

**Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie



Adéla Matoušková

**Vzorce užívání hub z rodu psilocybe mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením a
vliv na jejich uměleckou tvorbu**

**Patterns of use of psilocybe mushrooms among students of art universities and its influence on
artistic creation**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jaroslav Vacek, Ph.D.**

Praha, 2023

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 kvalifikačních prací.

V Praze, 10.7.2023

Adéla Matoušková

Podpis.....

Identifikační záznam

MATOUŠKOVÁ, Adéla. Vzorce užívání hub z rodu psilocybe mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením a vliv na jejich uměleckou tvorbu. [Patterns of use of psilocybe mushrooms among students of art universities and its influence on artistic creation]. Praha, 2023. 47 stran, 5 příloh. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika Adiktologie. Vedoucí závěrečné práce Mgr. Jaroslav Vacek, Ph.D.

Poděkování

Děkuji Mgr. Jaroslavu Vackovi, Ph.D. za cenné připomínky a rady při vypracování této bakalářské práce. Ráda bych také poděkovala všem respondentům za projevenou důvěru při poskytování rozhovorů k této bakalářské práci.

Abstrakt

Východiska: Psychedelika jsou látky, které působí na centrální nervovou soustavu a mají schopnost ovlivňovat myšlení, vnímání a pocity uživatele. V České republice jsou houby z rodu *psilocybe* druhým nejužívanějším psychedelikem. Alespoň jedenkrát za život je užilo 5,7% populace starší 15 let a v posledních 12 měsících přes 70 000 osob. Z výzkumů vyplývá, že tento halucinogen má potenciální využití v medicíně a psychoterapii, zejména v léčbě deprese, úzkosti nebo PTSD. V minulosti byla psychedelika spojována s fenoménem psychedelic art, v rámci kterého se umělci ve svých dílech inspirovali psychedelickými zážitky, kterých dosáhli pod vlivem halucinogenních látek, což s sebou nese výrazná rizika. Vzorce užívání psychedelických hub mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením doposud nejsou dostatečně popsány.

Cíle: Cílem práce je zjistit vzorce užívání hub z rodu *psilocybe* mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením, zjistit, jaké má užívání vliv na jejich uměleckou tvorbu a jaká je motivace užití. V této práci se budu zaměřovat na prevalenci a množství halucinogenních hub užívaných studenty a pokusím se zhodnotit zda existuje spojitost mezi vzorcem užívání psilocybinových hub a kvalitou umělecké tvorby. V neposlední řadě poskytnu studentům v rámci výzkumu informace o potenciálních rizicích spojených s užíváním tohoto psychedelika.

Metody: K předstudii bylo využito dotazníkové šetření, jehož cílovou populací byli současní studenti vysokých škol s uměleckým zaměřením. Dotazníky byly šířeny pomocí metody snowball sampling a aktivním vyhledáváním vhodných účastníků hlavním řešitelem. Po vyhodnocení dotazníkového šetření byli studenti, kteří splnili výběrová kritéria pozváni do kvalitativní části studie, která probíhala formou polostrukturovaných interview. Data, která jsem získala z rozhovorů se studenty byla následně vyhodnocena pomocí interpretativní fenomenologické analýzy.

Výsledky: Studenti vysokých uměleckých škol, kteří mají alespoň jednu zkušenost s užitím hub z rodu *psilocybe*, hodnotí tento prožitek jako pozitivní. Zkušenost s psychedelickou látkou se obvykle odehrává ve skupině 3 a více osob a často je motivována zábavou. Většinou jsou psilocybinové houby užity perorálně, po nástupu účinku dominují kladné emoce, jako například štěstí, euforie nebo sounáležitost. Objevuje se ale také úzkost a strach. Celou zkušenost doprovází změny vnímání času, který se obvykle jeví jako zpomalený. Objevují se zrakové halucinace, tachykardie a mydriáza. Negativní prožitky jsou při perorálním užívání psilocybinových hub spíše výjimečné, i přesto je důležité na ně brát ohled. V některých případech byly lysohlávky užity v kombinaci s alkoholem, což s sebou nese značná rizika. Z výzkumu vyplývá, že některá umělecká díla byla vytvořena ve stavu intoxikace, což potvrzuje hypotézu, že se někteří umělci snaží prohloubit svou kreativitu užitím této psychoaktivní substance.

Závěr: Výzkum přinesl podrobnější pohled na vzorce užívání psilocybinových hub mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením. Jedná se o fenomén, na který je důležité brát ohled v rámci tvorby preventivních programů na středních a vysokých školách.

Klíčová slova: psilocybin, lysohlávký, kreativita, umění, halucinogeny, kvalitativní výzkum, studenti VŠ

Abstract

Background: Psychedelics are substances that affect the nervous system and have the ability to influence thinking, perception and feelings of the user. In the Czech Republic, psilocybe mushrooms are the second most used psychedelic. 5.7% of the population over the age of 15 used them at least once in their lifetime, and over 70,000 people in the last 12 months. Research shows that this hallucinogen has potential uses in medicine and psychotherapy, especially in the treatment of depression, anxiety or PTSD. In the past, psychedelics were associated with the phenomenon of psychedelic art, in which artists were inspired in their works by psychedelic experiences they achieved under the influence of hallucinogenic substances, which entails significant risks. Patterns of magic mushroom use among artistic college students have not yet been adequately described.

Objectives: The aim of the work is to find out the patterns of use of psychedelic mushrooms among university students with an artistic focus, to find out what effect the use has on their artistic creation and what is the motivation for using it. In this work, I will focus on the prevalence and amount of hallucinogenic mushrooms used by students and try to evaluate whether there is a connection between the pattern of using psilocybin mushrooms and the quality of artistic creation. Last but not least, I will provide students with research information about the potential risks associated with the use of this psychedelic.

Methods: A questionnaire survey was used for the preliminary research, and its target population was current university students with an artistic orientation. Questionnaires were distributed using the snowball sampling method and active search for suitable participants by the author of the research. After evaluating the questionnaire survey, students who met the selection criteria were invited to the qualitative part of the study, which took place in the form of semi-structured interviews. The data I obtained from the interviews with the students were subsequently evaluated using an interpretive phenomenological analysis.

Results: Students of art schools who have at least one experience with the use of psilocybe mushrooms rate this experience as positive. The psychedelic experience usually takes place in a group of 3 or more people and is often motivated by fun. Mostly psilocybin mushrooms are taken orally, after the onset of effect positive emotions dominate, such as happiness, euphoria or solidarity. But anxiety and fear also appear. The whole experience is accompanied by changes in the perception of time, which usually appears as slowed down. Visual hallucinations, tachycardia and mydriasis occur. Negative experiences are rather rare when taking psilocybin mushrooms orally, but it is still important to take them into account. In some cases, psychedelic mushrooms have been used in combination with alcohol, which carries significant risks. The research shows that some works of art were created in a state of intoxication, which supports the hypothesis that some artists try to support their creativity by using this psychoactive substance.

Conclusion: The research provided a more detailed look at patterns of psilocybin mushroom use among university students with an artistic focus. This is a phenomenon that is important to take into account in the creation of prevention programs at secondary schools and universities.

Keywords: psilocybin, magic mushrooms, creativity, art, hallucinogens, qualitative research, university students

Seznam použitých zkratk

PTSD - posttraumatická stresová porucha (z angl. post-traumatic stress disorder)

ASC - změněný stav vědomí (z angl. altered state of consciousness)

LSD - diethylamid kyseliny lysergové

ASC - změněný stav vědomí (z angl. altered state of consciousness)

MAO - monoaminoxidáza

DMT - dimethyltryptamin

IP3 - inositoltrisfosfát

DAG - diacylglycerol

AA - kyselina arachidonová

2-AG - 2-arachidonylglycerol

AVU - Akademie výtvarných umění

UMPRUM - Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze

FAMU - Filmová a televizní fakulta Akademie múzických umění

LD₅₀ - letální dávka (z angl. lethal dose)

HPPD - Perzistující porucha vnímání po halucinogenu (z angl. hallucinogen persisting perception disorder)

NPD - Národní psychedelický výzkum

Úvod	12
1.0. Psychedelika	3
1.1. Vznik pojmu.....	3
1.2. Rozdělení psychedelik.....	3
1.3. Zástupci psychedelik.....	4
1.3.1. Ayahuasca.....	4
1.3.2. Dimethyltryptamin.....	5
1.3.3. Extáze.....	6
1.3.4. LSD.....	7
1.3.5. Ketamin.....	7
1.3.6. Konopné drogy.....	8
1.3.7. Houby rodu Psilocybe.....	9
1.3.7.1. Psychoaktivní látky obsažené v houbách rodu psilocybe.....	10
1.3.7.2. Metabolismus psilocybinu.....	11
1.3.7.3. Toxikologická vyšetření.....	12
1.3.7.4. Mechanismus účinku psilocybinu.....	12
2.0. Vzorce užívání hub z rodu psilocybe	14
2.1. Historie.....	14
2.2. Fenomén psychedelic art.....	15
2.3. Kontext užívání.....	16
2.3.1. Náboženské a duchovní užívání.....	17
2.3.2. Terapeutické využití.....	17
2.3.3. Rekreační užívání.....	17
2.3.4. Mikrodávkování.....	18
2.4. Prevalence užívání hub z rodu Psilocybe v České republice.....	18
2.5. Vliv setu a settingu na psychedelickou zkušenost.....	20
2.6. Motivace a frekvence užívání.....	20
2.7. Somatické účinky.....	21
2.8. Psychické účinky.....	21
2.9. Akutní toxicita psilocybinu.....	22
2.10. HPPD.....	23
3.0. Kreativita a role emocí v tvůrčím procesu	24
4.0. Studium umění na území České republiky	24
5.0. Právní rámec užívání psychedelik na území České republiky	25
6.0. Design výzkumu	26
6.1. Cíle výzkumu.....	26
6.2. Výzkumné otázky.....	26
6.3. Metody výběru výzkumného souboru.....	27
6.3.1. Předstudie.....	27
6.3.1.1. Výsledky předstudie.....	29
7.0. Studie	30

7.1. Výzkumný soubor.....	30
7.2. Metody sběru dat.....	31
7.3. Metody analýzy dat.....	33
7.4. Etické aspekty a limity výzkumu.....	34
8.0. Výsledky.....	36
8.1. Kontext posledního užití.....	36
8.2. Příprava psychedelické zkušenosti.....	36
8.3. Průběh psychedelické zkušenosti.....	39
8.4. Užití hub z rodu psilocybe v kontextu kreativního tvoření.....	44

Úvod

Psilocybe je rod hub, který obsahuje psychoaktivní látky psilocybin a psilocin. Tyto látky se v lidském mozku vážou na serotoninové receptory, čímž vyvolávají silné psychotropní účinky. Společně s LSD nebo například mezkalinem je řadíme mezi klasická psychedelika, která se od těch atypických liší právě primárním působením na receptory serotoninu (Cink, 2022). Tento halucinogen může být využíván jak v terapeutických aplikacích, tak i jako droga pro rekreační účely (Andersson, Kristinsson, & Gry, 2009). V posledním desetiletí se nejčastěji hovoří o potenciálním využití psilocybinových hub v léčbě deprese, úzkostí nebo například PTSD. V klinických studiích se psilocybin využívá ke zmírnění strachu z blížící se smrti u pacientů s diagnózou života ohrožující nemoci (Cink, 2022).

V České republice jsou houby z rodu psilocybe druhým nejužívanějším psychedelikem, hned po marihuaně a hašiši (Kočárová et al., 2021). Podle Národního psychedelického výzkumu, který probíhal v letech 2019-2021, psychedelické houby někdy v životě užilo 5,7% obyvatel České republiky, což odpovídá bezmála 600 000 osob. Psychedelika nejčastěji užívají muži ve věkové skupině 15-34 let (Kočárová et al., 2021). V této věkové kategorii celoživotní prevalence užití hub z rodu psilocybe činí dokonce 11,2% (Chomynová a Mravčík 2021).

Tento halucinogen bývá také označován jako lysohlávky, psilocybinové houby, halucinogenní houby nebo magic mushrooms. Pro účely této práce budu pracovat s těmito výrazy v synonymní rovině. Jedná se o rod stopkovýtrusných hub, který obsahuje účinné látky psilocin a psilocybin, v menší míře také baeocystin a norbaeocystin, jejich psychoaktivita je ovšem sporná. Procentuální zastoupení těchto psychedelicky účinných alkaloidů se liší v závislosti na konkrétním druhu, v České republice je pravděpodobně nejpotentnější ze svého druhu lysohlávka modrající, která obsahuje 0,1-1,8% Psilocybinu a 0,3 - 1,8% psilocinu (Tylš, 2020).

Z nejčastějších druhů motivací pro užití hub z rodu psilocybe můžeme zmínit seberozvoj, zábavu a spiritualitu (Kočárová et al., 2021). Z historie ale víme, že zejména období psychedelic art bylo úzce spjato s užíváním psychedelických látek umělci, kteří věřili, že psychedelická zkušenost jim umožní prozkoumat nekonvenční myšlenkové procesy a nové perspektivy. Navzdory tomu, že fenomén psychedelic art a užívání halucinogenních látek mezi umělci dosáhlo vrcholu v 60. letech, jeho vliv pokračuje i v současnosti. Mnozí umělci i nadále používají psychedelické látky jako prostředek k prohloubení své kreativity a inspirace. S kreativním procesem souvisí prožívání různých emocí. Tyto emoce ovlivňují divergentní myšlení, které je klíčové pro vytváření nových nápadů. Právě halucinogeny, které mohou způsobovat silné psychické změny, výrazně ovlivňují emoční prožitky jedince. Umělecká díla, která vycházejí z inspirace halucinogenních hub se tak mohou odlišovat od těch, která umělec vytváří za střízliva

1.0. Psychedelika

1.1. Vznik pojmu

Psychedelika začala být zkoumána již koncem 19. století, větší pozornosti se ale dočkala až na začátku století 20. Tyto látky byly původně nazývány “psychomimetika” nebo případně “psychotomimetka” - látky vyvolávající psychózu. Tento název se v medicíně udržel až do poloviny 20. století, kdy byl nahrazen termínem halucinogeny. Nicméně, toto slovo nevystihuje širokou škálu účinků těchto látek, ale omezuje se pouze na změny vnímání. V roce 1956 americký psychiatr Humphry Osmond vymyslel termín psychedelika spojením řeckých slov *psyché* (duše) a *délos* (odhalit, ukázat, vyjevit). Kromě zmíněných názvů jsou také občas používány označení psychotropika či fantastika. V posledních letech však převládá používání termínu psychedelika (Cink, 2022).

1.2. Rozdělení psychedelik

V oblasti psychedelik lze rozlišovat mezi klasickými (typickými) a atypickými. Klasická psychedelika primárně ovlivňují serotogenní systém a mají specifickou fenomenologii, atypická působí na jiné systémy než serotogenní. Příznaky, které specifikují psychedelika jakožto celek, můžeme označit pojmem ASC - altered state of consciousness, neboli změněný stav vědomí. Ten můžeme zobrazit pomocí psychometrické škály - ASC scale. V rámci takto indukovaného stavu vědomí se často vyskytují rozsáhlé změny subjektivního vnímání. Tyto změny mohou zahrnovat halucinace, poruchy myšlení, a intenzifikaci emočních reakcí (Tylš, 2020).

Klasická psychedelika jsou dále klasifikována podle struktury na tryptaminy, lysergamidy a fenylethylaminy (Cink, 2022).

Tryptaminy jsou odvozeny z aminokyseliny tryptofanu a obvykle se vážou na serotoninové receptory jako agonisté. Mezi jednoduché tryptaminy patří například DMT, DET a DPT, které mohou být dále modifikovány substitucí jinými chemickými skupinami. Právě psilocybin je jedním z typických příkladů tryptaminů a je chemicky označován jako 4-PO-DMT. Psilocybin obsahuje skupinu kyseliny fosforečné, která je připojena na hydroxy skupinu. Celkem existuje kolem 200 různých psychedelických tryptaminů, které lze syntetizovat substitucí jiných chemických skupin (Shulgin, 1998).

Lysergamidy jsou aromatické amidy, které jsou deriváty kyseliny lysergové. Ta byla původně získána z plísně paličkovice nachové, známé také jako ergot. Proto jsou lysergamidy někdy označovány také jako ergotaminy. Tyto sloučeniny působí především na serotoninové

receptory a z toho důvodu jsou klasifikovány jako klasická psychedelika. Narodil od tryptaminů se také vážou k receptorům pro dopamin a noradrenalin (Shulgin, 1998). Příkladem přírodního lysergamidu je LSA, od kterého byla následně odvozena další psychedelika. Mezi nejvýznamnější patří LSD, které poprvé syntetizoval Albert Hofmann v roce 1938 (Tylš, 2020).

Fenylethylaminy, stejně tak jako i mnoho jiných bioaktivních látek, jsou odvozeny od fenylalaninu. Pokud se zaměříme pouze na látky, které ovlivňují vědomí, mohli bychom sem zařadit mnoho stimulantů včetně metamfetaminu, který ale žádné psychedelické vlastnosti nemá. Do této skupiny bychom mohli začlenit také empatogeny, jako například MDMA, která sice psychedelické vlastnosti vykazuje, ale do skupiny psychedelik jí neřadíme (Shulgin, 1998). Pro definování této skupiny je důležité brát v úvahu obecné vlastnosti psychedelik jako je nulový návykový potenciál a nízká toxicita (Cink, 2022). Hlavním mechanismem účinku fenylethylaminů je agonismus na serotoninových receptorech. Z přírodních fenylethylaminů je důležitým zástupcem například meskalin, který se vyskytuje v některých rodech kaktusů. Právě od meskalinu bylo odvozeno mnoho dalších, syntetických fenylethylaminů, především americkým chemikem, Alexandrem Shulginem.

Mezi atypická psychedelika řadíme především salvinorin A a ibogain. Mechanismus účinku atypických psychedelik je jiný než agonismus na serotoninových receptorech (Cink, 2022). Salvinorin A je aktivní látkou šalvěže divotvorné a ibogain je obsažen v rostlinách čeledi *Apocynaceae* (toješťovitě).

1.3. Zástupci psychedelik

V této kapitole se budu věnovat přehledu nejužívanějších látek s psychedelickým účinkem na našem území vytvořit přehled látek s psychedelickým účinkem, popsat jejich povahu, účinky, rizika užití a případné potenciální využití v medicíně. V závěru kapitoly se zaměřím na houby z rodu *psilocybe*, jakožto stěžejní část této práce, a popíšu zmíněné vlastnosti do větší hloubky.

1.3.1. Ayahuasca

“*Ayahuasca je soubor produktů vzniklých nejčastěji tepelnou úpravou liány Banisteriopsis caapi, případně s dalšími přísadami*” (Cink, 2022). Kromě *Banisteriopsis caapi* se dají k přípravě této halucinogenní látky využít i jiné liány stejného rodu, jako například *B. quitensis* nebo *B. inebrians*. Aby bylo dosaženo výsledného produktu, přidává se celá řada různých druhů lián, s odlišným obsahem účinných látek. Ayahuasca obsahuje beta-karbolinové alkaloidy, které plní funkci MAO inhibitoru. MAO, neboli monoaminoxidáza je enzym, který má schopnost rozkládat některé neurochemické látky, včetně dopaminu, serotoninu a noradrenalinu. MAO hraje důležitou roli v regulaci nálad a emočních stavů. Pokud je tento enzym inhibován, mění se farmakokinetika tryptaminů a dalších látek. Aby bylo dosaženo psychoaktivního účinku tryptaminů, přidávají se i další rostliny, jako například *Psychotria viridis* nebo *Diplopterys cabrerana* (Cink, 2022). Ty mohou obsahovat různé tryptaminy jako například DMT, NMT, DET nebo 5-OH-DMT, a mohou být kombinovány s různými alkaloidy, jako je atropin nebo skopolamin. Existuje několik různých

způsobů, jak lze připravit ayahuascu, a ty se liší podle toho, jaké přísady jsou použity, kdy jsou přidány, jaká je teplota ohně a jak dlouho se směs vaří. Nejčastěji je výsledným produktem nápoj, můžeme se ale také setkat s gelovou konzistencí, či ayahuascou v kapslích (Cink, 2022).

Ačkoliv mnoho autorů uvádí, že se jedná o tradiční halucinogen, který je užíván tisíce let, první písemná zmínka pochází až z roku 1737, kdy její používání popsal jezuita Pablo Maroni. Rozsáhlejší popisy nám přináší Manuel Villavicencia nebo Richard Spruce až v polovině 19. století.

Účinky ayahuascy jsou velmi intenzivní a mnohdy přinášejí hluboké, až transformativní zážitky. Osoby, které ayahuascu vyzkoušely, popisují zvýšenou intuici, uvědomění si vlastních problémů a možností, zvýšení empatie a pocitu jednoty se vším živým. Mezi další psychické účinky patří synestezie, změny vnímání času, myšlení a kognitivních funkcí, a obecně zesílené emoční prožívání. Ze somatických účinků je třeba zmínit tachykardii, tachypnoe a lehké zvýšení tělesné teploty. Běžně se dostavuje zvracení, což je způsobeno užitím tryptaminů, které vyvolávají silný vomitický efekt (Cink, 2022) a někdy se objevují i průjmy. Kvůli obsahu inhibitorů MAO může být užívání tohoto halucinogenu nebezpečné v kombinaci s některými návykovými látkami. Jedná se například o amfetaminy a léky typu SSRI (Journal of Ethnopharmacology, 2010). Existují také studie, které naznačují možnost uplatnění ayahuascy v terapii depresivních stavů, úzkostných poruch nebo PTSD (MCKenna, 2004). Ačkoliv se může zdát, že je ayahuasca v současné době velmi populární, jedná se obecně o málo prozkoumaný fenomén, který otevírá dveře dalšímu výzkumu.

1.3.2. Dimethyltryptamin

Dimethyltryptamin, neboli DMT je silný, přírodně se vyskytující halucinogen, který se přirozeně nachází v některých druzích rostlin a v malém množství i v lidském těle, především v epifyze (Cink, 2022). Ve větších koncentracích se DMT vyskytuje především v rostlinách druhu *Phalaris*, *Delosperma*, *Mimosa* či *Psychotria*.

