaký je tvůj věk? (poprosím o celé číslo) *

- Jsi studentem/studentkou..? *

Gymnázia/lycea

Střední odborné školy

- Užil/a jsi někdy ve svém životě látku HHC? *

Ano

Ne

- S kým jsi užil/a látku poprvé? *

S kamarády

S příbuznými

Se spolupracovníky

S nikým, užil/a jsem o samotě

- Kolik ti bylo let, když jsi poprvé užil/a látku HHC? *

- Při jaké příležitosti jsi užil/a látku poprvé? *

Na zábavě

Na dovolené

Na školní akci

Na oslavě

- V jakých prostorách jsi užil/a látku poprvé? *

Ve vnitřních prostorách

Ve venkovních prostorách

- Užil/a jsi látku HHC více než jedenkrát? *

Ano

Ne

- Pokud jsi na předchozí otázku odpověděl/a "ano", jak často jsi látku užil/a v posledních 30 dnech? *

Téměř každý den

Vícekrát do týdne

1x týdně

2x až 4x za posledních 30 dní

Užil/a jsem látku 1x za 30 dní

- Pokud jsi látku užil/a více než jedenkrát, v jaké dny nejčastěji užíváš (užíval/a jsi)? *

Ve všední dny (po - čt)

O víkendech včetně pátku

Na dnech mi nezáleží (nezáleželo)

- Jaká je/byla nejčastější forma tvého užívání? *

HHC bonbony/sladkosti

HHC květy

HHC vape

- Kde látku nejčastěji získáváš (získával/a jsi)? *

V automatech na HHC/kratom

V HHC eshopech

V kamenném obchodě zaměřeném na prodej HHC, CBD a jiné

Ve večerkách/v obchodech s potravinami

Od kamarádů

- Kolik přibližně měsíčně utratíš (utrácel/a jsi) za látku HHC? *
- Jaké jsou/byly důvody tvého užívání HHC? *

Jako alternativa THC

Na uvolnění

Ze zdravotních důvodů

Dělá to někdo z mých přátel a nechci být pozadu (sociální motiv)

Chemsex

- Byl/a jsi někdy ve škole pod vlivem HHC? *

Ano

Ne

- Co dobrého ti přináší užívání HHC?
- Co špatného ti přináší užívání HHC? Pokud jsi zažil/a "bad trip", můžeš se podělit

o svoji zkušenost?

- Myslíš si, že by látka měla zůstat nadále legální? *

Ano

Ne

Nevím, neuvažoval/a jsem o tom

- Užil/a jsi někdy v životě látku THC? *

Ano

Ne

- Dle tvého názoru, existuje u tebe spojitost mezi užitím HHC a THC? *

Ano, užil/a jsem THC a chtěl/a jsem vyzkoušet účinky HHC

Ano, THC jsem vyměnila za HHC

Ano, z HHC jsem přešel/přešla na THC

Ne, užil/a jsem obojí, ale spojitost nevidím

Neužila jsem THC

Neužila jsem HHC

- Pokud jsi na předchozí otázku odpověděl/a jednu z variant "ano", dokážeš vysvětlit souvislost mezi užitím látek?

16.2. Seznam grafů, tabulek a obrázků

Grafy:

Graf 1: Počet nových psychoaktivních látek poprvé hlášených do systému včasného varování EU, podle kategorií, 2005-2022	15
Graf 2: Znázorňující věkové rozložení respondentů.	26
Graf 3:Znázorňující odpověď' participantů na otázku "Užil/a jsi někdy ve svém životě látku HHC?".	27
Graf 4: Znázorňující zkušenosti studentů gymnázií a lycea s látkou HHC a počet respondentů.	27
Graf 5: Znázorňující zkušenosti studentů středních odborných škol s látkou HHC.	28
Graf 6: Znázorňující procentuální vyjádření podílu uživatelů HHC na jednotlivých typech škol.	29
Graf 7: Znázorňující, s kým studenti užíli látku HHC poprvé.	29
Graf 8: Znázorňující věk respondentů v době prvního užití HHC.	30
Graf 9: Znázorňující příležitosti prvního užití HHC a počet respondentů.	30
Graf 10: Znázorňující prostor při prvním užití HHC u studentů.....	31
Graf 11: Znázorňující odpovědi na otázku "Užil/a jsi látku více než jedenkrát?". ..	32
Graf 12: Znázorňující procentuální zastoupení studentů na konkrétním typu školy a jejich opakované užití HHC.	32
Graf 13: Znázorňující typ formy HHC při užití respondentů a jejich počet.	33
Graf 14: Znázorňující způsob získání látky HHC a počet respondentů.	35
Graf 15: Znázorňující důvody užívání HHC a číselný počet respondentů barevně rozdělený na respondenty s více zkušenostmi s HHC a respondenty s jednou zkušeností HHC.	36
Graf 16: Znázorňující pohled studentů na legalitu látky HHC a číselný počet respondentů barevně rozdělený na respondenty s více zkušenostmi s HHC a respondenty s jednou zkušeností HHC.	41
Graf 17: Znázorňující zkušenosti studentů s danou látkou a počet respondentů. ...	42
Graf 18:Znázorňující užití konkrétních látek a počet respondentů.	42
Graf 19: Znázorňující alespoň jednu zkušenost studentů s konkrétní látkou rozdělené podle typu školy a počet respondentů.....	42

Graf 20: Znázorňující odpovědi respondentů na otázku “Dle tvého názoru, existuje u tebe spojitost mezi užitím HHC a THC?” a jejich počet.....	43
Graf 21: Znázorňující důvody užívání HHC ve spojitosti s užíváním THC u studentů čtvrtých ročníků středních škol.....	44
Graf 22: Znázorňující porovnání užití syntetických kanabinoidů mezi jednotlivými studiiemi.	46
Graf 23: Znázorňující užití syntetických kanabinoidů v posledních třiceti dnech mezi jednotlivými studiiemi.....	47

Tabulky:

Tabulka 1: Znázorňující typ školy a formu užívání HHC s číselným zastoupením studentů.	34
Tabulka 2: Znázorňující odpovědi respondentů na otázku „Co dobrého ti přináší užívání HHC?“ a počet respondentů.	37

Obrázky:

Obrázek 1: E-shop prodávající THCv med	9
--	---

16.3 Prohlášení zájemce o nahlédnutí

Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta
Kateřinská 32, Praha 2

**Prohlášení zájemce o nahlédnutí
do závěrečné práce absolventa studijního programu
uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v
Praze**

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

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

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