

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA FARMACIJO

EDINA MULALIĆ

MAGISTRSKA NALOGA
ENOVITI MAGISTRSKI ŠTUDIJ FARMACIJE

Ljubljana, 2016

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA FARMACIJO

EDINA MULALIĆ

**ZLORABA NOVIH PSIHOAKTIVNIH SNOVI MED ŠTUDENTI UNIVERZE V
LJUBLJANI**

**ABUSE OF NEW PSYCHOACTIVE SUBSTANCES AMONG STUDENTS OF THE
UNIVERSITY OF LJUBLJANA**

ENOVITI MAGISTRSKI ŠTUDIJ FARMACIJE

Ljubljana, 2016

Magistrsko nalogo sem opravljala na Fakulteti za farmacijo pod mentorstvom prof. dr. Marije Sollner Dolenc.

ZAHVALA

Ob tej priložnosti bi se rada zahvalila družini in bližnjim za podporo ter prof. dr. Mariji Sollner Dolenc za vse nasvete in pomoč pri izdelavi končne naloge.

IZJAVA

Izjavljam, da sem magistrsko nalogo samostojno izdelala pod mentorstvom prof. dr. Marije Sollner Dolenc.

Študentov lastnoročni podpis:

Kazalo vsebine

1	Uvod	1
1.1	Nove psihoaktivne snovi.....	1
1.1.1	Organizacije po svetu, ki se ukvarjajo s problematiko drog.....	1
1.1.2	Sistem zgodnjega opozarjanja (» <i>Early warning system</i> «) o NPS	1
1.1.3	Prisotnost in nadzor nad novimi psihotropnimi snovmi v Sloveniji	3
1.2	Katinoni	5
1.2.1	<i>Catha edulis</i>	5
1.2.2	Sintezni katinoni.....	5
1.2.3	Farmakologija, toksikologija in zloraba	7
1.3	Kanabinoidi.....	9
1.3.1	<i>Cannabis sativa</i>	9
1.3.2	Sintezni kanabinoidi	9
1.3.3	Kemijska struktura.....	11
1.3.4	Farmakologija, toksikologija in zloraba	12
1.4	Feniletilamini	13
1.4.1	Kemijska struktura.....	13
1.4.2	Farmakologija, toksikologija in zloraba	13
1.5	Piperazini	14
1.5.1	Kemijska struktura.....	14
1.5.2	Farmakologija, toksikologija in zloraba	14
2	Namen dela	16
3	Materiali in metode.....	17
3.1	Anketa.....	17
3.2	Anketiranje.....	18
3.3	Vzorec	18
3.3.1	Izločevanje neustreznih anket.....	20
3.3.2	Statistične metode.....	21
4	Rezultati in razprava.....	22
4.1	Splošna vprašanja o uporabi NPS	22
4.1.1	Prevalenca uporabe NPS	22

4.1.2	Poznavanje in dostopnost NPS	23
4.1.3	Kombiniranje z drugimi drogami	24
4.2	Sintezni kanabinoidi	26
4.2.1	Prevalenca in trendi	26
4.2.2	Način uporabe, zdravljenje in problematika povezana z uporabo sinteznih kanabinoidov	27
4.3	Sintezni katinoni	29
4.3.1	Prevalenca in trendi	29
4.3.2	Način uporabe, zdravljenje in problematika povezana z uporabo sinteznih katinonov	30
4.4	Ostale NPS	31
4.4.1	Prevalenca in trendi	31
4.5	Splošne informacije	35
4.6	Dodatne izkušnje in mnenja uporabnikov	37
4.6.1	Sintezni kanabinoidi	37
4.6.2	Sintezni katinoni	38
4.6.3	Ostale NPS	39
4.7	Ugotovite o postavljenih hipotezah	42
5	Sklepi	45
6	Viri	47
7	Viri slik /SMILES kod	55
8	Priloge	58
8.1	Priloga 1: Zgodovina NPS	58
8.2	Priloga 2: Organizacije po svetu, ki se ukvarjajo z drogami	60
8.3	Priloga 3: Tristopenjski proces obravnave nove droge	61
8.4	Priloga 4: Količina zaseženih drog in število epileptičnih napadov (kot posledica jemanja drog) v EU	62
8.5	Priloga 5: Pretok informacij znotraj Slovenskega sistema za zgodnje obveščanje o drogah	63
8.6	Priloga 6: Terapevtski potencial, želeni in neželeni učinki sinteznih katinonov ..	64
8.7	Priloga 7: Želeni in neželeni učinki SK	66
8.8	Priloga 8 : Preglednica predstavnikov drog	67
8.9	Priloga 9: Anketni vprašalnik: Uporaba novih sintetičnih drog med študenti Univerze v Ljubljani	80