Nejrozšířenějším způsobem užití DMT je kouření. Oproti podání per os, bývá absorpce plicemi velmi rychlá (Balíková, 2017) a účinky tohoto halucinogenu se projeví během několika vteřin. Takový způsob aplikace vyvolá intenzivní halucinace, pocity euforie a může vést až k bezvědomí. Dalším ze způsobů užití DMT je užití per os. Tento způsob je spojen s užíváním ayahuascy, která obsahuje DMT společně s dalšími alkaloidy. Účinky se začínají projevovat pomaleji než při kouření, obvykle během 30-60 minut po užití. Stav trvá přibližně 4-8 hodin (Cink, 2022) a výsledkem bývá silná psychická zkušenost. DMT lze také užít intravenózně. Tento způsob podání je obvykle prováděn v laboratorních podmínkách a vede k velmi silnému a rychlému halucinogennímu efektu. Účinky DMT jsou závislé na mnoha faktorech jako je dávka, způsob užití, nebo fyzický a psychický stav uživatele. Tyto účinky mohou zahrnovat silné halucinace, zvýšenou citlivost na zvuky a obrazové vjemy, pocit odpojení od reality, či spirituální zážitky. Mnoho uživatelů zaznamenává, že užívání DMT může vést k úzkosti, panickým atakám, dezorientaci, paranoie, a dokonce i psychotickým reakcím (Greenfield, 2014). Dalším rizikem DMT je jeho vliv na fyzické zdraví. DMT může způsobit hypertenzi, tachykardii a tachypnoe, což je zvláště nebezpečné u osob s kardiovaskulárními chorobami nebo problémy s ledvinami (Greenfield, 2014).

Kromě toho, že se DMT využívá především rekreačně, existují také studie, které naznačují, že tato látka by mohla mít využití v medicíně. Jednou z hlavních oblastí, kde se zkoumá využití DMT, je léčba deprese a úzkosti. Studie z roku 2018, publikovaná v Scientific Reports žurnálu ukázala, že DMT může vést ke zlepšení nálady a ke snížení úzkosti a deprese. Tento výzkum byl však proveden s použitím intravenózní infuze DMT, kterou nelze srovnávat s orálním užitím během ayahuascového rituálu.

1.3.3. Extáze

Extáze, neboli MDMA, chemicky 3,4-methylendioxyamfetamin, je psychoaktivní látka, která je často užívána v prostředí noční zábavy, především (Kalina, 2015) ve formě tablet. Z toho důvodu je také označována jako taneční droga, ale můžeme se setkat i s jinými názvy jako například “koule” nebo “éčko”. MDMA způsobuje nepřímou stimulaci uvolňování neurotransmiteru serotoninu, což vede k silnému pocitu euforie a sounáležitosti s ostatními. Extáze způsobuje pocit štěstí, veselost, zvyšuje pocit sebejistoty a impulzivního chování (Bigelow, 2006). Kromě serotoninu, působí MDMA ale také na dopamin, který ovládá pohyby a náladu a noradrenalin, který reguluje krevní tlak. Účinky se obvykle dostaví po 30-90 minutách od užití a trvají přibližně 3 až 6 hodin.

I přesto, že je extáze na škále, která návykové látky rozděluje podle míry rizika pro jednotlivce i ostatní řazena poměrně nízko (Kalina, 2015), existuje celá řada nepříjemných vedlejších účinků a rizik. Jedním z nebezpečí spojených s MDMA je hypertermie, čili zvýšení tělesné teploty. Tento stav může vést k řadě zdravotních komplikací, včetně dehydratace a ztráty vědomí (Bigelow, 2006). MDMA také vyvolává zvýšenou srdeční aktivitu, což může vést k palpitacím, hypertenzi a zhoršení srdečních funkcí (Bigelow, 2006). K dalším vedlejším účinkům řadíme nervozitu, úzkost, zmatenost či panické ataky a deprese. Často se také můžeme setkat se strnulostí čelistí, svalovou strnulostí a rozostřeným viděním. Typickým projevem při užívání extáze je dehydratace, která je způsobena kombinací hypertermie a absencí pocitu žízně. Pravděpodobnost negativních účinků stoupá, pokud je MDMA užitá v kombinaci s nikotinem, kofeinem, či pervitinem.

Tato látka byla objevena v roce 1910 a patentována německou firmou Merck, která jí prodávala jako lék na hubnutí. V 60. letech pak byla resyntetizována Alexandrem Shulginem, který ji začal zkoumat na sobě samém a své zkušenosti publikoval (Cink, 2022). V roce 1985 se tato látka rozšířila mezi psychiatry a terapeuty jako prostředek pro sezení při terapii v páru. Později začala být populární na tanečních scénách a v této době se také začaly objevovat zprávy o vážných zdravotních rizicích spojených s jejím užíváním. V důsledku toho byla většina zemí donucena změnit svou drogovou politiku a MDMA zakázat. I přesto, že v roce 2017, americká FDA označila extázy za látku s potenciálním terapeutickým využitím pod názvem “Breakthrough Therapy”, tak jsou zapotřebí další klinické studie, aby se potvrdila bezpečnost a účinnost užívání MDMA jakožto terapeutického nástroje. V posledních letech získalo MDMA větší pozornost zejména pro svůj potenciál v léčbě posttraumatické stresové poruchy.

1.3.4. LSD

Diethylamid kyseliny lysergové (LSD), je halucinogenní látka, která má schopnost ovlivňovat neurotransmitery v mozku. Tato molekula interaguje se serotoninovými receptory, čímž dochází k zvýšenému uvolňování serotoninu, což vede ke změně aktivity neurotransmiterů v nervové soustavě (Nichols, 2016). LSD je svou strukturou velmi podobná serotoninu (Cink, 2022) a při vazbě na receptor se chová jako analog, ale s mnohem silnějšími účinky. Nejvýraznější účinky jsou stejně jako u hub z rodu psilocybe spojovány s vazbou na receptor HT2A, který je přítomen v oblastech mozku podílejících se na vnímání, myšlení a náladě. Aby byla látka účinná, musí být distribuována v matici, která je napuštěna účinnou látkou. Nejčastěji se jedná o "trip", malý barevný papírek, napuštěný účinnou látkou nebo krystal. Účinná dávka je asi 20-50 μ g, a u dávky 100 μ g se již objevují halucinogenní účinky (Kalina, 2015). Po požití tohoto halucinogenu se účinek dostaví během 30 minut, a svého vrcholu dosáhne po 3 hodinách, poté za 6-12 hodin odezní.

Jak je tomu i u jiných psychedelik, tak i LSD může mít různé účinky na člověka v závislosti na dávce, prostředí a individuálních faktorech. Některé z nejčastějších účinků, které se běžně spojují s užíváním LSD jsou vizuální halucinace a změny barev a tvarů, změny nálady, včetně podrážděnosti, euforie, úzkosti nebo depresivních pocitů, pocit, že vnímáme své okolí a myšlenky intenzivněji a výrazněji nebo například zvýšená schopnost vnímat detaily a přemýšlet o abstraktních konceptech. Vzhledem k tomu, že LSD zvyšuje mozkovou aktivitu a může vyvolat změny v náladě a vnímání, je užívání LSD spojováno s řadou rizikových faktorů, jako jsou úzkosti, deprese, psychotické reakce, nebo narušení soustředění a paměti. Užívání LSD může rovněž způsobit tachykardii, případně i kardiovaskulární komplikace, ovlivňuje krevní tlak a vysoké dávky mohou být hepatotoxické. Některé studie dokonce popisují, že užívání LSD může působit mutageně (Kalina, 2015).

LSD bylo poprvé syntetizováno švýcarským chemikem Albertem Hofmannem v roce 1938. Původně byl tento polosyntetický alkaloid sestaven, aby fungoval jako analeptikum, podobné diethylamidu kyseliny nikotinové (Jerie, 2006). I přesto, že farmakologové nenalezli u této látky žádné zajímavé účinky, Hofmann byl přesvědčený, že je daná substance aktivní a v dávce 250 μ g jí vyzkoušel sám na sobě. Symptomy, které se onoho dne dostavily, byly později popsány jako typické následky požití LSD. V 50. a 60. letech 20. století bylo LSD užíváno k rozsáhlé experimentální léčbě alkoholismu (Cink, 2022) a stalo se populární zejména mezi psychiatry, kteří ho používali pro léčbu depresí nebo úzkostných poruch (Jerie, 2006). V posledních letech se úspěšně prosazují klinické studie s LSD v terapii PTSD a dalších duševních poruch (Vermetten, 2020).

1.3.5. Ketamin

Ketamin byl poprvé syntetizován v roce 1962 jako anestetikum americkou firmou Park Davis (Jansen, 2000). Jeho hlavním účinkem je rychlá a silná analgezie a anestezie. Tato látka je nekompetitivním antagonistou NMDA receptorů, což jsou ionotropní glutamátové receptory, které hrají klíčovou roli při plastických procesech v mozku. Ketamin blokuje specifický receptor v neuronu, který obvykle interaguje s glutamátem, jedním z hlavních neurotransmiterů v mozku. Tímto způsobem mění ketamin tok iontů a inhibuje normální vzrušení neuronů v mozku. Ve

vysokých dávkách ale také obsazuje opiodní a sigma receptory. Při soustavném užívání dokáže tato látka vyvolat silnou psychickou závislost, čímž se liší od jiných halucinogenů, jako je například LSD nebo psilocybin.

V současné době je využíván při chirurgických zákrocích, zejména v urgentní medicíně, ale také ve veterinární medicíně, a je veden pod obchodními názvy Ketanest, Ketaset a další (Jansen, 2000). Při rekreačním užití je látka nejčastěji aplikována intravenózně, nebo intramuskulárně. Při intravenózním podání nastupují účinky, již během 30 sekund. Biologická dostupnost je ovšem nejvyšší při podání intramuskulárním, a činí 93% (Sinner, 2008). Ketamin může být ale také aplikován buďálně nebo intranazálně. Existuje celá řada nežádoucích účinků ketaminu, mezi které můžeme zařadit zmatenost, vyčerpání, halucinace, záchvaty, změny nálad, úzkosti a neklid. Dále ale také arytmie, změny tepové frekvence, změny tlaku a utlumení dechového centra (Green, 2004). Pokud se ketamin podává v infuzích, pro lékařské účely, jsou obvykle současně podávány benzodiazepiny, které těmto rizikům předcházejí.

V posledních letech se ukázalo, že ketamin by mohl mít využití při léčbě různých psychiatrických onemocnění, například deprese (Zarate, 2006) nebo PTSD. Díky účinku na glutamátové receptory může ketamin snížit množství glutamátových příjmů v neurálních okruzích, které jsou zvýšené u pacientů s depresí. Tyto změny v neurální aktivitě mohou mít vliv na rozšíření kapacity mozkových okruhů a zlepšení komunikace mezi neurony v různých oblastech mozku. Ketamin tak může pomoci pacientům s depresí, PTSD a úzkostnými poruchami tím, že snižuje jejich symptomatologie a také náladu v důsledku změn v mozkové činnosti. Oproti současné generaci antidepressiv, která začínají účinkovat řádově až po několika týdnech, má ketamin velmi rychlý nástup. Bylo také prokázáno, že pomáhá pacientům, na které nepůsobí látky ovlivňující vychytávání serotoninu (Price, 2009).

1.3.6. Konopné drogy

Konopí je jednoletá dvoudomá rostlina, kterou řadíme do čeledi konopovitých. Díky tomu, že je schopná adaptovat se na různé podmínky a prostředí, je její rozšíření téměř celosvětové. Pro své psychotropní účinky je známé především konopí seté (*Cannabis sativa*), konopí indické (*Cannabis indica*), nebo případně konopí rumištní (*Cannabis ruderalis*) (Kalina, 2015). Technické konopí obvykle obsahuje pouze zanedbatelné množství látek s psychotropním účinkem. Pro své vlastnosti je lidmi používána již tisíce let. THC (delta-9-trans-tetrahydrocannabinol) je nejznámější a nejvíce psychoaktivní složkou této rostliny. Tato molekula je spojena s většinou účinků, jako je například euforie, zmatenost, snížení úzkosti, zhoršená koordinace, tachykardie, či zvýšená chuť k jídlu. Mezi další důležité kanabinoidy můžeme zařadit CBD, u něhož je prokázán anxiolytický a antipsychotický účinek (Kalina, 2015), nebo případně CBG a CBN. Molekula THC se váže na specifické receptory pro endogenní kanabinoidy, čímž vytěsňuje endogenní látky z vazby a při dlouhodobém užívání vede k útlumu jejich produkce (Kalina, 2015).

Konopné drogy jsou nejčastěji zneužívány jako směs sušených listů, větviček, květů a palic, případně ve slisované formě, kterou nazýváme hašiš, u které je koncentrace účinných látek vyšší, případně ve formě hašišového oleje. Tyto látky jsou nejčastěji aplikovány kouřením, kdy účinek nastupuje téměř bezprostředně, vrcholu dosahuje během 20 minut a odeznívá obvykle do 3 hodin. Méně častou formou je užití *per os*, při kterém se látka vstřebává pomaleji, a účinky se dostávají do

30 minut. U tohoto způsobu podání je vyšší riziko předávkování. Hlavním účinkem konopných drog je euforie, zklidnění, veselost a zostření smyslového vnímání. Po odeznění těchto účinků přichází únava, zmatenost a otupělost. Z nežádoucích účinků můžeme vyjmenovat sucho v ústech, změny vnímání času, zhoršení jemné motoriky, nebo například poruchy krátkodobé paměti (Kalina, 2015). Může ale také dojít k provokaci latentní duševní poruchy, například schizofrenie. U konopných drog tělesná závislost nevzniká a psychická se objevuje jen velmi zřídka.

V některých zemích bylo legalizováno využívání návykových látek pro lékařské účely. V Kanadě se můžeme setkat například s dronabinolem (registrován pod obchodním názvem Marinol), což je syntetický kanabinoid, který je využíván k léčbě anorexie spojené s úbytkem váhy u pacientů s AIDS a dále u nevolnosti a zvracení, které doprovázejí chemoterapii (Notcutt a spol., 2004). V České republice je užití konopných látek k lékařským účelům nejčastěji spojováno s léčbou chronických bolestí.

1.3.7. Houby rodu *Psilocybe*

Houby rodu *psilocybe* jsou nejpočetnější skupinou psychoaktivní hub, řadíme mezi ně více než 200 druhů, které obsahují psychoaktivní látky (Cink, 2022). Tyto látky jsou psychedelické alkaloidy - psilocybin a psilocin. Psilocybin se v těle přeměňuje na psilocin - látku, která způsobuje halucinace a změny vnímání. Kromě toho obsahují také alkaloidy baeocystin a norbaeocystin, monometylované a demetylované analogy psilocybinu jejichž psychoaktivitu nemůžeme s jistotou potvrdit (mechanismus účinku těchto látek, bude popsána v následujících kapitolách).

Některé z těchto hub rostou i v České republice a to zejména na podzim. Houby rodu *psilocybe* rostoucí na našem území můžeme rozdělit na dřevní druhy - *psilocybe cyanescens* (lysohlávka modrající), *psilocybe medullosa* (lysohlávka lesní) a celý druh *psilocybe serbica* (lysohlávka srbská), jehož nejznámější varianty jsou *psilocybe Bohemica* (lysohlávka česká) a *psilocybe arcana* (lysohlávka tajemná) a druhy travní, mezi kterými je nejznámější *psilocybe semilanceata* (lysohlávka kopinatá) (Sokolov, 2015). Podíl psychoaktivních sloučenin se může v těchto druzích lišit a může být ovlivněn mnoha faktory, jako je druh houby, růstové podmínky, geografická poloha apod. Nicméně, většina druhů rostoucích na našem území obsahuje podstatné množství psilocybinu a mohou vykazovat psychoaktivní účinky (Sokolov, 2015). Nejznámější travní zástupce, *P. Semilanceata*, obsahuje maximálně 1% psilocybinu a psilocinu má pouze zanedbatelné množství. Oproti tomu lysohlávka modrající obsahuje až 1,8% psilocybinu a psilocinu (Cink, 2022). Některé z těchto druhů lze také kultivovat v interních podmínkách. Platí to například pro lysohlávku kubánskou, *P. cubensis* která je mezi pěstiteli velmi populární. Přesné dávkování účinného množství psilocybinu se při užívání halucinogenních hub nedá určit, pokud není známo procentuální zastoupení účinných látek v konkrétních houbách. Při užívání hub z rodu *psilocybe* je také potřeba brát v úvahu velikost plodnic, které jsou vzhledem k různým druhům velmi variabilní. Například lysohlávka kopinatá tvoří obvykle malé plodnice, které po usušení váží asi jenom 30mg. Oproti tomu dřevní druhy lysohlávek tvoří plodnice obvykle mnohem větší. Psilocybin je účinný od dávek 0,5mg a průměrná dávka je asi 10 mg (Kalina, 2015).

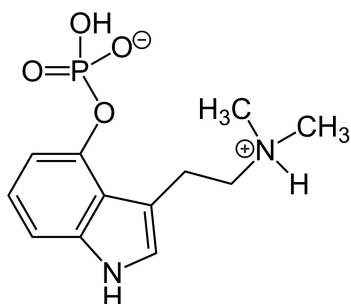
1.3.7.1. Psychoaktivní látky obsažené v houbách rodu *psilocybe*

Psilocybin a psilocin jsou považovány za hlavní psychoaktivní látky obsažené v halucinogenních houbách. Tyto alkaloidy se vážou na serotoninové receptory a vyvolávají výrazné změny v mysli jedince. Baeocystin a norbaeocystin jsou další psychoaktivní látky, které se vyskytují v halucinogenních houbách. Výzkumy ukazují, že i tyto látky mohou mít podobné účinky jako psilocybin a psilocin. Chemicky se jedná o monomethylované a demethylované analogy psilocybinu.

Psilocybin

Systematický název: [3-(2-dimethylaminoethyl)-1*H*-indol-4-yl]-dihydrogen-fosfát

Jedná se o psychedelickou aromatickou heterocyklickou organickou sloučeninu, ze skupiny tryptaminů, která se vyskytuje v různých druzích hub, především ve vrstevnacovitých houbách rodu *Psilocybe*, dále ale také v houbách rodu *Panaeolus* (kropenatec) nebo *Gymnopilus* (šupinovka). Psilocybin je ovšem neaktivní forma (prodrug), která se nejprve musí přeměnit na aktivní metabolit - psilocin (Cink, 2022). Po užití se tato rozštěpením esterové vazby metabolizuje na farmakologicky účinný psilocin, který působí na serotoninové receptory v mozku (Andersson et al., 2009).



Obrázek 1: Strukturní vzorec: psilocybin

Psilocin

Systematický název: 3-[2-(dimethylamino)ethyl]indol-4-ol

Psilocin známý také jako 4-hydroxy-N,N-dimethyltryptamin, 4-hydroxy-DMT, 4-HO-DMT je psychoaktivní látka obsažená v některých druzích hub. Jedná se o psychoaktivní molekulu, která působí jako agonista serotoninových receptorů typu 5-HT2A. Společně s kyselinou fosforečnou se jedná o metabolity psilocybinu ze kterého je získáván jeho enzymatickým rozkladem (Andersson et al., 2009).

Baeocystin, norbaeocystin

Baeocystin je alkaloid, který se v malém množství nachází ve většině hub z rodu *psilocybe*.

Stejně tak je minoritní sloučeninou v houbách rodu *psilocybe* i alkaloid norbaeocystin. Tyto sloučeniny jsou strukturálně podobné psilocybinu a psilocinu, ale jejich účinky na lidskou psychiku nejsou dobře známy. Existuje jen omezený výzkum, který se věnuje této problematice a výsledky jsou často nejednoznačné. V současné době chybí dostatek dat o těchto sloučeninách, aby bylo možné stanovit jejich bezpečnost a účinnost jako terapeutické látky (Passie, 2018).

1.3.7.2. Metabolismus psilocybinu

Základní procesy, které ovlivňují celkové chování molekul v organismu můžeme rozdělit do 3 fází:

Absorpce: Počátek, trvání a intenzita působení je dána rychlostí, s jakou molekuly dosáhnou cílového místa a koncentrací těchto molekul na receptorech. Aby nastal účinek, molekuly se musí dostat do krevní cirkulace a následně k cílovému orgánu (Balíková, 2017). U halucinogenních hub se nejčastěji setkáváme s užitím *per os* (Kalina, 2015), během kterého jsou účinné látky absorbovány z gastrointestinálního ústrojí. Pokud jsou houby z rodu *psilocybe* užity touto cestou, absorpce bývá relativně pomalá a neúplná. Nastává podél celého trávicího traktu, od žaludku až po rektum, ale největší podíl látek je vstřebán v horní části tenkého střeva, které má velký povrch, dobrou peristaltiku a je dobře zásobeno krví (Balíková, 2015). Existují ale i jiné, méně časté, způsoby užití této psychoaktivní substance. Při kouření, případně vaporizaci, by látka měla přecházet přímo do systémového krevního řečiště a nástup účinku by tak měl být mnohem rychlejší než u perorálního podání. Otázkou je, zda si psychoaktivní látky zachovají svou účinnost, pokud jsou vystaveny tak vysokým teplotám. I samotné užití *per os* se může lišit v závislosti na tom, jak je plodnice před konzumací upravena a jaké je její stáří. Plodnice mohou být usušeny, vařeny jako nápoj nebo jídlo, případně konzumovány ve formě prášku, kterým jsou naplněny kapsle. Psilocybin je také možné extrahovat a užít ve formě roztoku či kapslí (Cink, 2022). V případě extraktů a kapalných forem jsou tyto sloučeniny absorbovány rychleji. Jak již bylo zmíněno, pro uživatele bývá obtížné odhadnout, jaké množství plodnic je potřeba zkonsumovat, aby bylo dosaženo požadovaného efektu. Množství psychoaktivních látek se odvíjí od konkrétního druhu, růstových podmínek, velikosti plodnic, ale také manipulací a úpravou samotných hub.

Distribuce: Poté, co byly psychoaktivní látky absorbovány, dostávají se do krevní cirkulace a jsou distribuovány do jednotlivých tělních částí. Ještě předtím, než psilocybin dosáhne systémového krevního řečiště, prochází játry. Nastává takzvaný “first pass effect”, neboli efekt prvního průchodu játry. Ten je u podání *per os* významný z toho důvodu, že část látky, která by jinak mohla být biologicky aktivní, se metabolizuje a konvertuje na inaktivní metabolity (Brown, 2017). Taková cesta látky trvá řádově minuty, až desítky minut (Cink, 2022). Psilocybin přichází o svou karboxylovou kyselinu a stává se z něj psilocin. Tento proces štěpení probíhá v játrech pomocí enzymu zvaného alkaloidní fosfatáza. Psilocin se následně vstřebává do krve, kde se váže na krevní bílkoviny a transportuje se do různých tkání a orgánů. Cílovým orgánem všech psychedelik je mozek (Cink, 2022).

Eliminace: Eliminace, někdy také označovaná jako exkrece, je vylučování metabolitů látky z těla. V případě psilocinu je 65% metabolitů vylučováno močí, 20% stolicí a 15% jinou cestou (Cink, 2022). Většina metabolitů je z těla odstraněna do 8 hodin od užití, malé množství je ale možné detekovat až po dobu 7 dní. Doba, po kterou psilocin zůstává v organismu závisí na mnoha

faktorech, ale můžeme jí odvodit od eliminačního poločasu. Jedná se o dobu, za kterou klesne koncentrace látky na polovinu (Balíková, 2015). Psilocybin má eliminační poločas přibližně 60 minut a látky se obvykle z těla vylučují za čtyř až pětinašobek eliminačního poločasu. Psilocybin tedy v těle zůstává přibližně čtyři až pět hodin. S postupujícím časem je detekce psilocinu obtížnější.

1.3.7.3. Toxikologická vyšetření

Toxikologická vyšetření mohou poskytnout cenné informace o tom, zda daná osoba byla houby z rodu *psilocybe* užila, a dokáže odhalit úroveň psychoaktivních sloučenin v těle. To může být důležité pro určení zdravotních rizik a přijetí vhodné lékařské péče, pokud je to zapotřebí. Toxikologická vyšetření se skládají z několika kroků a existuje několik typů testů, které lze pro průkaznost užití halucinogenních hub použít. Jedná se o krevní testy, testy moči, test vlasů a test ze slin. Tyto testy se liší šířkou detekčního okna - tedy tím, jak dlouho jsou sloučeniny obsažené v houbách z rodu *psilocybe* nebo jejich metabolity detekovatelné (Balíková, 2015). Krevní testy jsou nejvhodnější pro detekci psilocybinu a psilocinu, mají ale krátké období, po kterém jsou psychoaktivní sloučeniny eliminovány z lidského organismu. Testy moči mohou být použity i několik dní po požití, když jsou sloučeniny vylučovány z těla, což umožňuje zjistit užívání hub z rodu *psilocybe* v delším časovém období. Testy z vlasů jsou nejcitlivější, protože mohou zjistit užívání hub mnoho měsíců až let zpětně.

Detekce psilocybinu v krvi závisí na několika faktorech, včetně množství zkonsumované látky a individuálního metabolismu. Obecně se ale uvádí detekovatelnost v řádu několika hodin. V moči pak bývá psilocybin detekovatelný obvykle několik dní. Krevní testy, případně testy z moči, se mohou provádět pomocí chromatografie, nebo například spektrometrie, což umožňuje přesné stanovení psilocybinu v daný okamžik v těle. Další metodou detekce Psilocybinu je test vlasů. Tento typ testování umožňuje zjistit přítomnost psilocybinu mnohem déle po jeho užití, často až v řádu měsíců a let. Vlasy obsahují stopové množství psilocybinu, které je uchováváno po celou dobu jejich růstu. Testování vlasů se obvykle provádí pomocí spektrometrie. Mimo zmíněné testy existují také testy ze slin a potu, které ovšem nejsou tolik obvyklé.

1.3.7.4. Mechanismus účinku psilocybinu

Mechanismus účinku psilocybinu spočívá v jeho schopnosti vázat se na serotoninové receptory a aktivovat je. Děje se tak díky tomu, že jeho molekulární struktura je serotoninu velmi podobná. V lidském těle můžeme najít celkem 15 typů serotoninových receptorů, přičemž psilocin, aktivní metabolit psilocybinu, nejlépe reaguje s 5HT_{2A} receptory (2012). Tyto receptory se významně podílejí na kognitivních funkcích, emocích a sociálních interakcích. 5HT_{2A} receptory se nacházejí především v mozkové kůře, cingulární kůře, striatu, v thalamu a hipokampu (Cink, 2022). Jedná se o skupinu receptorů spřažených s G-proteinem, což znamená, že jsou spojeny s bílkovinami, které přenášejí signály dovnitř buňky a aktivují různé dráhy. Tento druh receptorů označujeme jako metabotropní.

5HT_{2A} receptor je složený ze 430 aminokyselin, které formují sedm alfa šroubovic. Ty dohromady tvoří strukturu připomínající válec, která proniká membránou neuronu. G-protein interaguje s receptorem pomocí dvoušroubovicového výběžku, který slouží jako dokovací místo. Samotný G-protein se skládá z podjednotky alfa, beta a gama. Pokud se ligand dostane do vazebného místa na receptoru, pozmění se jeho uspořádání, včetně uspořádání dvoušroubovice, a toto přeskupení uvede komplex G proteinu v akci.

Tento komplex se rázem rozpadá na podjednotku alfa a komplex beta a gama podjednotky. 5HT_{2A} receptory, aktivují dráhu Gαq, což je dráha aktivovaná alfa podjednotkou (Cink, 2022). Molekulární signální dráhy představují mechanismus, který umožňuje buňkám reagovat na vnější faktory. Tyto dráhy jsou schopny ovlivnit širokou škálu funkcí a jejich účinek je dán vzájemnými interakcemi v prostoru a čase. Pokud aktivovaná podjednotka alfa narazí na fosfolipázu C, aktivuje ji, a ta začne štěpit fosfatidylinositolbisfosfát, který se rozpadá na IP₃ a lipidový zbytek DAG. V moment kdy IP₃ dosáhne endoplazmatického retikula, naváže se na ionotropní receptor, čímž z retikula začnou proudit kladně nabitě vápníkové ionty. Pokud se DAG setká v prostoru membrány s proteinkinázou C, aktivují ji, a ta dokáže v prostoru buňky regulovat celou řadu proteinů s různou funkcí (Cink, 2022).

Stimulace 5HT_{2A} receptorů vede k produkci nejméně dvou dalších “buněčných posílů”. Jedná se o kyselinu arachidonovou, která je výchozí látkou pro tvorbu různých eikosanoidů (AA) a 2-arachidonylglycerol (2-AG), což je endokanabionoid (Cink, 2022). Existují ale také dráhy, které jsou na G proteinu nezávislé. Jedná se o dráhy, které aktivují efektorové proteiny Akt a Src, které se účastní proliferace, růstu a metabolismu buněk.

Psilocybin v mozku působí na serotoninové receptory celkem na třech úrovních: Zaprvé se jedná o tlumivé působení na dorzální rafeální jádro, které je tvořené šedou hmotou a můžeme ho najít v mezencephalu, který je součástí mozkového kmene. Dorzální rafeální jádro je hlavním zdrojem serotoninu pro mozkovou kůru, tím pádem se snižuje přítok serotoninu pro zbytek mozku a psilocybin s ním nemusí soutěžit o vazebná místa na receptorech. Zadruhé se jedná o blokádu thalamu, což má za následek snížení jeho filtrační schopnosti. Thalamus plní funkci filtru pro informace, které vstupují do mozkové kůry, ta začne být brzy zahlcena informacemi. Třetí úrovní je zvýšená vzrušivost mozkové kůry. Tyto mechanismy se navzájem doplňují a kooperují. Díky útlumu rafeálního jádra nedochází k soutěži psilocybinu na serotoninových receptorech, blokáda thalamu má za následek zahlcení mozkové kůry informacemi a díky zvýšené vzrušivosti dojde ke změně poměru signál, šum (Cink, 2022).

2.0. Vzorce užívání hub z rodu *psilocybe*

2.1. Historie

Houby z rodu *psilocybe*, stejně tak jako i další halucinogenní látky byly v minulosti často využívány umělci jako prostředek k rozšíření své kreativity a napojení se na inspiraci. Psychické

účinky halucinogenních hub jsou lidem známy přinejmenším několik tisíc let (Tylš, F. 2020). Na základě archeologických nálezů je pravděpodobně užívaly již dávné kultury, zejména k náboženským praktikám (Guzmán, 2015). Z dob 5000 let před našim letopočtem se uchovaly jeskynní malby vyobrazující houbami pokryté postavy. Tyto malby byly nalezeny v jeskynních Tassili, v severním Alžírsku. Nejdéle zdokumentované používání psilocybinových hub má kořeny v Mexiku. Můžeme si ale všimnout, že autoři, kteří o této skutečnosti pojednávají se ne zcela shodují v názoru, o jaký pramen se přesně jednalo. Vojtěch Cink ve své knize “Psychodelika a Psychonautika I.” Uvádí, že první písemný záznam je z roku 1502, a hovoří o korunovaci aztéckého panovníka Montezumy II (Cink, 2022). Na druhé straně, Filip Tylš ve své knize “Fenomén psychedeliie” uvádí, že Dominikánský mnich Diego Durán napsal, že psychoaktivní houby - známé také jako “maso bohů” se podávaly při příležitosti korunovace aztéckého krále v roce 1486. Není tedy zcela jasné, zda se jednalo o téže událost, která byla zdokumentována později, nebo zda-li se jedná o dva odlišné panovníky.

Bývalé kmeny mexických indiánů využívaly druh *Psilocybe cubensis* při rituálních obřadech a uctívání přírody. Při užívání těchto halucinogenních hub často říkali, že se dostávají do kontaktu s duchovními bytostmi a získávají inspiraci po stránce umělecké, spirituální a přirozenostní. (Stamets, et al., 1996). Francisco Hernández, osobní lékař španělského krále, popsal houby, které při požití nepřivodí smrt, ale šílenství, jež v některých případech již neodezní a jehož příznakem je neřízený smích. Jiné sice nevyvolávají smích, ale přivádějí před zraky přeludy všemožné jako války a démonické zjevy. Snad nejbarvitěji užívání houbiček vylíčil františkánský mnich Bernardino de Sahagún (1499-1590) v knize *Historia de las cosas de Nueva Espana* (Carod, 2011). “*Jedli malé houby s medem, a když pak začali pocítovat jejich účinky, pustili se do tance, někteří zpívali, jiní plakali... Někteří nechtěli zpívat, ale usedli do svých příbytků a zůstali tam v jakémisi usebraném pohroužení. Byli tací, kteří se viděli umírat a žerhrali nad svým osudem, další sledovali, jak je požírají divoké šelmy... Když opilost z hub pomínula, navzájem si vyprávěli vidiny, které spatřili.*” (Guzmán, 2015). V 16. století bylo užívání halucinogenních hub k náboženským ceremoniím popsáno i jinými historiky, jako například Duránem, Sahagunem a Motoliníem (Carod, 2011).

Západní civilizace užívání těchto hub po dlouhou řadu let ignorovala (Cink, 2022). Jediná studie, která se těmito halucinogeny zabývala byla z roku 1799. Tato studie pojednávala o tom, jak britská rodina zkonsumovala jídlo z nasbíraných hub, které u jejích členů zapříčinily nevídanou euforii a mydriázu. Užívání psychoaktivních hub, podobně jako i jiné návykové látky bylo tvrdě potíráno křesťanstvím a na dlouhou dobu takřka upadlo v zapomnění (Cink, 2022).

Psychedelické houby se opět dostaly do většího povědomí poté, co Gordon R. Wasson, viceprezident finanční společnosti J.P. Morgan a především amatérský etnomykolog zdokumentoval domorodé užívání divoce rostoucích hub v Mexiku. Místními byly tyto houby nazývány “teonanacatl” neboli “maso bohů” (Tylš, 2020). Zde se setkal s Mariou Sabinou, která posvátné houby údajně užívala od útlého mládí a účastnila se spirituálních rituálů. Jednalo se o rituál “Velada”, což je rituál trvající celou noc, jehož záměrem je komunikovat s Bohy a léčit nemocné. Při tomto rituálu požívá posvátné houby nemocný, i léčitel. Léčitel obvykle užil menší množství hub oproti nemocnému (Cink, 2022). S její pomocí mohl Wasson podstoupit rituál po kterém prohlásil: “*Poprvé nabylo slovo extáze skutečného významu.*” Na této cestě Wassona doprovázel také francouzský mykolog Roger Heim, který houby identifikoval jako druh *Psilocybe caerulescens* a vzorek poslal Albertu Hofmannovi, který v roce 1959 izoloval psilocybin a vymyslel způsob jeho syntézy (Allen, 1997). Poté, co se Wasson vrátil do USA, vydal ve spolupráci s časopisem *Life*

článek s názvem “Seeking magic mushrooms”. Tento článek si přečetl americký psycholog, spisovatel a politický aktivista Timothy Leary, který následně zahájil se svým kolegou Richardem Alpertem Harvardský psilocybinový projekt. Společně tak vytvořili koncept terapie a stanovili termín “set a setting”. V průběhu šedesátých let pak Leary podával různá psychedelika, především psilocybin, malířům, muzikantům, spisovatelům, psychologům i dalším. Během těchto experimentů vytvářel pro subjekty různé světelné podmínky, zážitky doprovázel hudbou, nebo měnil prostředí ve kterém byla psychedelika užívána (Leary, 1964).

O terapeutickém potenciálu psychedelik se začalo uvažovat od konce 50. let minulého století. V této době se začalo s experimenty v rámci asistovaných psychoterapií. Na konci 60. let byla psychedelika zařazena mezi zakázané látky a z toho důvodu byly probíhající výzkumy přerušeny. S novou vizí přišel až Norman Zinberg, který koncept “set a setting” rozšiřuje i na jiné substance a nastiňuje roli harm reduction (Cink, 2022).

Vědci se v posledních desetiletích snaží objasnit působení psychedelik na úrovni receptorů a funkční síť mozku (Tylš, F. 2020). Psilocybin se stává předmětem intenzivního výzkumu v oblasti léčby psychických a neurologických poruch a studie naznačují, že jeho užívání může být účinné při léčbě deprese, úzkosti nebo PTSD. O současném využití psilocybinu pro léčebné účely budu dále hovořit v kapitole “klinické studie”.

2.2. Fenomén psychedelic art

Umělci, jako například Salvador Dalí či Jimi Hendrix nejspíše čerpali ze svých halucinogenních zážitků inspiraci pro svou uměleckou tvorbu. Tyto zážitky se projevy nejenom v uměleckých dílech samotných, ale i v rozsahu výrazů a nápadů, které využívaly. Fenomén psychedelic art se výrazně projevil v 60. a 70. letech minulého století, kdy se psilocybin a další psychedelické látky staly součástí hipieské subkultury (Wikipedia, 2023). Tato umělecká forma se vyznačuje vysoce zkreslenými nebo surrealistickými vizuálními prvky, jasnými barvami a plnými spektry animace, které evokují vizuální zážitky a halucinace inspirované stavy způsobené psychedeliky. Psychedelické výtvarné umění se tak stalo jakýmsi protipólem psychedelické rockové hudby. Vizuální prvky související s koncerty, albovými obaly, světelnými show, uměleckými díly a novinovými materiály podávaly nejen pestrou směs hravých a intenzivních motivů vycházejících z psychedelických zážitků, ale také přenášely revoluční myšlenky společenského a duchovního rázu, které byly inspirovány právě pozorováním a prožíváním různorodých psychedelických stavů vědomí.

Mezi umělce, které bychom mohli označit jako předchůdce psychedelic art řadíme například Lautreamonta, Louis-Ferdinanda Celina, Stanislava Witkevice, Antonina Artauda, George Bataille, Williama Burroughse, De Quincey, Terence McKenna nebo Michaila Bulgakova (Oroc, 2018). Rané příklady psychedelického umění jsou spíše literální než vizuální. Některé příklady ale můžeme najít v surrealistickém uměleckém hnutí. Jedná se například o Antonina Artauda, který píše o svých zkušenostech s peyotlem, nebo Henriho Michauxe, který je autorem “Misérable Miracle” (1956), ve kterém popisuje své experimenty s meskalinem a hašišem (Wikipedia, 2023).

V této době se mnoho umělců cítilo osvobozeno od tradičních konvencí a hledalo nové způsoby vyjádření své kreativity. Tyto podněty ovlivnily nejen průmyslový design, ale také vyzdvihly umělecké formy jako malířství, grafika nebo fotomontáž. Mezi nejvýznamější umělce

fenoménu psychedelic art patří například americký umělec Peter Max, který pracoval s mýdlovými bublinami a jinými neobvyklými materiály, aby vytvořil svůj jedinečný styl. Dalším významným umělcem byl britský grafický designer Roger Dean, který se proslavil svými psychedelickými a fantastickými obrazy, které vytvářel pro hudbu rockových kapel.

I když je fenomén psychedelic art spojován s hipieskou subkulturou 60. a 70. let, jeho vliv lze stále najít v současném umění. Mezi dnešní umělce, kteří se inspirovali psychedelií a psilocybinem řadíme například Alexe Greye, amerického malíře a vizionáře, jehož díla jsou často spojována s tranzem a mystikou. Dlouhodobá spolupracovnice tohoto umělce, Amanda Sage ve své tvorbě využívá různá vidění a zážitky, které čerpá taktéž z průzkumu světa psychedelik. Tato umělkyně je známá pro své abstraktní obrazy a fantastické vizuály, které vycházejí z tradičního umění jako je například surrealismus.

V současné době jsou houby z rodu psilocybe i jiné halucinogenní látky stále součástí uměleckého světa. Je třeba si ale uvědomit nebezpečí spojená s jejich užíváním a zcela oprávněně se zaměřovat na rozdíl mezi uměleckou inspirací a užíváním této návykové látky jako prostředku k navození halucinogenních zážitků.

2.3. Kontext užívání

Tato kapitola má za úkol shrnout stávající poznatky o vzorcích užívání hub z rodu *psilocybe*. Vzorce užívání v kontextu psychedelik odkazují na typické způsoby, jak lidé dané halucinogenní látky užívají. Tyto vzorce se mohou lišit v závislosti na kultuře, osobním přesvědčení a zkušenostech každého jednotlivce.

2.3.1. Náboženské a duchovní užívání

Některá náboženství využívají psychedelika jako součást náboženských obřadů, rituálů a posvátných ceremonií, které obvykle probíhají pod dohledem zkušených vůdců nebo šamanů. Cílem těchto obřadů je primárně duchovní růst, poznání a transformace, čímž se liší od terapeutického užití, které je zaměřeno na léčbu duševních obtíží a zlepšení psychického stavu.

Jako příklad si můžeme uvést spirituální rituál Velada, který byl v 60. letech 20. století zdokumentován amatérským entomologem Gordon R. Wassonem. Tento rituál trvající celou noc, měl za účel léčit nemocné a komunikovat s Bohy (Cink, 2022).

V současném světě jsou nejznámějšími skupinami, které halucinogenní houby používají k náboženským účelům, União do Vegetal (Unie rostlin) a Santo Daime, které mají kořeny v brazilských tradicích. Tyto skupiny kombinují užívání psilocybinových hub s náboženskými písněmi, tancem a meditací, a věří, že jim houby pomáhají dosáhnout duchovního probuzení a poznání (FERENCE, 2020).

2.3.2. Terapeutické využití

Užívání psilocybinových hub k léčebným a terapeutickým účelům má své počátky v 50. let minulého století, kdy se začalo s experimenty v rámci asistovaných psychoterapií. Na konci 60. let

byla psychedelika zařazena mezi zakázané látky a z toho důvodu byly probíhající výzkumy přerušeny (Cink, 2022).

V současné době se psilocybin řadí mezi nejčastěji využívaná psychedelika ve výzkumných studiích a klinických terapiích některých psychických poruch. Konkrétně se psilocybin používá v léčbě deprese, úzkosti, poruchy osobnosti, obsedantně-kompulzivní poruchy, posttraumatické stresové poruchy nebo například závislosti.

V rámci jedné studie, se psilocybin ukázal jako užitečný nástroj v léčbě závislosti na nikotinu a alkoholu. Po jednom roce od začátku studie od nikotinu abstinovalo 67% účastníků (Cink, 2022). V roce 2021 proběhla v Národním ústavu duševního zdraví pod vedením MUDr. Tomáše Páleníčka, PhD., klinická studie zaměřená na léčbu osob s diagnózou farmakorezistentní deprese, jejíž součástí bylo schvalování psilocybinu jako léčivého přípravku (Česká psychedelická společnost, 2021).

V terapeutickém kontextu se psilocybin obvykle podává perorálně ve formě psilocybinových hub nebo syntetického psilocybinu ve formě kapslí, v dávkách 0,2 - 0,3 mg/kg (Cink, 2020). Terapeutické využití této substance však významně komplikuje jeho legislativní klasifikace.

2.3.3. Rekreační užívání

Houby z rodu *psilocybe* jsou často užívány za účelem zábavy, relaxace, nebo zlepšení sociálních interakcí. V těchto případech je užívání často spojeno s různými sociálními situacemi, jako jsou festivaly, koncerty nebo setkání s přáteli.

Dle výsledků národního psychedelického výzkumu, který probíhal v letech 2019-2021, byly lysohlávky nejčastěji užívány ve skupině 3 a více osob v přírodě.

V rámci rekreačního užívání existují různé metody přípravy a konzumace halucinogenních hub. Nejčastějším způsobem užití halucinogenních hub je konzumace *per os* (Kalina, 2015). Plodnice hub mohou být usušeny a následně konzumovány, případně je možné vyrobit čaj nebo odvar z hub a můžeme se setkat i s užíváním psilocybinových extraktů (Cink, 2022). Kouření hub z rodu *psilocybe* není příliš časté, jelikož psilocybin kvůli vysokým teplotám ztrácí své účinky.

Užívané dávky se mohou lišit v závislosti na konkrétním druhu hub a individuální toleranci osoby. Typická perorální dávka se však pohybuje okolo 15mg, což odpovídá přibližně 0,2 mg/kg (Tylš, 2020). Účinek obvykle nastupuje během 20-40 minut a maxima dosahuje po 60-90 minutách. Stav přetrvává přibližně po dobu 4-6 hodin a pak pomalu odezní (Cink, 2022).

Konkrétní somatické a psychické účinky, které po užití psilocybinu nastávají, jsou podrobně rozepsány v následujících kapitolách.

2.3.4. Mikrodávkování

V současné době roste popularita praktiky nazývané mikrodávkování (anglicky *microdosing*), která spočívá v opakovaném užívání velmi nízkých dávek psilocybinu, které se pohybují okolo 0,5g sušených plodnic (Cavanna 2022). Přehledový článek Kupyersové a kol. z roku 2019 ukazuje definici mikrodávkování ve třech bodech: “(1) - užívají se dávky, které nenarušují uživatelskou schopnost “běžného” fungování, (2) schéma užívání je zpravidla

opakované (pravidelné či příležitostné), (3) užívá se se záměrem zlepšit zdraví či spokojenost a podpořit kognitivní či emoční procesy.”

Užívané dávky jsou obvykle tak malé, že výrazné změny samotného vědomí, které jsou pro standardní dávky psychedelik typické, se neobjevují. Akutní účinky jsou zpravidla velmi jemné nebo dokonce podprahové. Někteří uživatelé, kteří mikrodávkování praktikují, věří, že účinek se dostaví až s delší časovou prodlevou (Cink, 2022).

2.4. Prevalence užívání hub z rodu *Psilocybe* v České republice

Podle výroční zprávy ve stavu ve věcech drog z roku 2021, užilo nelegální drogu alespoň jednou v životě 27,2% obecné populace ve věku 15+. Nejčastěji se jednalo o konopné látky, extázi, a třetí nejčastější nelegální návykovou látkou byly právě halucinogenní houby (5,9%). Podle dat z národního psychedelického výzkumu, který se uskutečnil v letech 2019-2021 užilo klasická psychedelika někdy v životě 5-6% obyvatel, což odpovídá přibližně 350-430 tis. osobám (Kočárová et al. 2021). Prevalence užití hub z rodu *psilocybe* ve věkové skupině 15-64 let činí 0,7%, což odpovídá přibližně 73 000 osob. Mezi mladými dospělými (15-34 let), dosáhla celoživotní prevalence užití hub z rodu *psilocybe* dokonce 11,2% a v posledních 12 měsících je užito 3,2%. Ve věkových skupinách 34+ byla prevalence užití tohoto halucinogenu o poznání nižší (Chomynová a Mravčík 2021).