Povzetek

Raziskava na področju zlorabe drog je bila izvedena v prvi polovici leta 2015 (5.1.-1.5.2015) med študenti Univerze v Ljubljani (UL). Naš namen je bil zbiranje podatkov o novih psihoaktivnih snoveh (NPS), za katere imamo v Republiki Sloveniji (RS) zelo malo relevantnih podatkov. Vključili smo tako že prepovedane NPS, kot tudi novejšie analoge. Uporabili smo metodo spletnega anketiranja. Pridobljene vrednosti smo, kadar je bilo to mogoče, primerjali tudi z ostalimi poročili na področju drog - podatke Eurobarometra, NIJZ ter EMCDDA. Skupaj smo pridobili 2322 anket, od tega 1133 ustrezno izpolnjenih anket. Sodelovali so študentje iz 23 fakultet in 2 akademij. Poprečna starost anketirancev je bila 21,9 let od tega je bilo 26 % anketiranih moškega in 74 % ženskega spola. Termin NPS je med študentsko populacijo dobro poznan, kot poznanega ga je navedlo 59 % anketiranih. Uporaba NPS vsaj enkrat v življenju je v naši raziskavi 11 %. Opazimo pa, da uporabniki do drog večinoma dostopajo prek prijateljev in znancev (64,6 %). Nakup v »*Head shop-(u)*« je opravilo zgolj 0,4 % uporabnikov, nakup preko interneta pa 6,5 %. Večina uporabnikov - 63,4 %- navaja kot razlog uporabe NPS eksperimentiranje. 9,4 % vseh vprašanih je poročalo o kombinaciji drog. Kljub temu pa se večina odloči le za občasno kombiniranje (2,4 % vseh). Odgovori kažejo tudi, da je večina vprašanih droge uporabljala krajši čas- manj kot en mesec. Povprečno 2,7 % poroča o uporabi sinteznih katinonov, 0,5 % vprašanih pa poroča o uporabi sinteznih kanabinoidov. Odgovori so potrdili tudi porast nakupa mešanic za kajenje. Najbolj popularna in uporabljena droga je še vedno alkohol, za katerega vprašani namenijo največ denarja, tako na tedenskem kot na mesečnem nivoju. Vprašani so bili tudi mnenja, da se nevarnost novih drog enači s klasičnimi in da je uporaba NPS med sovrstniki povprečno razširjena.

Ključne besede: nove psihoaktivne snovi, katinoni, kanabinoidi, feniletilamini, piperazini, zloraba, študenti, EMCDDA

Abstract

Online research in the field of drug abuse was carried out in the first half of 2015 (5.1. – 01.05.2015) among students of the University of Ljubljana (UL). Our aim was to collect data on new psychoactive drugs (NPS), on which in the Republic of Slovenia (RS) we have very little relevant information. We have already included both, banned NPS as well as newer agents. In our survey we used online questionnaires. The collected data was compared, when possible, to other reports on drugs - Eurobarometer data, National institute for public health and the European monitoring center for drugs and drug addiction. Our database consists of 2322 polls, of which 1133 are relevant. Participants were students from 23 faculties and 2 academies. Average age of participants was 21,9 years, 26 % of which were completed by men and 74 % by women. 59 % of respondents stated that they are familiar with the phrase NPS. The study shows that 11 % of students have used NPS at least once in their lifetime. However, users mostly access to drugs through friends and acquaintances (64,6 %). Purchases in the head shops receive only 0,4 %, while purchases via internet receive 6,5 %. Most users – 63,4 % - reported experimentation as the reason for usage of NPS. 9,4 % of respondents used a combination of drugs. Nevertheless, the majority reported only occasionally combining (2,4 % of all). Answers also show that most respondents were using drugs shorter periods of time, less than one month. 2,7 % reported using synthetic cathinones and 0,5 % reported the use of synthetic cannabinoids. The replies also confirmed an increase in the purchase of products for smoking. The most popular and used drug is still alcohol for which respondents spend the most money on both the weekly and monthly basis. Most of the respondents shared an opinion that the risk of new drugs is equal to the risk of conventional drugs and the use of NPS is extended per average.