V otázce genderové zastoupení v užívání halucinogenních hub, si můžeme všimnout, že tato psychedelika užívají muži o 44% častěji než ženy. Tento trend můžeme sledovat i historicky (Mravčík a kol. 2016, 2017, 2018, 2019). Když se podíváme do minulosti, můžeme zjistit, že v roce 2012 byla prevalence užití halucinogenních hub v posledních 12 měsících ve věkové skupině 15-64 0,7%. V roce 2016 jsme zaznamenali výrazný poskok na 1,5 procentního bodu, který se v roce 2020 zvýšil až na 2,1%.

Subjektivně vnímaná dostupnost nelegálních drog v České republice je relativně vysoká. Celkem 13,4% respondentů uvedlo, že by si celkem snadno nebo velmi snadno dokázalo obstarat halucinogenní houby (Chomynová a Mravčík 2021). Adiktologické služby v České republice se často zaměřují především na problémy spojené s alkoholem, metamfetaminem, heroinem nebo jinými opiáty, než na uživatele halucinogenů, což také dokazuje nízký počet klientů, kteří přichází do adiktologických služeb primárně s problémem vázaným na halucinogenní látku. V roce 2018 se jednalo pouze o 4 osoby, které uvedly jako svou primární drogu halucinogenní houby (Kočárová et al., 2021). Tato skutečnost je nejspíše způsobena tím, že adiktologické služby se zaměřují především na léčbu závislostního chování a s ním spojenými problémy zdravotního, sociálního a právního charakteru. Závislostní potenciál hub z rodu *psilocybe* je totiž velmi nízký (Nichols, 2016).

Podle Národního psychedelického výzkumu, který probíhal v letech 2019-2021 a byl realizováno Národním ústavem duševního zdraví (NUDZ), jsou houby z rodu *Psilocybe* druhou nejužívanější látkou s psychedelickým účinkem. 70 % uživatelů psychedelických látek v průzkumu zmínilo, že by uvítali nabídku specializovaných služeb pro bezpečný průběh zkušeností. Zajímavým poznatkem také je, že polovina uživatelů uvedla, že jejich zkušenost s psychedeliky ovlivnila jejich užívání jiných návykových látek. Užívání psychedelik nejčastěji vedlo ke snížení míry užívání alkoholu, tabáku, pervitinu, kokainu, ale i psychoaktivních léků. Více jak polovina respondentů ve

zmíněném výzkumu uvedla, že mají zkušenost s mikrodávkováním psilocybinových hub (Kočárová et al., 2021).

2.5. Vliv setu a settingu na psychedelickou zkušenost

Účinky psilocybinu na lidský organismus jsou značně variabilní a závisí mimo jiné na mentálním rozpoložení uživatele a na prostředí, ve kterém se nachází. Tento faktor je označován jako “set and setting”, což je termín, který ukazuje na psychologické, sociální a kulturní parametry, které utváří samotnou psychedelickou zkušenost (Cink, 2022). Tento termín poprvé použil americký psycholog Timothy Leary v roce 1961, aby tak označil extrafarmakologickou proměnnou ve svém výzkumu LSD a psilocybinu. Jedná se o zkratku původního výrazu “mindset”, který lze přeložit jako mentální rozpoložení uživatele, a slova “setting”, které znamená fyzické, sociální a kulturní prostředí, v němž je látka užitá. “Set” a “setting” se staly klíčovými pojmy pro pochopení variability účinků halucinogenních látek a staly se součástí moderní psychologické a psychiatrické praxe.

Studium setu a settingu je důležitým nástrojem pro snižování rizik spojených s užíváním psilocybinových hub. Negativní psychedelické zážitky jsou totiž často důsledkem nevhodně zvoleného prostředí nebo nesprávného mentálního rozpoložení (Cink, 2022). Za nevhodné prostředí můžeme považovat neznámé prostory s výrazným osvětlením, které jsou nadměrně hlučné a špinavé. Důležitou roli může také hrát přítomnost neznámých osob, která může vést k rozvoji paranoidity. Naopak pečlivě připravená sezení, kterým předchází přípravná sezení, a probíhají v klidném, čistém a příjemném prostředí častěji vedou k příjemným a obohacujícím zážitkům. Tato sezení mohou probíhat buď v úplném tichu, případně za doprovodu hudby, přičemž osoba, která psychedelické látky užívá obvykle odpočívá na gauči, v křesle nebo v posteli. U sezení bývá přítomen sitter, tedy osoba, která dohlíží nad bezpečným průběhem psychedelické zkušenosti a která se zavázala poskytnout dohled a emocionální podporu. Po skončení mohou následovat integrační sezení, která pomáhají jednotlivcům zpracovat a integrovat své zážitky do jejich každodenního života.

Z výzkumů prováděných v posledních letech můžeme vyčíst, že lysohlávky, stejně tak jako například LSD, jsou nejčastěji spojovány s užitím v přírodě. Navíc tyto psychedelika bývají užitá především ve skupinách, které čítají 3 a více osob.

2.6. Motivace a frekvence užívání

V rámci národního psychedelického výzkumu, který probíhal v letech 2019-2021, byla vytvořena on-line průřezová dotazníková studie, která mimo jiné mapovala motivaci k užití vybraných návykových látek s psychedelickým účinkem. Nejčastějším druhem motivace k užití hub z rodu *psilocybe* byl seberozvoj, zábava a spiritualita. Ve výsledcích průzkumu ale také figurovaly existenciální důvody, léčení psychických nebo fyzických obtíží a sociální důvody. Zároveň bylo zjištěno, že frekvence užívání halucinogenních hub je nižší, než frekvence užívání konopí, se

kterým má většina uživatelů zkušenost více jak 100x za život. V případě lysohlávek respondenti většinou uvedli, že je neužili více jak 20x v životě.

Jiné výzkumy uvádí, že hlavní motivací bývá nejčastěji rozšíření vědomí, spiritualita, zvědavost nebo rekreace (Lyvers & Meester, 2012), (Móro et al., 2011). Tyto výzkumy však byly zaměřené obecně na psychedelika a nezkoumaly přímo houby z rodu *psilocybe*. Uživatelé, kteří uvedli jako hlavní motivaci k užití rekreaci, navíc prožívali celkově méně náročných psychedelických zkušeností.

2.7. Somatické účinky

Somatickými účinky rozumíme primárně tělesné změny, které jsou způsobeny vstupem látky do krevního oběhu. Po požití psilocybinu mohou uživatelé zaznamenat mydriázu, změny srdeční frekvence, změny krevního tlaku, změny v úseku reflexe, nevolnost, třes nebo také dysmetrii.

Krevní tlak, jak diastolický, tak i systolický, se obvykle zvýší o 10-30 mmHg na dobu jedné až dvou hodin. Během klinického hodnocení na zdravých jedincích, který byl prováděn v Národním ústavu duševního zdraví, bylo zaznamenáno průměrné zvýšení tepové frekvence o 12,6 úderů za minutu po podání psilocybinu. Tato látka však neovlivnila EKG křivku, ani tělesnou teplotu (Premauer, 2023). Změny krevního tlaku mohou být závažnou komplikací u uživatelů s již existující hypertenzí (Hasler, 2004).

Mezi další, poměrně časté, tělesné účinky psilocybinu patří pocity chladu, nutkavé zívání, brnění a mravenčení (Johnson, Richards, & Griffiths, 2008). V průzkumu jednoho britského časopisu z roku 2005 mezi návštěvníky klubů ve Velké Británii vyšlo najevo, že nevolnost nebo zvracení zaznamenalo více než čtvrtina těch, kteří v posledním roce psilocybinové houby užívali. Tento fenomén byl ale nejspíše zapříčiněn houbami, a nikoliv samotným psilocybinem (Amsterdam, 2011).

2.8. Psychické účinky

Účinky psilocybinu a dalších alkaloidů, které houby z rodu *Psilocybe* obsahují, jsou různorodé a závisí na mnoha faktorech. Můžeme tedy hovořit o účincích, které se objevují s určitou proměnlivostí a jsou do jisté míry obecné.

Je známo, že psilocybin silně ovlivňuje subjektivní vnímání plynutí času (Heimann, 1994). Uživatelé této návykové látky mají často pocit, jako by se čas zpomalil, což má za následek dojem, že “minuty vypadají jako hodiny”, případně “že se čas zastavil” (Wittman, 2007). Studie prokázaly, že užívání psilocybinu významně narušuje schopnost subjektů měřit časové intervaly delší než 2,5 sekundy (Wackermann, 2008).

Jedním z nejvýraznějších účinků psilocybinu je výskyt halucinací a změněných stavů vědomí. V raných fázích se po požití této substance mohou objevit lehké vizuální změny, jako je zvýraznění barev, přítomnost geometrických a barevných vizí nebo zkresení tvarů. Tyto účinky

mohou postupně zesilovat, až se dostanou do tzv. vrcholu, který je charakterizován silnými halucinacemi, ztrátou kontaktu s realitou a zcela odlišnými zážitky od běžného vnímání světa (Johnson, 2017). Kromě halucinací se mohou objevit i pseudohalucinace, které se liší tím, že si je uživatel po celou dobu trvání vědom, že se jedná o klam. Kromě vizuálních se mohou objevovat také změny sluchové, které jsou nejčastěji popisovány jako zvýšené vnímání hudby či zvuků. Sluchové halucinace nejsou ovšem typické (Hasler et al., 2004).

Dalším významným účinkem psilocybinu je změna emocionálních stavů. Mnoho uživatelů zaznamenalo zvýšení pozitivních emocí, jako je radost, štěstí a euforie. Pokud se zaměříme na změny kognitivních funkcí, tak je často zmiňovaným jevem pocit depersonalizace a derealizace. Může být rovněž pozorována zmatenost, změny v prostorovém vnímání, změny nálad, pozornosti a změny ega, které se obvykle projevují jako spojení s vyšším principem nebo entitou (Hasler et al., 2004).

2.9. Akutní toxicita psilocybinu

Akutní toxicita psilocybinu je poměrně nízká. U orálního podání činí LD_{50} u krys 280-285mg/kg, což je dávka, která odpovídá přibližně 1,7kg sušených nebo 17kg čerstvých hub. Při intravenózním podání u králíků byla LD_{50} stanovena na 12,5 mg/kg. Pokud se zaměříme pouze na psilocin, jedná se o dávky mnohem nižší. LD_{50} pro myši a potkany byla stanovena na 75mg/kg a 7mg/kg pro králíky. Rekreační dávky se pohybují obvykle mezi 10-50mg.

Psilocybin se liší od mnoha jiných psychotropních látek tím, že má velmi široké terapeutické okno s poměrem mezi účinnou a letální dávkou 0,001. Kromě toho má psilocybin velmi nízký potenciál způsobit závislost. Podle dosud známých dat není psilocybin karcinogenní, embryotoxický ani teratogenní (Korčák, 2019).

Toxická psychóza, neboli halucinatorně-paranoidní syndrom je stav, pro který je typické odpojení od reality a v některých rysech se podobá příznakům schizofrenie (Kalina, 2015). Tento stav může vzniknout v důsledku expozice některým návykovým látkám, včetně psilocybinu, přičemž postižení bývají především osoby s diagnózou duševního onemocnění. Z tohoto důvodu jsou z klinických studií obvykle vyloučeni účastníci, kteří mají v osobní nebo rodinné anamnéze depresivní či úzkostné onemocnění, psychotické onemocnění, bipolární afektivní poruchu nebo poruchu osobnosti. Nejčastěji tento stav nastává bezprostředně po užití návykové látky, může se však rozvíjet i s jistým časovým odstupem. Toxická psychóza se může projevit například jako sluchové nebo zrakové halucinace, postižená osoba se může cítit pronásledovaná a bývá velmi vztahovačná. V extrémních případech může být jedinec nebezpečný sobě i svému okolí, avšak tyto zkušenosti jsou spíše vzácné. Narozdíl od schizofrenie bývají tyto stavy poměrně dobře léčitelné, často odezní spontánně, případně je na místě farmakoterapie antipsychotiky doplněná o psychoterapeutickou podporu (Kopeček, 2020). V některých případech může být obtížné objasnit původ psychózy, jelikož toxická psychóza se může překrývat se samotnou intoxikací (Kalina & Minařík, 2015).

Existuje několik výzkumů, které naznačují možnou souvislost mezi užíváním psychedelik a vznikem psychotických symptomů (Kuzenko et al., 2011). Na rozvoji psychózy se kromě

dopaminových receptorů pravděpodobně podílí i ty serotoninové (Stahl, 2018), na něž psilocybin primárně působí. Nejzmiňovanější teorií vzniku psychózy ale i nadále zůstává dopaminová hypotéza, která je spojovaná především s užíváním LSD, jelikož psilocybin ovlivňuje dopaminový systém pouze nepřímou cestou. Dle některých studií 0,1-0,2% osob po odeznění hlavního účinku psychedelik trpí psychotickými symptomy. K rozvoji psychotických symptomů ale přispívá mnoho dalších faktorů, jako jsou genetické predispozice a neurochemické mechanismy, které se mohou podílet na vzniku psychotických reakcí.

2.10. HPPD

Hallucinogen persisting perception disorder, zkráceně HPPD, v češtině perzistentní porucha vnímání po halucinogenu je stav, při kterém jedinec opakovaně prožívá změny vnímání v době po odeznění samotné intoxikace (PJ, 2021). Může se jednat o různé geometrické halucinace, barevné záblesky nebo pohyby na krajích zorného pole. HPPD a jeho příznaky jsou typicky chronické, mohou přetrvávat dlouho po ukončení užívání halucinogenních látek a to měsíce až roky, bez zjevné příčiny nebo spouštěče. Míra prevalence HPPD se odhaduje na méně než 5% u osob, které někdy halucinogenní látku užily. Některé studie však naznačují, že míra prevalence může být vyšší u dlouhodobých uživatelů. Závažnost symptomů se může lišit od jednotlivce k jednotlivci a může mít různý dopad na kvalitu života, včetně zhoršení sociálního, pracovního nebo akademického fungování.

3.0. Kreativita a role emocí v tvůrčím procesu

Slovo kreativita vzniklo spojením latinských slov *creo* = tvořím a *invenio* = objevuji. Jedná se o schopnost vytvářet nové a originální nápady, koncepty nebo produkty, které mají hodnotu a jsou užitečné. Kreativita může být ztělesněna v mnoha různých oblastech včetně umění, literatury, designu, vědy, inovací a podnikání. Je to klíčová schopnost pro řešení problémů, inovací a rozvoje nových myšlenek. Jiné definice popisují kreativitu jako „*generování nových, neobvyklých, ale také přijatelných, užitečných myšlenek, řešení a nápadů*“. V tomto případě je tvůrčí proces charakterizovaný originalitou a užitečností (Dacey, 2000).

S kreativním procesem souvisí prožívání různých emocí, které mohou mít vliv na to, jak se tvorba rozvíjí. Velkolepé schopnosti mnohých umělců bývají spojovány právě s jejich silnou emocionalitou, která někdy až hraničila s nemocí. Jako příklad si můžeme uvést Vincenta Van Gogha, nizozemského malíře, který nejspíše trpěl hned několika psychickými poruchami (Le Monde, 2009). Tyto poruchy se mimo jiné manifestovaly jako halucinace a záchvaty. V jeho dílech si můžeme všimnout období, ve kterých prožíval intenzivní stavy duševního napětí. Jeho díla, zejména z pozdního období jsou charakterizována přehnaným užíváním barev a silnými tahy štětce, což by mohlo být interpretováno jako expresivní vyjádření jeho bolesti a utrpení. Van Goghův styl a techniky malby se vyvíjely v průběhu let a mnohdy odrážely jeho měnící se emocionální stavy. W.A. Mozart zase tvrdil, že například příjemná procházka po dobrém jídle je pro jeho kreativitu

velmi prospěšná (Vernon, 1970). Dalším příkladem může být francouzský matematik, J.H. Poincaré, který své kreativní průlomové objevy učinil při své práci na pohodlné dovolené.

Emoce ovlivňují divergentní myšlení, které je klíčové pro vytváření nových nápadů (Kaufman, 2010). Zahrnuje spojování paměťových stop do nových, netradičních kombinací a právě emoce hrají důležitou roli v tom, jak jsou tyto stopy propojovány. Vliv emocí na kognitivní proces je mimo jiné dán tím, zda jsou emoce laděny pozitivně, či negativně. Právě halucinogeny, které mohou způsobovat silné psychické změny, jako jsou halucinace, změny nálad a vnímání reality, výrazně ovlivňují emoční prožitky jedince. Umělecká tvorba, která vzniká pod vlivem těchto látek, se tak může lišit od té, kterou umělci produkují “za střizliva”. Záměrné užívání halucinogenů pro podporu kreativních procesů popisuje například fenomén “psychedelic art” (viz. kapitola 3.1.) .

4.0. Studium umění na území České republiky

Studium umění má v České republice dlouho tradici, která se datuje až do středověku. V současné době existuje celá řada významných uměleckých škol, které nabízejí různé programy v odlišných uměleckých oborech.

Právě díky bohaté historii existuje na území České republiky mnoho významných uměleckých škol. Ve středověku se studium umění zaměřovalo především na architekturu a sochařství v rámci církevních objednávek. V období renesance začali lidé věnovat větší pozornost malířství a grafickému designu, což mělo velký vliv na rozvoj uměleckých škol (Černá, 2008). Po roce 1918, kdy vznikla Československá republika, se vzdělání stalo státní záležitostí a bylo založeno hned několik uměleckých škol.

V současné době existují různé umělecké školy po celé České republice, které nabízejí pro své studenty variabilní škálu programů. Například Akademie výtvarných umění (AVU), je jednou z nejprestižnějších uměleckých škol nejen v České republice, ale také v Evropě. Tato škola nabízí bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy, zaměřené na výtvarné umění, design a architekturu.

Další důležitou institucí je Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze (UMPRUM), která se zaměřuje na design, architekturu, restaurování a výtvarné umění. Nabízí ale také programy v oboru textilní tvorba, sklo a keramika.

Jinou možností je Filmová a televizní fakulta Akademie múzických umění (FAMU), která nabízí programy pro filmovou tvorbu, scenáristiku a režii.

Kromě Prahy existují umělecké školy i v dalších částech České republiky. Jedná se například o Akademie umění a designu v Ostravě.

V rámci studia umění existuje mnoho různých uměleckých oborů. Jedním z nejpobulárnějších oborů je výtvarné umění. To se zaměřuje na malířství, sochařství, grafiku a další obory umělecké tvorby. V rámci tohoto oboru se studenti učí používat různé materiály a techniky pro vytváření uměleckých děl.

Dalším oblíbeným oborem je design, který se věnuje tvorbě návrhů pro různé projekty, jako je například nábytek, oblečení nebo dopravní prostředky. V rámci tohoto oboru existují různé specializace, jako je průmyslový design, grafický design nebo interiérový design.

Architektura se zabývá navrhováním budov a dalších staveb. Studenti se učí používat různé materiály a techniky a také se vzdělávají v oblasti urbanismu a projektování krajiny. Jako poslední můžeme zmínit filmovou tvorbu a režii, která se soustředí na tvorbu filmů a televizních pořadů. Studenti se učí pracovat s kamerou, střihem, zvukem a dalšími technologiemi potřebnými k vytváření filmové tvorby.

5.0. Právní rámec užívání psychedelik na území České republiky

Klasická psychedelika a jiné látky s psychedelickým účinkem jsou v České republice kontrolována podle zákona č. 167/1998 Sb., o návykových látkách, a navazujícím nařízením vlády č. 463/2013 Sb., o seznamech návykových látek. Držení, vývoz, dovoz, výroba a obchodování s nimi a dále jejich nabízení ve větším množství než malém je trestným činem. Pokud dojde k držení psychedelických látek v menším než malém množství, jedná se o přestupek. Tyto seznamy návykových látek vychází z úmluv OSN, které nařizují jejich kontrolu všem členským zemím. Klasická psychedelika jsou řazena do seznamu 4, což je nejpřísněji kontrolovaná kategorie. Právě kvůli zařazení do této kategorie je výzkum, vědecké zkoumání a využití v terapii u klasických psychedelik značně omezené, vzhledem k velkému množství administrativních požadavků, které provází zacházení s těmito látkami. Ketamin či konopí pro léčebné použití jsou řazeny v jiných seznamech.

Výzkumná část

Tato kapitola popisuje cíle, výzkumné otázky, metodiku a etiku výzkumu.

6.0. Design výzkumu

Tato kapitola popisuje cíle, výzkumné otázky, metodiku a etiku výzkumu. Kvalitativnímu výzkumu předcházela předstudie, která kombinovala metodu sněhové koule s aktivním vyhledáváním respondentů hlavním řešitelem. Výsledná data byla poté analyzována pomocí interpretativní fenomenologické analýzy.

6.1. Cíle výzkumu

Cílem výzkumu je zjistit vzorce užívání hub z rodu psilocybe mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením, zjistit, jaké má užívání vliv na jejich uměleckou tvorbu a jaká je motivace užití. Studie se zaměřuje na kontext užívání tohoto halucinogenu, tedy za jakým účelem byly houby požitý, v jakém prostředí, v jaké sociální skupině, setu a settingu, v jakém

množství a jakým druhem aplikace. Cílem je získat přehled o reálných podmínkách, ve kterých je tento halucinogen užíván, a zhodnotit potenciální rizika s tím spojená.

Výsledky výzkumu by mohly poskytnout nové informace o tom, jak se vzorce užívání halucinogenních hub mohou lišit ve specifické populaci studentů na vysokých uměleckých školách. Dále by mohly pomoci lépe porozumět vlivu užívání tohoto halucinogenu na uměleckou tvorbu a potenciálního zneužívání těchto látek jako nástrojů pro tvůrčí procesy. Výsledky by mohly být rovněž užitečné pro tvůrce preventivních programů na školách. Vzhledem k tomu, že je výroba, přechovávání a distribuce hub z rodu *psilocybe* v České republice nezákonná, výsledky studie byly aplikovány s ohledem na tyto zákony a etické standardy týkající se užívání psychotropních látek. Zároveň byli všichni respondenti seznámeni s riziky, které užívání tohoto halucinogenu přináší.

6.2. Výzkumné otázky

Výzkumné otázky byly stanoveny na základě výše stanovených cílů.

1. Jaké jsou vzorce užívání hub z rodu *psilocybe* studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením?
2. Má užívání hub z rodu *psilocybe* mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením vliv na jejich uměleckou tvorbu?
3. Za jakým účelem studenti vysokých škol s uměleckým zaměřením houby z rodu *psilocybe* užívají?

6.3. Metody výběru výzkumného souboru

6.3.1. Předstudie

Cílem předstudie je získat dostatečné množství respondentů, kteří splňují níže zmíněná kritéria pro vstup do kvalitativní části studie, která bude probíhat formou polostrukturovaných interview.

Předstudie probíhala formou on-line dotazníkového šetření (viz. příloha 1), jehož vstupní kritéria zahrnovala zletilost a status studenta vysoké školy s uměleckým zaměřením. Součástí dotazníku byl také text “informace pro účastníka výzkumu” (viz. příloha 2), který vysvětluje, jak bude výzkum probíhat, jakým způsobem se respondenti do výzkumu zapojují a také informuje o pravidlu zachování anonymity.

Pro šíření dotazníků byla využívána metoda snowball sampling, která spočívá v nalezení první generace účastníků, kteří následně nominují další respondenty. První respondent je vždy vybírán na základě určitého kritéria, které je relevantní pro zkoumanou oblast. V případě autorčiny předstudie se jednalo o plnoleté studenty vysokých uměleckých škol. Po oslovení první generace studentů a získání požadovaných informací z dotazníků, jsou tyto osoby požádány, aby doporučili další studenty, kteří vyhovují vstupním kritériím předstudie a mohli by tak být pro výzkumné účely zajímaví. Tato metoda umožňuje získat informace od osob, které tvoří specifický vzorek populace a jsou obtížně dosažitelné jinými způsoby. Nevýhodou této metody je fakt, že výběr účastníků není náhodný a může být náchylný ke zkreslení. Pokud je první generace respondentů součástí

homogenní skupiny, může dojít k výraznějšímu zkreslení dat (Miovský, 2003). Z tohoto důvodu se autorka studie snažila jakožto první generaci vybrat studenty různého pohlaví, z různých uměleckých škol, s odlišným zaměřením.

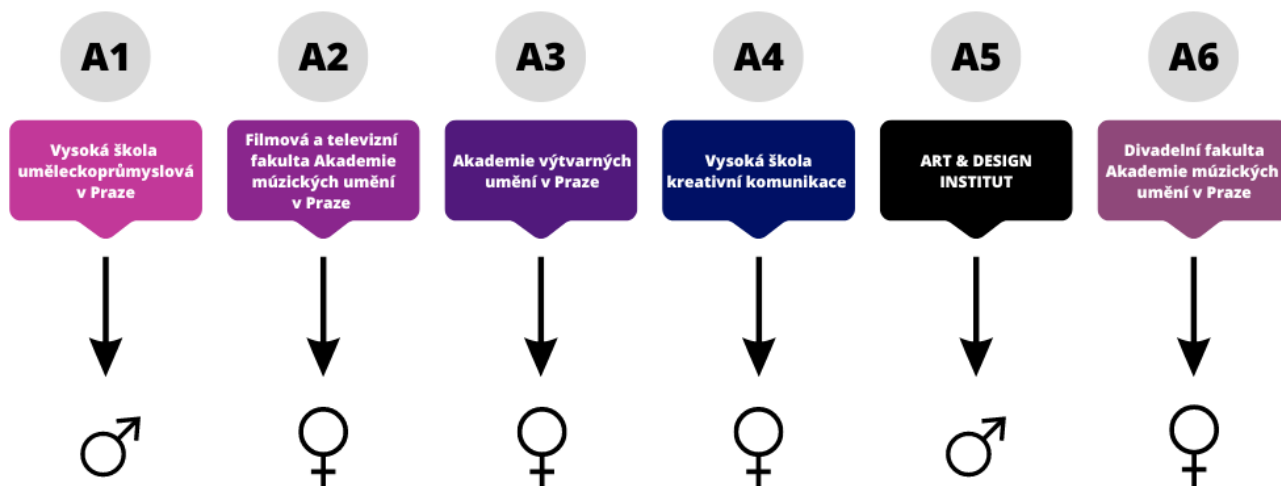


Schéma 1: První generace studentů

První generace respondentů, také označovaná jako první vlna, byla tvořena studenty A1-A6. Tyto osoby byly aktivně osloveny autorkou výzkumu prostřednictvím sociálních sítí, za účelem dosažení variability první generace. Respondent A1 byl studentem Vysoké školy uměleckoprůmyslové v Praze, jednalo se o muže ve věku 31 let. Respondentka A2 byla studentkou Filmové a televizní fakulty Akademie múzických umění v Praze a bylo jí 23 let. Respondentka A3 studovala na Akademii výtvarných umění v Praze a její věk činil 27 let. Respondentka A4 studovala Vysokou školu kreativní komunikace a bylo jí 24 let. Respondent A5 byl studentem Art & Design Institutu a jeho věk byl 29 let. Poslední respondentkou první vlny byla 24-letá studentka Divadelní fakulty Akademie múzických umění v Praze.

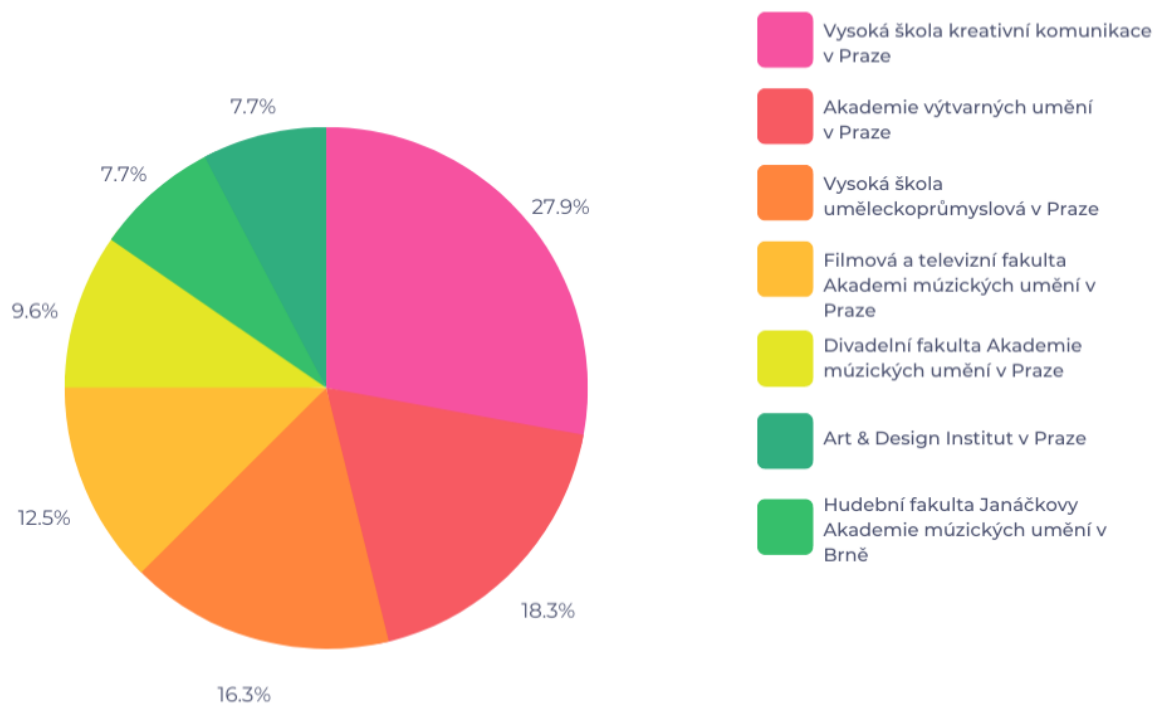
Každý z těchto respondentů byl vyzván k vyplnění online formuláře v programu Google Forms (viz příloha 1), na který jim byl poskytnut odkaz, a zároveň byl požádán o předání kontaktů na další osoby, které vyhovují vstupním kritériím předstudie. První generace respondentů předala autorce celkem 109 nových kontaktů. Tyto osoby byly osloveny s dotazem na vyplnění online formuláře prostřednictvím komunikačních kanálů, které byly poskytnuty respondenty první generace a představovaly tak druhou generaci respondentů. Jednalo se především o účty na sociálních sítích Instagram, Facebook, ale také e-mailové adresy a telefonní čísla. Díky metodě snowball sampling byly do studie zahrnuty i osoby mimo sociální okruh autorky.

Po rozeslání odkazů k vyplnění online formulářů druhé generaci respondentů byla autorkou zkontrolována účast v předstudii a průběžné výsledky v programu Google Forms. Tyto výsledky byly ukazatelem toho, zda má být předstudie rozšířena, nebo zda je počet respondentů, který vyhovuje kritériím pro vstup do kvalitativní části studie a souhlasí s účastí v ní dostatečný.

6.3.1.1. Výsledky předstudie

Předstudie začala 30. 9. 2022 a probíhala do 10. 6. 2023. Celkem bylo osloveno 115 studentů, dotazník vyplnilo 106 studentů, tedy 92,17 % oslovených. Z výsledků vyplývá, že ze 106 zúčastněných respondentů bylo 104 aktuálními studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením. Respondenti, kteří v této otázce uvedli, že nejsou studenty vysoké školy, byli automaticky přesměrováni na ukončení dotazníku. Větší část respondentů tvořili muži, konkrétně se jednalo o 67 studentů ze 104. Žen bylo 37 a žádný z respondentů neuvedl jiné, než biologické pohlaví. Většina z nich (96), studovala na vysokých uměleckých školách v Praze, přičemž největší podíl tvořili studenti z Vysoké školy kreativní komunikace (VŠKK) a Akademie výtvarných umění v Praze (AVU). Třetí nejčastěji uvedenou školou byla Vysoká škola uměleckoprůmyslová (UMPRUM). Respondenti zmínili studium na celkem 7 odlišných vysokých uměleckých školách v Praze a v Brně.

V rámci Prahy se jednalo celkem o 6 různých vysokých škol s uměleckým zaměřením. Největší zastoupení měla Vysoká škola kreativní komunikace, na které dle výsledků studovalo 29 studentů. 19 respondentů uvedlo, že studuje na Akademii výtvarných umění a 17 respondentů pocházelo z Vysoké školy uměleckoprůmyslové. Na Filmové a televizní fakultě Akademie múzických umění uvedlo studium 13 respondentů a na Divadelní fakultě Akademie múzických umění 10. Nejméně respondentů (8) uvedlo studium na škole Art & Design Institut. V rámci Brna se jednalo pouze o jednu školu, a to Hudební fakultu Janáčkovy Akademie múzických umění, na které studovalo 8 respondentů.



Graf 1: Procentuální zastoupení studentů jednotlivých vysokých škol uměleckého zaměření

Nejčastěji studovaným oborem byl kreativní marketing a komunikace, který v dotazníku uvedlo 14 respondentů a jen o 3 studenty méně uvedlo, že studují obor designu. Poměrně velké zastoupení měl také studijní program výtvarného umění, který zahrnuje obory jako je grafika a kresba, malířství nebo restaurování výtvarných uměleckých děl. Mezi dalšími obory figurovala také například animovaná tvorba, klavírní pedagogika, architektonická tvorba, produkce nebo dramatická výchova. Celkem se jednalo o 21 různých oborů.

Na otázku zda studenti v průběhu studia na vysoké škole užili alespoň jedenkrát houby z rodu *psilocybe* odpovědělo 17 ze 104 studentů kladně a 87 studentů uvedlo, že za toto období halucinogenní houby neužili. Z výzkumu tedy vyplývá, že prevalence užití v průběhu studia na vysoké škole s uměleckým zaměřením činila 16,35 %. Studenti, kteří v této otázce odpověděli záporně, byli automaticky přesměrováni na ukončení dotazníku. Nejvíce pozitivních odpovědí bylo u studentů Vysoké školy uměleckoprůmyslové, kde se k otázce užití kladně vyjádřilo 5 studentů. Další 4 studenti byli z Akademie výtvarných umění v Praze, a z Vysoké školy kreativní komunikace pocházeli 3 studenti, stejně tak jako z Filmové a televizní fakulty Akademie múzických umění v Praze. 1 student byl z Divadelní fakulty Akademie múzických umění v Praze a 1 z Hudební fakulty Janáčkovy Akademie múzických umění v Brně.

V poslední otázce byli respondenti tázáni, zda jsou ochotni poskytnout interview v souvislosti s jejich psychedelickou zkušeností. K této otázce byla rovněž připsána poznámka, že se jedná o rozhovory v přibližné délce 40–100 minut. Ze 17 respondentů 14 uvedlo, že jsou ochotni tento rozhovor poskytnout a zároveň ve formuláři zanechali kontaktní informace pro následné domluvení realizace interview s autorkou. 3 respondenti se k této otázce vyjádřili negativně, z čehož jeden své rozhodnutí odůvodnil tím, že se jednalo o spíše negativní zkušenost, o které by mu nebylo příjemné mluvit.

Po vyhodnocení dotazníkového šetření byli studenti, kteří splnili výběrová kritéria, pozváni do kvalitativní části studie, která probíhala formou polostrukturovaných interview. Pozvání zaslala autorka prostřednictvím kontaktů, které respondenti uvedli v posledním oddíle formuláře. Součástí pozvánky byl informovaný souhlas pro účastníky výzkumu (viz. příloha 3) a informace pro účastníka výzkumu (viz. příloha 2). Pozvání přijalo 11 ze 14 oslovených studentů, 2 se omluvili pro zaneprázdněnost a 1 na pozvánku nereagoval. Pokud by pozvání přijalo méně jak 10 studentů, případně by nebyla naplněna teoretická saturace v hlavní části studie, předvýzkum by byl rozšířen.

7.0. Studie

Níže jsou uvedena výběrová kritéria pro kvalitativní část studie:

1. Respondent je současným studentem vysoké školy s uměleckým zaměřením.
2. Respondent během studia na této vysoké škole alespoň jedenkrát užil houby z rodu *psilocybe*.
3. Respondentovi bylo více jak 18 let.
4. Respondent je ochotný poskytnout rozhovor k zmíněnému tématu a souhlasí s jeho využitím ke zpracování této bakalářské práce.

7.1. Výzkumný soubor

Výzkumný soubor je utvořen studenty, kteří v rámci předstudie splnili kritéria pro kvalitativní část studie a souhlasili s realizací polostrukturovaných interview. Velikost souboru byla určena bodem teoretické saturace, které bylo docíleno u desátého rozhovoru. Teoretickou saturací rozumíme moment, kdy se nové nálezy neliší od těch, které již byly pozorovány a výzkumník má dostatečný náhled a znalosti o daném tématu (Glaser, 1999).

Tento soubor zahrnuje 10 plnoletých studentů vysokých škol uměleckého zaměření, kteří alespoň jedenkrát v životě užívali houby z rodu *psilocybe*. Skupina respondentů byla tvořena ze 60% muži, 40% tvořily ženy. Věk respondentů se pohyboval v rozmezí od 19-31 let, přičemž věkový průměr činil 22,7 let.

7.2. Metody sběru dat

Pro sběr a analýzu dat byla využita metoda polostrukturovaných rozhovorů, která je spolehlivým nástrojem při práci s kvalitativními informacemi (Cohen, 2016). V rámci této metody existuje obecná struktura, která vede výzkumníka a poskytuje směr pro rozhovor, ale zároveň umožňuje dostatečnou flexibilitu pro zkoumání různých aspektů daného fenoménu prostřednictvím otázek, které mají za cíl získat hlubší a více komplexní informace. Tato metoda je vhodná zejména proto, že umožňuje tazateli měnit pořadí otázek a dle kontextu rozhovoru přidávat další. Osnova polostrukturovaného interview (viz. příloha 4), zahrnovala předem stanovené klíčové otázky, které se zaměřovaly na hlavní aspekty zkoumaného tématu. Tyto otázky byly v rámci rozhovorů pokládány všem respondentům, a případně byly rozšířeny o podrobnější diskuzi, pokud to dané téma vyžadovalo. Některé otázky tak vznikaly přímo v průběhu rozhovoru, jako reakce na odpovědi respondenta.

Na začátku interview byly respondentovi předány informace pro účastníka výzkumu, které zmiňují jaké jsou cíle studie, jak bude studie probíhat, a jaké je účastníkově zapojení do projektu. Respondentovi bylo vysvětleno, jakým způsobem se bude zacházet s jeho osobními údaji a zároveň byl obeznámen s tím, že jeho účast ve studii je dobrovolná a může ji kdykoliv přerušit bez udání důvodů. Následně byl účastníkovi poskytnut dokument informovaného souhlasu a adekvátní časový interval na seznámení se s ním. Po seznámení účastníka s dokumenty byl vytvořen prostor na případné dotazy, aby bylo zajištěno, že účastník vysvětlení porozuměl a dává svůj souhlas dobrovolně.

Samotný rozhovor započal otázkami, které měly charakter spíše obecnější, aby došlo k navázání vztahu s respondentem a otázky intimnější povahy byly ponechány na konec interview. Osnova interview byla pomyslně rozdělena do několika částí, přičemž první úsek zahrnoval otázky zaměřené na kontext studia konkrétního uměleckého oboru a komunity, která ho tvoří. Autorka studie se snažila zmapovat situaci užívání hub z rodu *psilocybe* v této komunitě z pohledu respondenta a zjistit, jaký k ní má vztah. Stěžejní část rozhovoru zkoumala okolnosti poslední zkušenosti užití halucinogenních hub. Respondent byl dotazován na to, co ho k užití motivovalo, jak si látku obstaral nebo například, v jakém prostředí halucinogenní houby užil. Následující otázky byly zaměřené na somatické a psychické prožitky v průběhu intoxikace a na celkové zhodnocení psychedelické zkušenosti. V další části rozhovoru se autorka zaměřila na užívání halucinogenních hub v souvislosti s kreativní tvorbou a rozhovor byl zakončen otázkou, zda respondent někdy ve

svém životě navštívil některou z uměleckých či kulturních akcí pod vlivem psilocybinových hub nebo jiné návykové látky. Po zodpovězení poslední otázky a ukončení interview byl vytvořen prostor pro neformální, otevřenou diskuzi, po které byl respondent seznámen s riziky, které užívání hub z rodu *psilocybe* provází. Poté autorka respondentovi poděkovala za jeho čas a rozloučila se s ním.

Interview byla zaznamenávána na diktafon a nahrávka byla uchována pouze po dobu nezbytně nutnou k jejímu přepisu. Nahrávání bylo spuštěno poté, co byl udělen souhlas účastníka výzkumu a pokračoval do zodpovězení poslední otázky interview. Závěrečná diskuze a seznámení respondenta s riziky užívání hub z rodu *psilocybe* nebyly předmětem výzkumu a proto nebyly na nahrávkách zaznamenány. Rozhovory byly následně převedeny ze zvukového záznamu do textové formy pomocí aplikace Pages, během čehož byly anonymizovány, aby se tak vyhovělo etickým standardům. Při přepisu rozhovorů dbala autorka na to, aby byla zachována autenticita původního materiálu a pokusila se o co nejpřesnější zachycení emocionálních projevů, výplňových slov, jazykových nuancí a pauz, jelikož se jedná o prvky, které mají velký význam pro další analýzu a porozumění rozhovoru. Po dokončení přepisu rozhovoru byl znovu přehráán audiozáznam, aby bylo možné písemnou verzi porovnat s tou původní. Poté byla nahrávka trvale smazána, aby se zamezilo jejímu zneužití.

Polostrukturovaná interview probíhala v kavárnách a parcích v Praze, a v dalších městech Středočeského kraje. Se souhlasem respondenta byla tato interview nahrávána, aby mohla být následně přepsána a vyhodnocena pomocí interpretativní fenomenologické analýzy. Všechny rozhovory proběhly formou osobního setkání respondenta s tazatelem. Průměrná délka interview byla 71 minut, přičemž nejdelší z nich trvalo 104 minut a nejkratší 39 minut.

7.3. Metody analýzy dat

Rozhovory byly přepisovány a analyzovány s co možná nejkratší prodlevou po jejich dokončení, aby mohla autorka do analýzy dat zapojit i paralingvistické prostředky komunikace, které nebyly součástí přepisu rozhovorů. Po dokončení rozhovorů a přepsání audiozáznamů do písemné formy, byla data vyhodnocena pomocí interpretativní fenomenologické analýzy (IFA). Jedná se o jednu z kvalitativních metod výzkumu, která se používá ke zkoumání subjektivních zkušeností osob a jejich interpretací. Tato metoda je často využívána k výzkumu psychologických nebo sociálních jevů, které se nedají kvantifikovat, jako jsou například emocionální prožitky nebo životní zkušenosti. Cílem IFA je odhalit a popsat základní struktury a esenciální rysy subjektivního prožívání a interpretace. S ohledem na popis emocí a prožitků spojených s užíváním halucinogenních hub se autorka rozhodla právě pro tuto metodu (Koutná Kostínková et al., 2013).

Samotná analýza dat byla rozdělena do 8 fází, které vycházely z textu: Kvalitativní analýza textů: čtyři přístupy (Koutná Kostínková et al., 2013).

V nulté fázi byla provedena osobní sebereflexe vůči sledovanému tématu, aby autorka došla k porozumění svého vzhledu na sledované téma, zjistila, jaký má k němu vztah a jak se k němu staví emočně a myšlenkově. Díky této sebereflexi mohlo být zkoumané téma hodnoceno více objektivně.

1. Zpřístupnění dat: V této fázi byly přepsané rozhovory opakovaně čteny, aby se autorka seznámila s jejich obsahem a přiblížila se tak základnímu významu a interpretacím. Během

čtení si autorka pokusila vybavit paralingvistické prostředky a extralingvistické kanály, které během rozhovorů respondenti používali. Některé z nich, jako například intonace, byly zaznamenány v již přepsaném interview. Jiné, především gestikulace a mimika součástí přepsaného textu nebyly.

2. Identifikace významových celků: Výpovědi respondentů, které vyjadřovaly důležité odkazy na subjektivní zkušenosti a perspektivy byly zvýrazněny pomocí vepsaných komentářů. Tyto komentáře měly charakter buď deskriptivní, kdy autorka sledovala obsahové sdělení, lingvistický, díky kterým bylo popsáno, jak respondent využívá slovní prostředky, nebo konceptuální, které odrážely osobní interpretaci autorky. K rozlišení těchto typů komentářů byly využívány odlišné barvy písma.
3. Rozvíjení vznikajících témat: Vytvořené komentáře byly uspořádány podle témat, která byla dle uvážení autorky pojmenována a rozčleněna. Vzniklá témata pak odkazovala na jednotlivé zkoumané fenomény.
4. Vytváření hlavních kategorií a podkategorií: V této fázi byla některé z témat propojena, zobecněna, nebo jim byla vytvořena nová kategorie, v závislosti na jejich významové povaze. Jedním z kritérií kategorizování byla četnost výskytu sledovaného fenoménu, ale zřetel byl brán také na výpovědi, které byly vůči jiným kontrastní, ukazovaly nový směr, nebo popisovaly téma z jiného pohledu. Výsledkem této fáze byl seznam témat seřazený podle významových rysů.
5. Analýza dalších rozhovorů: Po vytvoření seznamu témat u prvního rozhovoru přestoupila autorka k analýze rozhovoru druhého, přičemž dbala na to, aby nedošlo k ovlivnění analýzy předchozí zkušeností. Vznikala tak i nová témata, která v prvním rozhovoru nefigurovala a samotný soupis témat se nepatrně lišil. Touto metodou autorka postupovala až do doby, kdy byly všechny rozhovory analyzovány.
6. Hledání vzorců: V této fázi se autorka snažila propojit jednotlivé případy a najít mezi nimi souvislosti, aby bylo možné vytvořit schéma, které odráží zkušenosti všech respondentů. Tímto postupem vznikaly vzorce, které popisují užívání hub z rodu *psilocybe* mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením.
7. Výsledky: V závěrečné fázi byly získané výsledky interpretovány a doplněny o autorčiny komentáře. Některé úryvky z rozhovorů byly zdokumentovány a označeny, aby bylo zřejmé, že se jedná o interpretace. Součástí citací jsou i slangové výrazy, které byly pro zachování autenticity výpovědi ponechány v původním znění, následně byly pod citací vysvětleny v poznámce autorky. Tyto úryvky ukazují vzájemnou podobnost nebo naopak odlišnost sledovaného jevu subjektivním vnímáním respondenta. Témata, která se nevztahovala k výzkumným otázkám a pro studii nebyla podstatná, byla v této fázi eliminována.

7.4. Etické aspekty a limity výzkumu

Před začátkem výzkumu obdrželi všichni zúčastnění podrobné informace o průběhu studie písemnou formou v textu “informace pro účastníka výzkumu” (viz. příloha 2), a zároveň byli informováni o možnosti konzultace s hlavní řešitelkou, na kterou jim byl poskytnut kontakt. Tyto informace byly předány před udělením ústního souhlasu, který byl využit místo vlastnoručního podpisu respondenta, aby bylo zaručeno, že jeho totožnost zůstane utajena. Tento souhlas byl následně zaznamenán v sekci “prohlášení tazatele”, která je součástí dokumentu informovaného souhlasu pro účastníky výzkumu (viz. příloha 3), podpisem autorky. Tento dokument mimo jiné obsahuje souhlas respondenta s účastí ve výzkumu a audionahráváním interview. Zároveň byli všichni účastníci výzkumu informováni o tom, že se mohou s dalšími dotazy obrátit na vedoucího projektu, případně na Etické kolegium SNN ČLS JEP, pokud by jejich dotaz nebyl vyřízen. S cílem umožnit takovou akci jim byly poskytnuty kontaktní informace. Pokud během studie některý z respondentů poskytl informace, které by mohly vést k jeho identifikaci, byly hlavní řešitelkou anonymizovány. Účastníci výzkumu byli rovněž informováni, že mohou svou účast kdykoliv přerušit, a to i zpětně, bez udání důvodů. V průběhu předvýzkumu bylo dbáno na to, aby participanti, kteří chtějí poskytnout kontakty na další potenciální účastníky studie prostřednictvím metody sněhové koule tak učinil až po jejich ústním souhlasu.

Pro zajištění integrity a ochrany výzkumných údajů byla k uchování dat vybrána elektronická zařízení zabezpečená heslem, do kterých neměl přístup nikdo jiný, kromě autorky studie. V těchto zařízeních byly uchovány zvukové záznamy, jejich přepisy a kontakty na potenciální účastníky studie. Audiozáznamy byly po převedení do elektronické podoby trvale odstraněny a data zaznamenaná na papíře byla uchována v bezpečných uzamčených prostorách. Po jejich analýze a převedení do dokumentu v počítači, byly tyto papírové záznamy skartovány. Kontakty na potenciální i nominované respondenty byly využívány pouze pro účely této studie a po jejím ukončení byly trvale smazány.

Tato práce byla schválena etickou komisí pro posuzování studentských závěrečných prací při jednání ze dne 14. června 2023 pod kódem EKSKAD-050/2023 (příloha 5). Proces sběru dat, který probíhal před schválením etickou komisí i v dalším průběhu studie supervidoval vedoucí práce.

8.0. Výsledky

Výzkumný soubor zahrnoval studenty a studentky z celkem 6 vysokých škol uměleckého zaměření. Nejvíce z nich (3), pocházelo z Vysoké školy uměleckoprůmyslové v Praze. Jednalo se o 2 muže, ve věku 23 a 27 let a jednu ženu, které bylo 22 let. 27 letý muž studoval navazující magisterský program grafiky a vizuální komunikace, 22letá žena a 23letý muž studovali bakalářský obor architektonické tvorby. Z Akademie výtvarných umění v Praze pocházeli dva další respondenti, 20letá žena, která studovala magisterský studijní obor restaurování výtvarných uměleckých děl a 21letý muž, který byl studentem magisterského oboru grafiky a designu. Z Filmové a televizní fakulty Akademie múzických umění v Praze pocházela 21letá žena, která byla studentkou bakalářského oboru Animované tvorby a 19letý muž, který studoval Filmovou režii. Studentka vysoké školy kreativní komunikace byla 23letá žena, která studovala bakalářský obor kreativního marketingu a komunikace. Na Divadelní fakultě Akademie múzických umění v Praze studoval 31letý muž doktorský program alternativní a loutková tvorba a její teorie a na Hudební fakultě Janáčkově Akademii múzických umění v Brně studoval 20letý muž bakalářský studijní program audiovizuální tvorby a divadla.

Kód respondenta	Pohlaví	Věk	Škola	Obor
A 19	Muž	19	FAMU	Filmová režie
A 11	Muž	21	AVU	Grafika a design
A 43	Muž	23	UMPRUM	Architektonická tvorba
A 47	Muž	27	UMPRUM	Grafika a vizuální komunikace
A 76	Muž	31	DAMU	Alternativní a loutková tvorba a její teorie
A 50	Muž	20	Hudební fakulta J.A. múzických umění	Audiovizuální tvorba a divadlo
A 3	Žena	20	AVU	Restaurování výtvarných děl
A 22	Žena	21	FAMU	Animovaná tvorba
A 44	Žena	22	UMPRUM	Architektonická tvorba
A 4	Žena	23	VŠKK	Kreativní marketing a komunikace

Tabulka 1: Údaje o pohlaví, věku, škole a oboru respondentů

8.1. Kontext posledního užití

Kontext posledního užití psilocybinových hub se u respondentů lišil v několika rovinách. Zaprvé se jednalo o časový interval, který od okamžiku posledního užití uplynul, který se pohyboval v rozmezí tří týdnů, až dvou let. Zajímavé je, že i respondenti, kteří lysohlávky užili více jak před rokem si tuto zkušenost vybavili velmi živě a dokázali ve svých výpovědích popsat

konkrétní detaily, které tento psychedelický prožitek formovaly. Pro ilustraci je přiložen úryvek výpovědi respondenta, který užil halucinogenní houby v prostředí zoologické zahrady před 2 lety.

A19: *"Od kamaráda jsme dostali celou krabici od bot nasbíraných lysohlávek a nás napadlo, že bychom si na tom tripu mohli udělat nějaký hezký výlet [smích]...v Holešovicích u fastfoodu jsme se vlastně narvali celou tou krabicí... bylo to docela dobrý, ale nejspíš přesušený, takže jsem ze začátku cítili jen menší vlnění, ale bylo to takový přerušovaný, trochu náladička" ... "V průběhu chození mezi těma zvířatama jsme si museli dát špeka¹, abychom to trochu nastartovali a pak nás to hitlo² no... [pauza]. To jsme pak strávili v tom pavilonu s papouškama hodně dlouho." ... "Vracely se mi vzpomínky na to, jak jsem tam byl kdysi s babičkou."*

Poznámka:

1 - "špek" - slangový výraz pro marihuanovou cigaretu

2 - "hitlo" - slangové označení pro časový moment, během kterého se účinek návykové látky výrazně zesílí

8.2. Příprava psychedelické zkušenosti

Plánování:

Více jak polovina účastníků studie uvedla, že jejich poslední zkušenost s halucinogenními houbami byla plánovaná. Událost byla v některých případech připravována i více jak měsíc dopředu. Plánování souviselo především s obstaráním psychotropní látky a zajištěním prostředí, ve kterém budou užity. Pouze jedna z respondentek uvedla, že houby z rodu *psilocybe* užila bez předchozího naplánování:

A22: *"Tohle teda plánovaný úplně nebylo [smích]. My jsme kdysi byli sbírat lysohlávky a furt jsme si říkali, že bychom se mohli potkat, zajít do přírody a zkusit to, ale nějak jsme se nesešli časově, tak jednou prostě kamarád na random³ přinesl do kina."*

Poznámka:

3 - "random" je anglický výraz pro slovo náhodně

Získávání návykové látky:

Psilocybinové houby si účastníci studie obstarávali různými způsoby. Většině respondentů (6), byla droga nabídnuta v rámci společného užívání, některým z členů sociální skupiny ve formě sušených plodnic nebo připraveného čaje. Tito respondenti uvedli, že za užití návykové látky neplatili žádný finanční obnos a zároveň nedisponovali informacemi o tom, kolik jejich přátelé za obstarání halucinogenních hub zaplatili. Dva z respondentů, tyto houby získali koupí a dva respondenti sbírali lysohlávky v lese a následně je usušili, aby je bylo možné skladovat.

Od účastníků studie, kteří psilocybinové houby zakoupili, byly zjišťovány konkrétní ceny za určité množství a zároveň byli tázáni, zda tento zdroj považují za důvěryhodný. V prvním případě se jednalo o částku 900,- za 7 gramů sušených plodnic, v druhém případě si kupující přesné množství nepamatoval, ale uvedl, že to bylo asi 20 gramů a zaplatil 1500,-. Oba tyto respondenti uvedli, že zdroj, od kterého látku zakoupili, považují za důvěryhodný:

A76: *"Kde vůbec jsem to vzal... [pauza], je to asi rok zpátky, bral jsem vlastně větší množství pro sebe i pro kamarády od známého, který mi to dal za patnáct set, asi cca dvacet gramů těhlech*

hub.”...”Vždycky jsem s ním měl jenom dobrou zkušenost, určitě to považuju za důvěryhodný zdroj.”

A47: “Bral jsem od kámoše, od kterýho беру už dlouho. Bylo to asi sedm gramů, [pauza] platil jsem nějakých devět kil.”...”Jo, nikdy s tím žádný problém nebyl.”

Set a setting:

Dále byl sledován faktor setu a settingu. Nejprve byli respondenti dotazováni, zda mohou popsat prostředí, ve kterém poslední užití proběhlo, a zda intoxikace probíhala o samotě, nebo v přítomnosti dalších osob. Nejčastěji byla tato substance užitá v domácím prostředí, ve skupině 3 a více osob, přičemž ani jeden z respondentů neužil houby z rodu *psilocybe* o samotě. Pouze jedna z těchto zkušeností se odehrála v exteriéru, a to konkrétně v již zmiňované zoologické zahradě. Jedna z respondentek vypověděla, že naposledy užitá tento halucinogen v prostředí kina, kde trávila večer s přáteli, v ostatních případech se jednalo o neformální setkání nebo večírky v privátních bytech nebo rodinných domech některého ze skupiny uživatelů, k čemuž také odkazují následující úryvky:

A50: “Bylo to u naší kamarádky na bytě, bylo nás tam asi pět.”

A76: “Byl to takovej velkej rodinnej barák, na trip⁴ docela dobrý prostředí.”

A44: “Přišlo k nám vlastně pár kamarádů, a dávali jsme je u nás doma.”

Poznámka:

4 - “trip” je slangové označení pro psychedelickou zkušenost

Součástí jedné z výpovědí byl popis pečlivé přípravy prostředí, ve kterém byla látka užitá, za účelem dosažení komfortu:

A44: “Houby jsem si dávala úplně poprvý a chtěla jsem, aby to bylo v prostředí ve kterým se cítím dobře.”...”Po bytě jsem rozmístila menší lampičky s tlumeným světlem a rozvěsila vánoční světylka. Ostatní světla jsem pak zhasla.”

Jako kontrastní zkušenosti v porovnání s prostředím domova se jevílo užití hub v prostředí kina, ve kterém respondentka popisovala uvolněnou atmosféru:

A22: “To kino bylo dost uvolněný, v tom kině to funguje tak, že si během promítání můžeš chodit pro drinky⁵, aniž bys někoho nějak vyrušovala.”... “Ta atmosféra tam pro to byla příznivá. Celkem nás tam bylo sedm, ale z toho jsme si to dali vlastně jako jenom tři.”

Poznámka:

5 - “drinky” je množné číslo od anglického slova drink, neboli nápoj - v tomto kontextu se jedná o nápoj alkoholický

Stejně tak jako intoxikace lysohlávkami v prostředí zoologické zahrady, u které byla respondentem popsána obava z toho, že se ztratí:

A19: “...Obzvlášť do těch pavilonů, mezi těma lidma se člověk čas od času bojí, že se třeba ztratí nebo tak, protože tam je vždycky ranec⁶ lidí žejo.”

Poznámka:

6 - “ranec” je slangové označení pro velké množství

V oblasti setu, tedy psychického rozpoložení uživatelů, dominovaly odpovědi, které popisovaly pozitivní naladění, které pramenilo ze společného trávení času s přáteli. Jedna z respondentek uvedla, že její pocity byly smíšené, jelikož se jednalo o její první psychedelickou zkušenost a měla mírné obavy z nepříznivého průběhu události:

A44: *“No musím říct, že jsem se toho trochu bála. Občas jsem zažívala paranoidní stavy po hulení, tak jsem měla strach [smích], co to se mnou udělá. Zároveň jsem se ale těšila, kamarádi ty zážitky popisovali velmi pozitivně.”*

Poznámka:

7 - “hulení” je slangový výraz pro užívání konopných produktů formou kouření

Informovanost před užitím:

Většina respondentů uvedla, že informace o průběhu intoxikace houbami z rodu *psilocybe* a o rizicích, které jí doprovází, získávali před jejich prvním užitím, ale jelikož se nyní jednalo o užití již opakované, tyto informace již znovu nevyhledávali. Dva respondenti vypověděli, že si informace nezjišťovali nikdy. Ti, co tak učinili, nejčastěji čerpali informace z internetu, případně z rozhovorů se zkušenějšími přáteli. Při následujících intoxikacích nepovažovali tyto informace za důležité, protože čerpali ze svých vlastních zkušeností. Pouze jedna z respondentek byla prvouživatelkou, a ta vypověděla, že informace čerpala především od přátel, s kterými následně houby užila:

A44: *“Ptala jsem se co to se mnou udělá. Chtěla jsem vědět do čeho jdu,... a co mám vlastně očekávat.”*

Motivace k užití:

Nejčastějším důvodem k užití halucinogenních hub byla zábava. Tato odpověď se objevovala v kombinaci s dalšími faktory, jako například touha zažít halucinace, zvědavost, jak bude mysl reagovat na jiné prostředí, nebo chuť znovu prožít předchozí pozitivní zkušenost s užitím halucinogenních hub, které také popisuje tato ukázka:

A19: *“Znova okusit ty pocity, které jsem měl v tom předchozím užití a vyzkoušet to i v jiném prostředí, jak to na mě bude působit.”*

Jeden z respondentů uvedl, že žádný konkrétní důvod pro užití neměl. Věděl, že ostatní členové sociální skupiny užití plánují a přidal se k nim:

A50: *“Nic. Byli jsme opilí a bylo to po ruce... tak nějak jsem počítal, že na to dojde [smích].”*

Respondentka, která užila halucinogenní houby poprvé, popsala, že hlavní motivací pro ni byla zvědavost, zároveň ale také vyjádřila obezřetnost:

A44: *“Kamarádi mi nabídli, že teď mají a mohli bysme dát...Byla jsem zvědavá, vždycky jsem to chtěla zkusit, zažít vlastně ten stav [pauza]... ale zároveň jsem z toho měla trochu respekt.”*

Přítomnost sittera:

Přítomnost osoby, která dbala na bezpečí psychedelické zkušenosti uvedla pouze jedna z respondentek. Zároveň vyjádřila radost nad tím, že u sezení sitter přítomný byl:

A44: *“Domlouvali jsme se vlastně předem, že tam bude jeden kamarád, který si nedá a bude to tam nějak korigovat.”... “Byl to vlastně docela dobrý nápad, protože jsem věděla, že tam ten David je...”*

Někteří další účastníci ale vypověděli, že ve společném prostředí, ve kterém došlo ke konzumaci lysohlávek byly i další osoby, které pod vlivem této látky nebyly, a věděli, že se v případě obtíží na ně mohou obrátit. Před samotnou intoxikací však s těmito osobami neproběhla žádná domluva, která by zaručovala dohled nad psychedelickou zkušeností:

A22: *“Bylo nás tam sedm, celkem, ale z nás jsme si to dali vlastně jenom tři.”... “Já už s tím nějakou zkušenost mám, takže si nemyslím, že bych potřebovala jako přímo hlídat, protože vím jak se chovat, kdyby mi to nebylo třeba příjemný, ale bylo dobrý vědět, že tam někdo takový je.”*

A50: *“Byli tam i holky co si to nedaly, protože se bály... takže kdyby se někomu mělo třeba udělat blbě, tak si myslím, že by se o něj postaraly. V tomhle k nim mám důvěru.”*

8.3. Průběh psychedelické zkušenosti

Forma užití, dávka

Následně byli respondenti tázáni, zda ví, jaké množství halucinogenních hub při jejich poslední zkušenosti užíli, o jaký druh lysohlávek se jednalo a proč zvolili konkrétně tuto dávku. Zároveň byla také zjišťována forma užití. Z odpovědí bylo patrné, že všichni účastníci užíli tuto látku perorálně, rozdíl byl ale v tom, jak byly plodnice před konzumací upraveny. Více respondentů uvedlo, že halucinogenní houby konzumovali ve formě usušených plodnic:

A11: *“Normálně jsem je požral.”*

A3: *“Snědli jsme je, měli úplně takovou nahořklou chuť, jako nějaký oříšky, arašidy...”*

Mezi odpověďmi se ale také objevily příklady přípravy čaje z lysohlávek:

A50: *“Dali jsme si normálně vařit vodu a pak jsme ji nechali trošku odstát aby klesla teplota, jinak by se ta daná látka spálila... optimálních je podle mě nějakých takových 75 stupňů. Pak jsme je nechali normálně vyluhovat asi na 20 minut.”*

V otázce, která byla zaměřena na zjištění užitého množství, měli respondenti tendenci uvádět spíše počet plodnic, než konkrétní gramáž. Počet plodnic se pohyboval v rozmezí 5-20 kusů. Zvolená dávka byla většinou odůvodněna doporučením od přátel, zkušenějších uživatelů, případně se jednalo o opakovaně užívanou dávku, se kterou měl respondent dobrou zkušenost:

A11: *“Asi deset houbiček?”... “No my si většinou dáváme tak deset až patnáct.”*

A3: *“Já jsem si dávala patnáct, myslím.”... “To mi vlastně poradila kamarádka, když jsem si je dávala úplně poprvý... že by to mělo být v pohodě.”*

Konkrétní hmotnost zkonsumovaných plodnic uvedl pouze jeden z respondentů:

A47: *“Každý jsme si dal 7 gramů, máme to takhle vyzkoušený, že to tak dobře jede.”*

Pouze tři respondenti věděli, o jaký druh lysohlávek se jednalo. Dva z nich získali drogu formou sběru, přičemž oba uvedli, že se jednalo o druh lysohlávký kopinaté (*psilocybe*

semilanceata), třetí si houby z rodu *psilocybe* obstaral koupí a vypověděl, že se jednalo o lysohlávku kubánskou (*psilocybe cubensis*):

A76: *“Myslím, že to byly nějaký kubánský lysohlávky a byly jako fakt dobrý upřímně.”*

Většina respondentů si ale nebyla konkrétním druhem jistá, případně vypověděli, že znalost konkrétního druhu lysohlávek pro ně v kontextu užití nehraje důležitou roli:

A44: *“To já nevím, co to bylo za druh... přinesl je přítel.”*

A3: *“Nevím, normálně lysny prostě.”*

A50: *“To se přiznám, že nevím. A vlastně to pro mě ani asi není úplně důležitý, přinesla je ta kamarádka, dává je docela často, tak jí v tomhle věřím.”*

Nástup účinku, časový rámec psychedelické zkušenosti

V následujících otázkách, byli respondenti dotazováni na délku časového odstupu od konzumace, po které začali pociťovat první symptomy intoxikace a také na to, jak dlouho houby z rodu *psilocybe* působily. U všech respondentů byl nástup účinku v rozmezí od 20 do 60 minut, což také dokazují následující výpovědi:

A22: *“Trvalo to asi půl hodky, než jsem začala něco cítit. Bylo to takový pozvolný.”*

A50: *“Najelo to dost rychle, asi během dvaceti, pětadvaceti minut... Byl jsem z toho docela překvapenej tyjo [smích],”*

A44: *“Řekla bych asi třicet - čtyřicet minut?”*

Jeden z respondentů uvedl situaci, kdy společně s dalšími uživateli kouřili marihuanovou cigaretu, aby tak podpořili účinky halucinogenních hub:

A19: *“Toho špeka jsme si dali tak hodinu po těch houbách... Pak to najelo nahned.”*

V rozhovorech respondenti nejčastěji uvedli, že celkovou délku intoxikace odhadují přibližně na 6 hodin. Toto tvrzení se objevilo pětkrát. Nejkratší zkušenost měl respondent, jehož psychedelická zkušenost trvala 4 hodiny, nejdelší doba intoxikace byla 9 hodin. Je však důležité zmínit, že většina respondentů délku psychedelické zkušenosti odhadovala, k jejímu měření nebyl využit žádný nástroj, jak lze také vyčíst z následujících ukázek:

A44: *“Nechtěla jsem moc sledovat čas, aby mě to nevystresovalo... přišlo mi, že plynul strašně pomalu.”...”* *Řekla bych, že možná i sedm - osm hodin, tyjo.”*

A3: *“Odhaduju, že tak šest - sedm hodin? Ale přímo jako, že bych se koukala na hodinky, tak to ne [smích].”*

A22: *“Noo, to trvalo nějakých pět - šest hodin, přesně si ale nevzpomenu.”*

Psychická symptomatologie

Prožívání emocí

Z hlediska emočních prožitků jasně dominovaly pocity euforie, kterou během rozhovoru zmínilo 8 respondentů. Velmi časté byly ale také pocity štěstí, sounáležitosti a vnitřní rovnováhy.

Součástí prožitku více respondentů byla také zvýšená schopnost komunikovat, případně zvýšený zájem vést konverzaci. Mezi negativními emocemi můžeme zmínit úzkost, která souvisela především se změnou fyzického stavu uživatelů a pocity strachu. Níže zmíněné citace ilustrují širokou rozmanitost emocí, které osoby pod vlivem halucinogenních hub mohou prožívat:

A22: *“Štěstí, že jsem si to mohla dát s lidma, co měli stejnej vibes jako já.”*

A44: *“Cítila jsem se, že jsem obklopená rodinou, pocit sounáležitosti by to asi vyjadřoval nejlépe, byla jsem šťastná a uvolněná. Zároveň mi připadalo, že některá témata jsou strašně důležitá a musím je okamžitě s ostatními prodiskutovat... ty konverzace mi přišly strašně zajímavé [smích].”*

A19: *“Cítil jsem velkou euforii, bylo to hodně silný.”...“Zároveň tam ale určitě hrál nějakou roli ten strach občas.”*

A50: *“...trochu úzkosti z těch velkejch zorniček a bušení srdce...”*

Poznámka:

8 - vibe je anglický výraz, který označuje vlnu, energetickou hladinu, náladu, ve které se člověk nachází

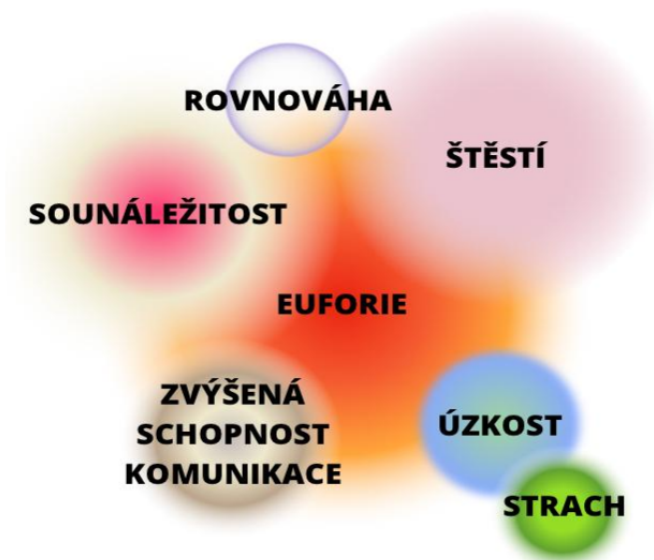


Schéma 2: Často zmiňované emoce; oblast je velká v závislosti na četnosti výskytu emoce

Změny času

Několik respondentů uvedlo, že mezi počátečními příznaky intoxikace figurovalo zpomalené vnímání času, které se projevovalo různými způsoby. Pozměněné vnímání času, se nějakým způsobem projevilo u většiny respondentů, nejčastěji ve formě jeho zpomalení, nebo úplného zastavení, což také dokládají následující výpovědi:

A50: *“Jako hodina mi přišla jako třeba celý odpoledne. Bylo to strašně zpomalený.”*

A19: *“Přišlo mi to, jako bysme tam byli celý den, jako by se zastavil čas, lidi kolem nás ale normálně chodili. Přišlo mi to jako by se zeměkoule najednou zastavila na jednom místě, sluníčko bylo pořád v jednom bodě.”*

A44: *“Přišlo mi, že najednou máme na všechno spoustu času a musíme ho využít... plynul jakoby pomaleji.”*

Změny zvuků

Někteří z respondentů uvedli, že zvuky doprovázely a formovaly jejich psychedelickou zkušenost, jak je také možné vidět v těchto ukázkách:

A19: *“No ty papoušci no. Když jsme byly v tom pavilonu, bylo strašně zvláštní, připadal jsem si jak v nějakém přírodovědném dokumentu, jak tam pípali přes sebe. Bylo to jak někde v lese, kde posloucháš ty zvuky přírody.”*

A44: *“Pouštěli jsme si během toho lofi⁹ rádio, to jsou takový klidný, uvolněný písničky, ideální na relax...Myslím si, že to byl určitě dobřej nápad, udělalo to hezkou atmosféru.”*

Poznámka:

9 - “lofi” je zkratka anglického low fidelity, jedná se o hudební žánr

Halucinace

Za významnou část intoxikace houbami z rodu *psilocybe* byly respondenty považovány právě halucinace. Nějakou formu halucinací, případně pseudohalucinací, popsalo všech 10 respondentů, přičemž jejich intenzita kolísala od velmi subtilních změn vnímání, až po bizarní, těžko představitelné jevy. Často zmiňovaným jevem bylo vlnění okolních struktur, které popsali 4 respondenti a změněné vnímání tvarů a perspektiv, které bylo popsáno třemi respondenty. Níže jsou k nahlédnutí výpovědi, ve kterých si lze prohlédnout celou škálu intenzity halucinací:

A44: *“Pamatuju si, že jsem třeba jako víc vnímala strukturu věcí, ale ty halucinace nebyly úplně nějak silné.”*

A50: *“Trošku se mi hýbal svět, když jsem se třeba kouknul na policičku, tak se hýbala ze strany na stranu.”*

A19: *“Nejvíce to bylo asi večer, když jsem se kouknul na pouliční lampu, tak z toho zářivého světla to ztýkalo dolů na modrý asfalt, který se měnil do červené barvy... Vypadalo to úplně jako láva.”*

A47: *“Když jsem byl v koupelně na záchodě, tak jsem si tam vlastně myl ruce a kouknul jsem se do zrcadla, což jsem neměl dělat, protože ten obraz byl zkreslenej, leknul jsem se toho... ty kachličky v koupelně se začaly vlnit, jako bych se koukal na vlnící se moře.”*

A50: *“Za mě to bylo určitě přibližování a oddalování věcí. Když jsem si to dal, tak jsem tu ložnici viděl jakoby prodlouženou, bylo to jako tunel, celý prostor ložnice se zvětšil úplně obrovským množstvím a připadal jsem si tam strašně maličkej.”*

A76: *“Celé okolí, včetně mne samotného jsem měl v animovaný verzi. Kamarádi vypadali jako kreslené postavičky...byl to fakt brutál.”*

A3: *“Vyloženě se mi deformovaly tvary, seděla jsem vedle kamaráda, kterému se úplně nafoukla hlava, jako balón.”*

Fyzická symptomatologie

Nejčastějšími fyzickými příznaky intoxikace byla zvýšená tepová frekvence a mydriáza. Tachykardii zaznamenali 4 respondenti, mydriázu 7 respondentů. Další fyzické změny byly spíše výjimečné:

A19: *“Jako upřímně, určitě se mi zvýšila tepovka.”... “Vzali jsme si sluneční brýle, aby nebylo vidět, jak máme zvětšený zorničky [smích].”*

A50: *“Cítil jsem své vlastní srdce, jak buší a v zrcadle jsem si všimnul zvětšených zorniček.”*

A44: *“Všimla jsem si těch velkých zorniček v zrcadle.”*

Jeden z respondentů pociťoval teplotní změnu, která se projevovala formou chladu a husí kůže a jedné respondentce se v průběhu intoxikace spustily slzy z očí:

A22: *“Nejsem si jistá, čím to bylo, možná tím, že jsem se smála tak moc, až jsem brečela... [smích], ale najednou se mi prostě spustily slzy z očí.”*

A47: *“Zimnice, nebo spíš husí kůže... jsem se klepal jak vosika, jako kdyby mi šel mráz po zádech.”*

Negativní pocity a zážitky v průběhu intoxikace

Většina respondentů uvedla, že se s žádnými výraznými negativními pocity v průběhu intoxikace nesešla. Negativní emoce byly u respondenta, který houby z rodu *psilocybe* užíval v prostředí zoologické zahrady spojené se dvěma faktory. Zaprvé se jednalo o nepříjemný pocit, který byl navozen zintenzivněním čichového vnímání, zadruhé se jednalo o strach z jízdy na lanové dráze z důvodu pádu.

A19: *“My jsme procházeli okolo toho pavilonu s tučňákama a jak to tam hrozně smrdí tou rybinou, tak se hrozně zintenzivněla ta vůně, jako bych tu rybu měl přímo pod nosem, jako bych si to matlal o držku.”... “Bylo mi to nepříjemný a nebyl jsem jedinej.”*

A19: *“Kluci pak šli na tu lanovku, co je vyveze nahoru a tam jsem nešel, protože jsem se toho bál že bych spadnul. Zůstal jsem radši tam dole u tučňáků.”*

Jeden z respondentů pak popsal nepříjemné pocity, které ho provázely při sledování animovaného seriálu:

A47: *“Byli jsme v místnosti, která byla docela taková temná. Měl jsem tam takový zvláštní pocit. Pustili jsme si seriál Oggy a škodíci, kde jsou docela dost výrazný barvy, mění se tam hodně tvary a postavičky se navzájem honí a dělají si naschvály. Nedělalo mi to dobře.”*

Kombinace lysohlávek s dalšími návykovými látkami

Někteří z respondentů kombinovali užívání tohoto halucinogenu s jinými návykovými látkami. Nejčastěji se jednalo o kombinaci s alkoholem, kterou uvedli tři respondenti:

A22: *“Chodili jsme si tam přitom pro drinky¹⁰.”... “Měla jsem nějaký gétéčko¹¹ a tak.”*

Poznámka:

10 - drink - anglický výraz pro nápoj

11 - gétéčko - slangový výraz pro gin s tonikem, které vychází z anglického gin & tonic

A50: *“Jo, byla to party, pilo se tam”*

A11: *“...Během toho jsme s přáteli popíjeli vínko.”*

A jeden respondent užil tuto psychoaktivní substanci v kombinaci s konopím, aby tak podpořil její účinek:

A19: *“... ono to bylo nejspíš přesušený, takže jsem ze začátku cítili jen menší vlnění, ale bylo to takový přerušovaný, trochu náladička” ... “V průběhu chození mezi těma zvířatama jsme si museli dát špeka, abychom to trochu nastartovali...”*

Celkové zhodnocení intoxikace halucinogenními houbami

Zkušenost s posledním užitím halucinogenních hub hodnotili respondenti převážně pozitivně, v některých hodnocení ovšem zazněly výtky

A19: *“Noo, zhodnotil bych to dost pozitivně, protože vlastně jako těma myšlenkama jsem se vrátil do svého dětství.”*

A50: *“Dá se říct, že spíš pozitivně, tak 70% ze 100. Šlo tam hlavně o to, že jsem myslel na to, že vypadám jak feřák s těma velkýma zorničkama a to mi vadilo.”*

A44: *“Určitě to považuji celkově za velmi obohacující zkušenost, začala jsem o některých věcech přemýšlet jinak, brát věci s větším nadhledem. Vlastně to úplně předčilo moje očekávání.”*

Dále pak byli respondenti dotazováni, zda by v návaznosti na jejich poslední zkušenost užili psilocybinové houby znovu. Všichni respondenti odpověděli, že by tuto látku znovu užili, někteří z nich další intoxikaci už dokonce plánovali, jak je možné vyčíst z následujících ukázek:

A19: *“Na Netflixu jsem viděl seriál o houbách, který mě fascinoval... plánuji brzy užít znovu.”*

A22: *“Určitě bych do toho šla znova, i jsme se vlastně už domlouvali, že dáme čajdu.”*

8.4. Užití hub z rodu *psilocybe* v kontextu kreativního tvoření

V následujícím oddíle byli respondenti dotazováni, zda někdy užili houby z rodu *psilocybe* v souvislosti s tvorbou uměleckého díla, případně jiné formy kreativního tvoření. Někteří z účastníků studie uvedli, že tento koncept užití plánovali, ale nakonec ho neuskutečnili:

A19: *“Jednou jsme chtěli na houbách malovat, měli jsme to v plánu, ale pak se na to nějak zapomnělo.”*

A76: *“Plánovali jsme, že dojedeme na Masaryčku jak je tam ten klavír a něco si zahrajeme.”...“Nakonec jsme ale zůstali doma, protože ostatním se moc nechtělo.”*

Pouze dva z respondentů uvedli, že pod vlivem halucinogenních hub někdy v životě tvořili výtvarná díla. Navíc pro ně byla tvorba umění hlavní motivací pro užití tohoto halucinogenu. V prvním případě se jednalo o respondentku, studentku animované tvorby na Filmové a televizní fakultě Akademie múzických umění v Praze, která v rozhovoru vylíčila, jak během intoxikaci lysohlávkami kreslila figuru člověka:

A22: *“Měli jsme různý cvičení během studia, kde jsme třeba zkoumali perspektivu z různých úhlů. Na figurální kresbu jsem to třeba použila, protože jsem tam potřebovala najít nějakou novou představu, jinak pojmout tvar toho člověka.”... “Bylo to doma, vlastně ještě s kamarády, v takovém klídku, vznikly z toho kresby, kde to prostorový vnímání bylo jako úplně jiný. Třeba úplně přehnaně velký části těla, dlaně... podle toho jak se zrovna měnil ten prostor.”*

V následujícím úryvku uvádí, v čem se tato tvorba lišila od kreslení za střízliva:

A22: *“Určitě mi to pomohlo odmanit se od toho dělat všechno perfektně.”... “Získala jsem know-how, jak se prostě nebránit tomu volnému tahu rukou a nebát se zvětšit věci, které bych jinak chtěla normálně úplně schovat.”*

Respondentka zhodnotila zkušenost s tvorbou uměleckého díla ve stavu intoxikace psilocybinem jako pozitivní:

A22: *“Bylo to pro mě jednoznačně zábavnější kreslit na houbách. Hodně jsme se u toho nasmáli, vzájemně jsme si ukazovali, co nám vzniklo...byla to taková kreslicí party.”*

V druhém případě se pak jednalo o respondenta, který studoval obor architektonické tvorby na Vysoké škole uměleckoprůmyslové v Praze a jeho zážitek z tvoření pod vlivem halucinogenních hub byl zcela odlišný. Respondent popsal, že psilocybinové houby užil při plnění úkolu, během kterého se snažil vytvořit konstrukční koncept stavby, aby tak rozšířil svou kreativitu:

A43: *“Já jsem si je nedal předtím, napadlo mě to nějak spíš jako v tom průběhu”... “Nebudu lhát, byl jsem už fakt zoufalej [smích].”...*

Následně respondent popsal silné halucinace, které intoxikaci doprovázely, a znemožnili mu v pokračování tvorby konceptu:

A43: *“Nejdřív mi přišlo, že vůbec nejedou, nástup byl dost pozvolný.”... “dostihlo mě to asi až po 40 minutách, co jsem si je dal.”... “Při té práci jsem vlastně seděl u počítače a když jsem se kouknul na plochu, tak ty ikonky se tam začali úplně jako otáčet. To mě dost fascinovalo no.”*

A43: *“Pak ten stav hodně zesílil, obraz se mi začal oddalovat a každá z kláves jako by byla úplně někde jinde, některé byly i mimo stůl, rozsypané po zemi.”... “To jsem si tak nějak začal uvědomovat, že jako v tomhle stavu se pracovat úplně moc nedá.”*

Celkově však respondent hodnotí tuto psychedelickou zkušenost jako pozitivní. Nicméně nemá v plánu opakovaně užít psilocybinové houby během plnění úkolu, což také popisuje v následující citaci:

A43: *“Šel jsem si pak lehnout a prohlížel si nějaký dětský knížky.”... “Super zážitek, ale s tou prací špatně načasovanej [smích].”... “Pak jsem si i zpětně uvědomil, že jsem toho snědl asi moc, ale stejně bych to znovu asi nezkoušel.”... “Je to lepší při něčem kdy se jako nemusím tolik soustředit.”*

Dále byli respondenti tázáni, zda byly psychedelické zážitky zdrojem inspirace pro tvorbu jejich umění, nebo zda tyto zážitky nějakým způsobem ovlivnily jejich kreativní proces. Někteří z nich uvedli, že psychedelické zážitky sehrály v procesu tvoření určitou roli, zatímco jiní tvrdí, že pro ně tyto zkušenosti nebyly při tvorbě uměleckých děl nijak významné:

A22: *“Noo tak určitě, já nevím, jestli to je jako k něčemu asi... [pauza] mi to jako pomohlo odpoutat se od toho dělat všechno perfektně a realisticky... to mi to asi dalo, že jsem hodně věcí jako neřešila už potom tolik. Spíš jsem vlastně dokázala v tom najít to hezký.”*

A3: *“Řekla bych, že nějaký prvky jsem si z toho vzala”...” možná to má nějakou spojitost s barvama, protože když jsem si je dávala jakoby poprvý, tak mi přišlo... [pauza], že ta škála barev je jako mnohem širší...nevím úplně jak to popsat.”*

A47: *“Ne, nemyslím si, že by to nějak zásadnilo no to mělo vliv.”*

A19: *“Pro mě to je spíš zábava.”...”Věřím, že z toho někdo nějakou inspiraci ale dokáže čerpat. Obzvláště když má haldy¹³. to pak může být docela zajímavý”*

Poznámka:

12 - “trip” je slangový výraz pro psychedelickou zkušenost

13 - “haldy” je slangový výraz pro halucinace

Kulturní akce pod vlivem psilocybinových hub

V závěru interview byli respondenti tázáni, zda někdy v životě navštívili kulturní akci pod vlivem hub z rodu *psilocybe*. Jedna osoba popsala situaci, kdy byla s kamarády pod vlivem halucinogenních hub na výstavě obrazů v muzeu, jak také dokazuje následující ukázka:

A3: *“Byli jsme jednou v muzeu Vincenta Van Gogha v Amsterdamu, bylo to hrozně hustý... Ty vlnky v těch obrazech putovaly mimo něj, tvary měnily své místo a barvy byly mnohem výraznější.”*

V druhém případě se jednalo o návštěvu festivalu, kterou ale respondentka nijak víc nerozvedla. Zároveň ale sdělila zajímavou informaci o tom, že je na některých školách mezi studenty tradicí, chodit před zahájením výstavy na marihuanovou cigaetu:

A22: *“Jako na festivalu jsme to zkoušeli, ale jinak ne, my jsme to vždycky brali spíš jako takový seance, který si chceme užít v nějakém klidu, ale před výstavama se teda jako na škole chodilo na brko.”*

Ostatní respondenti uvedli, že na žádné podobné akci nebyli, a svojí odpověď často zdůvodnili tím, že jsou při užívání raději obklopeni přáteli a událost berou jako více exkluzivní.

A44: *“Ne, nebyla jsem, asi by mi i ty lidi cizí vadili.”*

A11: *“Brali jsme to spíš vždycky jako něco, co si chceme užít v nějakém poklidu, než někde trajdat.”*

A50: *“No jako na kulturní akci přímo upřímně ne, spíš se jednalo o setkání s kamarádama.”*

9.0. Diskuze

Cílem výzkumu této bakalářské práce bylo zjistit, jaké jsou vzorce užívání hub z rodu *psilocybe* mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením, zjistit, jaké má užívání vliv na jejich uměleckou tvorbu, a co studenty motivuje k tomu, aby tuto návykovou látku užíli.

Výsledky výzkumu ukázaly, že studenti vysokých škol uměleckého zaměření obvykle plánovali užití halucinogenních hub dopředu. Lysohlávky získávali prostřednictvím přátel a známých, někteří si psilocybinové houby obstarali sběrem nebo koupí. Studenti obvykle houby konzumovali ve skupině 3 a více osob, často ve vnitřních prostorách soukromých objektů, jako jsou domy nebo byty. Užívání této látky v exteriéru bylo spíše výjimečné. Před užitím byli studenti pozitivně naladěni, obvyklou motivací byla zábava. Přítomnost sittera nebyla typická. Houby byly obvykle konzumovány *per os*, ve formě usušených plodnic, někteří studenti ale preferovali přípravu čaje. Informace o užití dávce bylo obtížné získat, jelikož respondenti touto informací obvykle nedisponovali a jednalo se pouze o odhad. Účinky se obvykle projevíly do 20 minut až jedné hodiny od užití a intoxikace trvala 6 hodin. Studenti zpravidla zažívali pocity euforie, štěstí a sounáležitosti, během intoxikace se ale občas objevily i negativní emoce, jako je úzkost nebo strach. Intoxikaci doprovázely změny času, které se projevovaly jako zpomalení, případně úplné zastavení. Halucinace byly v průběhu intoxikace typickým jevem, jejich intenzita byla však u každého ze studentů individuální. Z fyzických symptomů se často objevovala mydriáza a tachykardie. Negativní zážitky a pocity byly odvozené od prostředí a aktivity, které psychedelický zážitek formovaly. Častá byla kombinace lysohlávek především s alkoholem, objevila se ale také kombinace s konopím. Celkově studenti hodnotili jejich poslední zkušenost s užitím hub z rodu *psilocybe* pozitivně a někteří v rámci interview naznačili, že plánují budoucí užití.

Někteří ze studentů v minulosti plánovali koncept užití halucinogenních hub v souvislosti s tvorbou uměleckého díla, případně v souvislosti s jinou formou kreativního tvoření. Pouze dva z nich ale tuto událost zrealizovali, přičemž jejich zkušenost byla velmi odlišná. Jedna ze studentek tuto zkušenost popsala jako inspirativní a zábavnou, v druhém případě intoxikace psilocybinovými houbami znemožnila studentovi pokračovat v práci. Z výzkumu vyplývá, že studenti preferují užívání halucinogenních hub s blízkými osobami v privátním prostředí, nad užíváním v rámci kulturních nebo společenských akcí.

Díky těmto výsledkům se podařilo objasnit vzorce užívání hub z rodu *psilocybe* mezi studenty vysokých škol s uměleckým zaměřením, stejně tak jako to, co studenty motivuje tuto látku užit. Zároveň je ale důležité podotknout, že vzhledem k nízkému počtu respondentů, kteří měli zkušenost s tvorbou uměleckého díla pod vlivem psilocybinových hub, nelze jednoznačně objasnit spojitost mezi těmito dvěma jevy.

Pokud porovnáme výsledky tohoto výzkumu s výsledky Národního psychedelického výzkumu (NPV), který proběhl v letech 2019-2021, můžeme si všimnout, že se v některých ohledech shodují. V obou výzkumech bylo například dokázáno, že halucinogenní houby jsou obvykle konzumovány ve skupině 3 a více osob viz. "*LSD a lysohlávky byly nejčastěji užívány ve skupině 3 a více lidí (37 %, resp. 36 %)*" (Kočárová et al. 2021) a látka je nejčastěji získávána od známých nebo kamarádů viz. "*Většina respondentů získala psychedelika od známých či kamarádů (78%)*" (Kočárová et al. 2021). Zároveň je ale také možné sledovat drobné rozdíly v motivaci uživatelů, přičemž Národní psychedelický výzkum na prvním místě zmiňuje seberozvoj, viz. "*U*

lysohlávek a LSD mezi odpověďmi mírně převládala motivace sebezvoje (57 %, resp. 63 %) a zábavy (55 %, resp. 60 %)” (Kočárová et al. 2021) který v rozhovorech se studenty vysokých uměleckých škol příliš nezazníval. Rozdílné výsledky se také objevily například v souvislosti s prostředím. NPV zmiňuje, že většina respondentů uvedla, že houby z rodu *psilocybe* užívají v přírodě, viz “*LSD (42 %) a lysohlávky (53 %) byly nejčastěji užívány venku v přírodě...*” (Kočárová et al. 2021) což je v naprostém rozporu se získanými výsledky v rámci této studie. Je ovšem důležité zmínit, že Národní psychedelický výzkum probíhal formou on-line průzkumu, jehož vstupními kritérii byla alespoň jedna zkušenost s užitím halucinogenní látky a věk nad patnáct let. Díky tomu, že vstupní kritéria do kvalitativní části této studie zahrnovala status studenta vysoké školy s uměleckým zaměřením v kombinaci s alespoň jednou zkušeností s užitím halucinogenních hub, bylo možné zmapovat zcela nový, specifický jev.

Další studie, která popisuje vzorce užívání lysohlávek ve specifické skupině byla publikována v roce 2016. Jedná se o diplomovou práci, která popisuje vybrané aspekty a vzorce užívání lysohlávek a LSD u psychiatrických pacientů v Psychiatrické nemocnici v Dobřanech. V této studii je rovněž využita metoda polostrukturovaných interview, výzkumný soubor byl ovšem větší, čítal 37 respondentů, a zároveň byl specifický tím, že velká část pacientů byla diagnostikována s nějakou formou duševního onemocnění. I zde je možné najít shodu v tom, že psilocybinové houby jsou nejčastěji užívány ve skupině více osob viz “*Většina pacientů užívala tyto látky s kamarády nebo v partě a v přírodě*”, stejně tak i v tom, že jsou konzumovány perorálně viz “*...byly nejčastěji konzumovány syrové*”. Avšak, zjišťuje se, že výsledky této studie opět naznačují rozdílnou odezvu ve specifickém kontextu, kde je konzumace látky prováděna. Konkrétně je v tomto výzkumu vyzdvihnuto prostředí přírody.

Předvýzkum probíhal mezi studenty 7 různých vysokých škol uměleckého zaměření. Pokud se podíváme na geografickou polohu těchto institucí, můžeme si všimnout, že 6 z nich se nachází v Praze a pouze jedna z těchto škol je umístěna v Brně. Stejně tak je to i s počtem studentů. Z celkového počtu 104 zúčastněných, pouze 8 studovalo na vysoké škole v Brně. V kvalitativní části studie pak figuroval pouze jeden respondent, který působil na jiné, než pražské škole. I přesto, že se autorka studie snažila o rozmanitost výzkumného souboru, tento geografický faktor mohl výsledky studie ovlivnit. Není tedy jisté, zda se tyto výsledky dají generalizovat pro všechny studenty vysokých uměleckých škol, nebo zda se jedná o data, která spíše odkazují na vzorce užívání psilocybinových hub mezi studenty pražských vysokých škol uměleckého zaměření.

Během polostrukturovaných interview bylo pro některé z respondentů náročné správně vyjádřit své myšlenky, což mohlo vést k nepřesným nebo nedostatečným odpovědím, které mohly omezit přesnost a kvalitu výstupních dat. Jednalo se především o otázky, které se vztahovaly k popisu emocí a prožitků, pro něž nemohli účastníci studie najít přesná označení. Pro důkladné prozkoumání některých témat by bylo nezbytné uskutečnit s respondenty více sezení o větším rozsahu, což by mohlo přinést detailnější popis emocí, prožitků, prostředí a dalších jevů, které celou psychedelickou zkušenost formují.

Výsledky této práce by mohly být využity při tvorbě preventivních programů v rámci pedagogických intervencí na středních a vysokých školách. Tyto programy by mohly být implementovány do uměleckých vysokých škol s cílem poskytnout studentům informace ohledně rizik, která jsou spojená s užíváním halucinogenních hub a poskytnout kontakt na odbornou adiktologickou péči. Zároveň by získaná data mohla být přínosem pro klinické pracovníky, kteří se

zaměřují na adiktologickou péči v této specifické skupině. Případně jako informační zdroj pro odborníky i širokou veřejnost, který mapuje zcela nový, doposud nepopsaný jev.

Výsledky mohou také posloužit jako základ pro další výzkum. Vzhledem k tomu, že se tato práce zaměřuje především na studenty pražských vysokých uměleckých škol, bylo by vhodné výzkum rozšířit a zahrnout studenty z celé České republiky, což by poskytlo širší perspektivu na užívání těchto hub mezi vysokoškolskými studenty. Výstupní data je také možné srovnat s daty, která pocházejí od studentů vysokých škol jiného, než uměleckého zaměření a sledovat tak rozdíly ve vzorcích užívání a motivace. Případně by také mohla proběhnout podrobnější analýza faktorů, které ovlivňují rozhodování těchto studentů tvořit pod vlivem psilocybinových hub. Pro identifikaci těchto faktorů by bylo ovšem zapotřebí výzkum provést na větším výzkumném souboru, ve kterém by všichni zúčastnění měli zkušenost s kreativní tvorbou pod vlivem této návykové látky. Alternativní metodou již realizovaného výzkumu by mohla být metoda focus group, která narozdíl od realizace polostrukturovaných interview má výhodu v tom, že probíhá ve skupině více osob, mezi kterými je vedena diskuze, čímž je možné získat různé perspektivy.

10.0. Závěr

V rámci této bakalářské práce byla provedena komplexní analýza dosud neprobádaného tématu, které se týká užívání hub z rodu *psilocybe* mezi studenty vysokých škol uměleckého zaměření. Cílem této studie bylo identifikovat vzorce užívání psilocybinových hub, zjistit motivační faktory, které studenty pohání k jejich užívání, a vyhodnotit potenciální vliv této látky na tvůrčí proces a vnímání umění u dotyčných studentů.

Pro dosažení těchto cílů byla provedena předstudie, na kterou navazovala série polostrukturovaných interview. Tato interview probíhala mezi 10 vysokoškolskými studenty uměleckého zaměření převážně z Prahy, přičemž jeden student pocházel z Brna. Data byla sbírána prostřednictvím on-line dotazníků v aplikaci Google Forms a rozhovorů, které zahrnovaly otázky týkající se motivace, psychické a fyzické symptomatologie, formy a užití dávky, psychického rozpoložení, prostředí, ve kterém byly lysohlávky užity, nebo například kombinace s užíváním jiných psychoaktivních substancí.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že vzorce užívání hub z rodu *psilocybe* mezi studenty vysokých škol uměleckého zaměření jsou charakteristické některými prvky, jako je například plánování psychedelické události s předstihem, užití halucinogenních hub perorálně, konzumace ve společnosti více osob, převážně v interiéru, nebo přítomnost široké škály rozmanitých halucinací. Celkově byla poslední psychedelická zkušenost studentů s psilocybinovými houbami hodnocena jako převážně pozitivní, avšak je potřeba vyzdvihnout, že určitá skupina studentů se potkala i s negativními aspekty této zkušenosti. Tito respondenti nejčastěji pociťovali strach a úzkost, přičemž tyto emoce byly povětšinou spojené s prostředím, ve kterém intoxikace probíhala. Bylo rovněž prokázáno, že mezi studenty vysokých uměleckých škol není neobvyklé kombinovat houby z rodu *psilocybe* s dalšími psychoaktivními látkami, zejména s alkoholem, což s sebou nese významná zdravotní a bezpečnostní rizika. Spojitost mezi intoxikací psilocybinovými houbami a ovlivněním kreativní tvorby nebylo možné zcela jednoznačně prokázat, vzhledem k nízkému počtu respondentů, kteří o této zkušenosti vypověděli. Zároveň je ale možné konstatovat, že se jedná o jev, který se ve společnosti vysokoškolských studentů uměleckého zaměření pravděpodobně objevuje, a je důležité na něj pamatovat například při tvorbě preventivních programů ve školách. V závěru lze ale říct, že více respondentů upřednostňuje užívání lysohlávek ve skupině blízkých osob, oproti užívání na kulturních nebo uměleckých akcích, jako jsou například výstavy nebo muzea.

Tato studie přináší nové poznatky o vzorcích užívání psilocybinových hub ve specifické populaci studentů vysokých škol uměleckého zaměření, a vytváří tak stavební kámen pro další možné výzkumy, které se mohou pokusit o rozšíření tohoto tématu. Pro další výzkum na toto téma by mohlo být zajímavé provést dlouhodobé monitorování uměleckých studentů, kteří psilocybinové houby užívají frekventovaně, a porovnat jejich umělecké výrobky se studenty, kteří tento halucinogen nekonzumují, případně s uměním vzniklém v období před zahájením užívání. Bylo by zajímavé věnovat se analýze rizik spojených se současným užíváním alkoholu a psilocybinových hub, neboť tato kombinace s sebou nese řadu zdravotních i bezpečnostních rizik, zejména u osob s již definovanými zdravotními komplikacemi.

Zdroje:

1. Cink, V. (2022). *Psychedelika a psychonautika* (I., Mechanismy účinku, etnobotanika, historie a psychoterapie). Dybbuk.
2. Shulgin, A., & Shulgin, A. (1998). *Pihkal: a chemical love story* ([1st ed.]). Transform Press.
3. Tylš, F. (2020). *Fenomén psychedelie: subjektivní popisy zážitků z experimentální intoxikace psilocybinem doplněné pohledy výzkumníků* (Vydání druhé). Dybbuk.
4. Csíkszentmihályi, M. (1996). *O štěstí a smyslu života: můžeme ovládat své prožitky a ovlivňovat jejich kvalitu?*. NLN, Nakladatelství Lidové noviny.
5. Carod Artal, Francisco. (2011). *Hallucinogenic drugs in pre-Columbian Mesoamerican cultures*. Neurologia (Barcelona, Spain). 30. 10.1016/j.nrleng.2011.07.010.
6. Leary, T., Metzner, R., & Dass, R. (1964). *The psychedelic experience: a manual based on the Tibetan book of the dead*. University Books.
7. Sokolov, Dmitrij. *Psychogenní houby*. 1. vyd. Trnava: SVETOZOR, 2015. 108 s. ISBN 978-80-972074-1-0. S. 97,98.
8. Kalina, Kamil. (2015). *Klinická adiktologie*. Praha: Grada Publishing, 2015. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4331-8.
9. James Oroc (2018). *The New Psychedelic Revolution: The Genesis of the Visionary Age*. Simon and Schuster. p. 636. ISBN 9781620556634.
10. Wikipedia contributors. (2023, June 9). Psychedelic art. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 21:19, June 11, 2023, from https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Psychedelic_art&oldid=1159235663
11. Andersson, C., Kristinsson, J., & Gry, J. (2009). *Occurrence and use of hallucinogenic mushrooms containing psilocybin alkaloids*. Nordic Council of Ministers.
12. Passie, T., Brandt, S. D., & Halpern, J. H. (2018). *Pharmacology of ayahuasca and DMT: a review of mechanisms of action and potential therapeutic applications in depression and PTSD*. Therapeutic Advances in Psychopharmacology.
13. Balíková, M. (2017). *Forezní a klinická toxikologie: laboratorní toxikologická vyšetření* (Druhé, doplněné vydání). Galén.
14. Brown, Randall T. Et al. Pharmacokinetics of escalating doses of oral psilocybin in healthy adults. *Clinical pharmacokinetics*. 2017, 56(10), 1219-1230.

15. Kočárová, R., Kňážek, F., Bláhová, B., Plevková, M., Postránecká, Z., Klobušníková, K., & Chomynová, P. (2021). Národní psychedelický výzkum 2019-2021. *Zaostřeno*, 2021(2), 1-16.
16. Nichols D. E. (2016). Psychedelics. *Pharmacological reviews*, 68(2), 264–355. <https://doi.org/10.1124/pr.115.011478>
17. Dinis-Oliveira R. J. (2017). Metabolism of psilocybin and psilocin: clinical and forensic toxicological relevance. *Drug metabolism reviews*, 49(1), 84–91. <https://doi.org/10.1080/03602532.2016.1278228>
18. McKenna D. J. (2004). Clinical investigations of the therapeutic potential of ayahuasca: rationale and regulatory challenges. *Pharmacology & therapeutics*, 102(2), 111–129. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2004.03.002>
19. Samoylenko, V., Rahman, M. M., Tekwani, B. L., Tripathi, L. M., Wang, Y. H., Khan, S. I., Khan, I. A., Miller, L. S., Joshi, V. C., & Muhammad, I. (2010). Banisteriopsis caapi, a unique combination of MAO inhibitory and antioxidative constituents for the activities relevant to neurodegenerative disorders and Parkinson's disease. *Journal of ethnopharmacology*, 127(2), 357–367. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.10.030>
20. Greenfield, S.F. (2014). What are the risks of DMT? *Psychology Today*.
21. Bigelow, Barbara C.; EDGAR, Kathleen J. *The UXL Encyclopedia of Drugs & Addictive Substances*. [s.l.]: Thomson-Gale, 2006.
22. Jerie, P. (2006). Sto let Alberta Hofmanna, objevitele LSD. *Časopis lékařů českých*, 145(6), 505. <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2006-6/download?hl=cs>
23. Vermetten, E., Krediet, E., Bostoen, T., Brekxema, J. J., Schoevers, R. A., & van den Brink, W. (2020). Psychedelica bij de behandeling van PTSS [Psychedelics in the treatment of PTSD]. *Tijdschrift voor psychiatrie*, 62(8), 640–649.
24. Jansen K. L. (2000). A review of the nonmedical use of ketamine: use, users and consequences. *Journal of psychoactive drugs*, 32(4), 419–433. <https://doi.org/10.1080/02791072.2000.10400244>
25. Sinner, B., & Graf, B. M. (2008). Ketamine. *Handbook of experimental pharmacology*, (182), 313–333. https://doi.org/10.1007/978-3-540-74806-9_15
26. Green S.M., Krauss B.: Ketamine is a safe, effective, and appropriate technique for emergency department paediatric procedural sedation, *Emergency Medicine Journal* 21 (2004), 271-272.
27. Zarate, C. A., Jr, Singh, J. B., Carlson, P. J., Brutsche, N. E., Ameli, R., Luckenbaugh, D. A., Charney, D. S., & Manji, H. K. (2006). A randomized trial of an N-methyl-D-aspartate antagonist in treatment-resistant major depression. *Archives of general psychiatry*, 63(8), 856–864. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.63.8.856>

28. Price, R. B., Nock, M. K., Charney, D. S., & Mathew, S. J. (2009). Effects of intravenous ketamine on explicit and implicit measures of suicidality in treatment-resistant depression. *Biological psychiatry*, 66(5), 522–526. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.04.029>
29. Notcutt, W., Price, M., Miller, R., Newport, S., Phillips, C., Simmons, S., & Sansom, C. (2004). Initial experiences with medicinal extracts of cannabis for chronic pain: results from 34 'N of 1' studies. *Anaesthesia*, 59(5), 440–452. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2004.03674.x>
30. Hartnoll, R., Bareš, J., & Miovský, M. (2003). *Příručka k provádění výběru metodou sněhové koule: snowball sampling*. Úřad vlády České republiky.
31. Proc Natl Acad Sci U S A. 2012 Feb 7; 109(6): 1820–1821. Published online 2012 Jan 30. doi: 10.1073/pnas.1121358109
32. Dacey, J. S.; Lennon, K. H. *Kreativita*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-903-9.
33. *Van Gogh: Rebondissement dans l'affaire de l'oreille coupée*. Le Monde, 2009. Dostupné z: http://www.lemonde.fr/culture/article/2009/05/05/van-gogh-rebondissement-dans-l-affaire-de-l-oreille-coupee_1188898_3246.html
34. Vernon, P. E. (1970). *Creativity*. Penguin Books.
35. Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (Eds.). (2010). *The Cambridge Handbook of Creativity*. Cambridge University Press.
36. Černá, Marie. *Dějiny výtvarného umění*. Praha: Idea servis, 2008. ISBN 978-80-85970-63-0. S. 7.
37. Hasler, F., Grimberg, U., Benz, M. A., Huber, T., & Vollenweider, F. X. (2004). Acute psychological and physiological effects of psilocybin in healthy humans: a double-blind, placebo-controlled dose-effect study. *Psychopharmacology*, 172(2), 145–156. <https://doi.org/10.1007/s00213-003-1640-6>
38. van Amsterdam, J., Opperhuizen, A., & van den Brink, W. (2011). Harm potential of magic mushroom use: a review. *Regulatory toxicology and pharmacology : RTP*, 59(3), 423–429. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2011.01.006>.
39. Griffiths, R., Richards, W., Johnson, M., McCann, U., & Jesse, R. (2008). Mystical-type experiences occasioned by psilocybin mediate the attribution of personal meaning and spiritual significance 14 months later. *Journal of psychopharmacology (Oxford, England)*, 22(6), 621–632. <https://doi.org/10.1177/0269881108094300>
40. Korčák, J., Tylš, F., Horáček, J. (2019) *Psilocybin: farmakologie, fenomenologie a teorie účinku*. Psychiatrie. 2019, 23(1), 11-20. ISSN 1211-7579.

41. Preamuer, Jakub. *Psilocybin v léčbě úzkostné symptomatologie* [online]. Brno, 2023. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/dw4vz/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Dalibor VOBORIL.
42. Heimann H (1994). "Experience of time and space in model psychoses". In Pletscher A, Ladewig D (eds.). *50 Years of LSD. Current Status and Perspectives of Hallucinogens*. New York, New York: The Parthenon Publishing Group. pp. 59–66. ISBN 978-1-85070-569-7.
43. Wittmann, M., Carter, O., Hasler, F., Cahn, B. R., Grimberg, U., Spring, P., Hell, D., Flohr, H., & Vollenweider, F. X. (2007). Effects of psilocybin on time perception and temporal control of behaviour in humans. *Journal of psychopharmacology (Oxford, England)*, 21(1), 50–64. <https://doi.org/10.1177/0269881106065859>
44. Wackermann J, Wittmann M, Hasler F, Vollenweider FX (2008). "Effects of varied doses of psilocybin on time interval reproduction in human subjects". *Neuroscience Letters*. 435 (1): 51–55. doi:10.1016/j.neulet.2008.02.006. PMID 18325673. S2CID 22789140.
45. Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2017). Potential Therapeutic Effects of Psilocybin. *Neurotherapeutics : the journal of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics*, 14(3), 734–740. <https://doi.org/10.1007/s13311-017-0542-y>
46. Hasler, F., Grimberg, U., Benz, M. A., Huber, T., & Vollenweider, F. X. (2004). Acute psychological and physiological effects of psilocybin in healthy humans: a double-blind, placebo-controlled dose-effect study. *Psychopharmacology*, 172(2), 145–156. <https://doi.org/10.1007/s00213-003-1640-6>
47. Vis, P. J., Goudriaan, A. E., Ter Meulen, B. C., & Blom, J. D. (2021). On Perception and Consciousness in HPPD: A Systematic Review. *Frontiers in neuroscience*, 15, 675768. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.675768>
48. Mravčík, V., et al. (2018). *Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2017* [Annual Report on Drug Situation 2017 - Czech Republic] MRAVČÍK, V. (Ed.). Praha: Úřad vlády České republiky.
49. Mravčík, V., et al. (2019). *Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2018* [Annual Report on Drug Situation 2018 - Czech Republic] MRAVČÍK, V. (Ed.). Praha: Úřad vlády České republiky.
50. Mravčík, V., et al. (2017) *Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2016* [Annual Report on Drug Situation 2016 - Czech Republic] MRAVČÍK, V. (Ed.). Praha: Úřad vlády České republiky.
51. Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti & ppm factum research 2021. *Prevalence užívání drog v populaci ČR v roce 2020*. Dostupné z: <https://www.drogy-info.cz>

52. Guzmán, G. (1983). *The genus Psilocybe*. Beihefte Nova Hedwigia 74. Cramer, Vaduz.
53. Guzmán G. (2015). New Studies on Hallucinogenic Mushrooms: History, Diversity, and Applications in Psychiatry. *International journal of medicinal mushrooms*, 17(11), 1019–1029. <https://doi.org/10.1615/intjmedmushrooms.v17.i11.10>
54. Stamets, Paul (1996). *Psilocybin Mushrooms of the World*. Berkeley: Ten Speed Press. ISBN 0-9610798-0-0.
55. Allen, John W. (1997). *Maria Sabina, Saint Mother of the Mushrooms*. Psilly Publications and RaverBooks, Seattle, Washington, U.S.A., ISBN: ISBN 0-9631518-9-4
56. Estrada, Alvaro. (1981). *Maria Sabina, Her Life and Chants*. Original from, University of Texas; Digitized, Jan 15, 2008 ; ISBN, 0915520338, 9780915520336
57. Wasson, R. G. (1957). *Seeking the magic mushroom*. *Life* 49, no. 19 (May 13): 100–102, 109–120.
58. Kopeček, M. & Lichková, A. P. (Diagnóza F). (2020, 7. květen). Toxických psychóz je stále více, drogy jsou dostupnější, říká vedoucí lékař Národního ústavu duševního zdraví [Audio podcast]. Dostupné z <https://wave.rozhlas.cz/toxicky-psychoz-je-stale-vice-drogy-jsou-dostupnejsi-rika-vedouci-lekar-8198448>
59. Kuzenko, N., Sareen, J., Beesdo-Baum, K., Perkonig, A., Höfler, M., Simm, J., Lieb, R., & Wittchen, H. U. (2011). Associations between use of cocaine, amphetamines, or psychedelics and psychotic symptoms in a community sample. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 123(6), 466–474. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2010.01633.x>
60. Stahl S. M. (2018). Beyond the dopamine hypothesis of schizophrenia to three neural networks of psychosis: dopamine, serotonin, and glutamate. *CNS spectrums*, 23(3), 187–191. <https://doi.org/10.1017/S1092852918001013>
61. Lyvers, M., & Meester, M. (2012). Illicit use of LSD or psilocybin, but not MDMA or nonpsychedelic drugs, is associated with mystical experiences in a dose-dependent manner. *Journal of psychoactive drugs*, 44(5), 410–417. <https://doi.org/10.1080/02791072.2012.736842>
62. Móró, L., Simon, K., Bárd, I., & Rácz, J. (2011). Voice of the psychonauts: Coping, life purpose, and spirituality in psychedelic drug users. *Journal of Psychoactive Drugs*, 43(3), 188–198.
63. Ference, J. (2020) *Balancing discretion and expansion in the Uniao de Vegetal*: University of Florida
64. “Experimentální léčba asistovaná psilocybinem nabírá pacienty”, dostupné z: <https://czeps.org/nabor/> (Česká psychedelická společnost, 2021).

65. Cavanna, F., Muller, S., de la Fuente, L. A., Zamberlan, F., Palmucci, M., Janeckova, L., Kuchar, M., Pallavicini, C., & Tagliazucchi, E. (2022). Microdosing with psilocybin mushrooms: a double-blind placebo-controlled study. *Translational psychiatry*, 12(1), 307. <https://doi.org/10.1038/s41398-022-02039-0>
66. Strejčková, V. (2016). *Vybrané aspekty a vzorce užívání lysohlávek a LSD u psychiatrických pacientů v PN v Dobřanech*. Diplomová práce, Praha, 2016.