Keywords: new psychoactive substances, cathinones, canabinoïdes, phenylethyamines, piperazines, abuse, students, EMCDDA

Seznam okrajšav

5-HT	Serotonin
BZD	Benzodiazepini
BZP	Benzilpiperazin
CŽS	Centralni živčni sistem
DA	Dopamin
DAT	Transporter za dopamin
EMCDDA	European Monitoring Center of Drug Abuse (Evropski center za spremljanje drog in zasvojenosti z drogami)
EMA	Evropska agencija za zdravila
EU	Evropska unija
EWS	Early warning system (Sistem zgodnjega opozarjanja)
FD	Farmakodinamika
FK	Farmakokinetika
HEB	Hematoencefalna bariera
i.m	Intramuskularna aplikacija
i.v	Intavenska aplikacija
MAO	Monoaminooksidaza
mCPP	1-(3-klorofenil)piperazin
MDPV	3,4-metilendioksipirovaleron
MeOPP	1-(4-metoksifenil)piperazin
NA	Noradrenalin

NAT	Transporter za noradrenalin
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
NPS	Nove psihoaktivne snovi
NSD	Nove sintetične droge
PS	Prepovedane substance
SK	Sintezni kanabinoidi
SKa	Sintezni katinoni
SERT	Transporter za serotonin
t 1/2	Razpolovni čas/doba
TFMPP	1-(3-trifluorometilfenil)piperazin
THC	Δ^9 – tetrahidrokanabinol

1 Uvod

1.1 Nove psihoaktivne snovi

Termin nove psihoaktivne snovi (v uporabi so tudi sopomenke: nove droge, nove sintetične droge, nove ulične droge) ali s tujko »*designer drugs*« se je prvič pojavil konec prejšnjega stoletja. Včasih je označeval spojine namenjene v raziskovalne namene, medtem ko danes definira funkcionalne in strukturne analoge že poznanih in večinoma prepovedanih drog. Namen njihove izdelave je posnemanje farmakoloških učinkov drugih že znanih drog ter obenem izogibanje ilegalnemu statusu in detekciji z znanimi testnimi reagenti/standardnimi testi. Distribucija teh snovi poteka najpogosteje v obliki prahov, ki se prodajajo kot gnojila, kopalne soli in podobni pripravki z oznako »*ni primerno za uživanje*«. Same spojine pa niso izdelane pod kontroliranimi pogoji, kaj šele testirane na živalih in ljudeh, zato niso preverjeni neželeni učinki pri akutni in kronični uporabi NPS, možne alergijske reakcije, potencial za nastanek odvisnosti ali smrtni odmerki. Glede na to da so organoleptične lastnosti večine NPS podobne, je potrebna velika pazljivost predvsem pri odmerjanju, saj so nekatere izmed njih aktivne v izredno majhnih količinah - nekaj mikrogramih (μg), spet druge pa v nekaj 100 miligramih (mg), zato je zelo pomembno, da se uporabljajo pri pripravi odmerkov tehtnice, saj je odmerjanje na oko zelo nevarno in vodi do zastrupitev in celo smrti. Edini podatki tako o učinkih kot odmerkih pa so po navadi pridobljeni iz izkušnje oseb, ki so drogo že uporabile (1, 2).

Nove psihoaktivne snovi pa imajo kljub pridevniku »*nove*« svojo pestro zgodovino, ki pa je bolj podrobno opisana v *Prilogi 1*.

1.1.1 Organizacije po svetu, ki se ukvarjajo s problematiko drog

Potrebno je omeniti, da so se tekom let ustanovile številne organizacije, katerih namen je nadzorovati in obveščati o problematiki drog. Skoraj vsaka država ima svojo organizacijo ali agencijo, ki se ukvarja z navedenim področjem in svoje podatke posreduje drugim večjim centrom, ki pa tako dobijo vpogled v dogajanje na določenem kontinentu in tudi globalno. V *Preglednici 1* v *Prilogi 2* navajamo zgolj nekatere izmed njih (6, 7, 8, 9, 10, 11).

1.1.2 Sistem zgodnjega opozarjanja (»*Early warning system*«) o NPS

Evropska agencija za nadzor drog in odvisnosti od drog (EMCDDA) je glavna na področju obveščanja o NPS v Evropi. Ko so v devetdesetih letih prejšnjega stoletja znotraj

EU prvič odkrili primer uporabe novih drog, so se pričela porajati številna vprašanja glede pomanjkljivosti zakonodaje kot tudi o vplivu teh drog na zdravje. Zato se je Svet EU leta 1997 odločil za sprejem sprememb in novega sistema nadzora na področju drog (*Slika 1, Priloga 3*). Poleg EMCDDA so v tem sistemu glavni sodelujoči tudi Europol, Evropska agencija za zdravila (EMA), posebne komisije, svet EU ter predstavniki držav članic (28 članic EU, Norveška in Turčija). Še istega leta so predstavili tristopenjski pristop k obravnavi NPS, ki je obsegal:

- 1) **Izmenjavo informacij med članicami oziroma ustanovitev sistema zgodnjega opozarjanja** – V primeru detekcije nove droge na evropskem trgu država članica zbere čim več informacij o novi substanci, ki jih posreduje EMCDDA in Europolu.
- 2) **Ocena tveganja (»risk assessment«)** – Svet se odloči za izdelavo ocene tveganja za zdravje, če tako glasuje vsaj četrtina članic. Oblikuje se posebna komisija, katere naloga je ocena tveganja in predstavitev ugotovitev pred članicami.
- 3) **Postopek uvrstitve droge pod kontrolo** – Na podlagi ocene tveganja nato Svet sprejme sklep in drogo uvrsti na seznam nadzorovanih (12).

Že takoj po uvedbi novega načina obravnave drog, leta 1997, so zabeležili 30 NPS, od tega je bilo največ feniletilaminov in triptaminov. Danes EMCDDA nadzoruje že več kot 560 NPS, od tega je 101 na novo odkrita v letu 2014 in 98 v letu 2015. V primerjavi z letom 1997 pa so danes prevladujoča skupina drog katinoni (l. 2014: 31/101 in l. 2015: 26/98) in kanabinoidi (l. 2014: 30/101 in l. 2015: 24/98) (12, 13, 14). Poročila članic pregledajo in združijo v polletna in letna poročila. Če pa EMCDDA in Europol skleneta, da informacije posredovane s strani članic/e potrebujejo nadaljnje zbiranje podatkov in analizo, potem se odločijo in zbrane informacije predstavijo v obliki EMCDDA - Europol združenega poročila. Tako poročilo vsebuje kemijske in fizikalne lastnosti spojine, prodajna imena droge, metode izdelave in načine preprodaje, pogostost uporabe, načine uporabe, velikost odmerkov, tveganja za zdravje ter podatke o dosedanjem ter nadaljnjem nadzoru znotraj držav članic (12, 15).

Podatki organov pregona, ki so prav tako del poročil držav članic, nam dajo vpogled tudi v pogostost nekaterih stanj ljudi, ki so lahko posledica izpostavitvi drog, npr. epileptičnih napadov. Med leti 2008 in 2013 opazimo sedemkratno povečanje pogostosti le-teh. Poročali so o 47000 epileptičnih napadih in zaseženih 3,1 tone drog. Od tega je bilo 21000 epileptičnih napadov zaradi sintetičnih kanabinoidov, katerih zaseg je znašal 1,6 tone. Katinoni so povzročili 11000 napadov, prav tako je bil njihov zaseg manjši, okoli 1,1

tone. Skupaj pa katinoni (SKa) in sintezni kanabinoidi (SK) predstavljajo vzrok za 70 % vseh epileptičnih napadov in 85 % zaseženih drog (*Slika 2, Priloga 4*) (13). Leta 2014 so med zaseženimi NPS prevladovali SK s skoraj 30 000 zasegi, kar je znašalo več kot 1,3 tone. Sledijo SKa z 8 000 zasegi oziroma skoraj 1 tona substanc. Zasegi SK in SKa tako predstavljajo kar 80 % skupnega zasega oziroma 60 % celotne zasežene količine v letu 2014. Ta podatek nam daje dober vpogled v trenutni trend na trgu drog. Dostopni pa so tudi podatki o petih najpogostejše zaseženih predstavnikih. Med SK so to (po količini zaseženih substanc padajoče): AM-2201, MDMB-CHMICA, AB-FUBINACA, MAM-2201 in XLR-11 (5F-UR-144). Med SKa pa (po količini zaseženih substanc padajoče): mefedron, 3-MMC, 2-MMC, pentedron in α -PVP (14).

1.1.3 Prisotnost in nadzor nad novimi psihotropnimi snovmi v Sloveniji

Tako kot drugod po Evropi je po letu 1990 tudi Slovenija zabeležila izrazit porast uporabe NPS. Sprejeti so bili številni ukrepi z namenom nadzora in kontrole nad trgom drog. V letu 2002 so pričeli z vzpostavljanjem sistema za hitro detekcijo novih psihoaktivnih snovi in sistema obveščanja o njih. Pri tem so se povezale številne institucije in nevladne organizacije (*Slika 3, Priloga 5*) z namenom zgodnjega odkrivanja in nadzora drog ter informiranja tako strokovne kot laične javnosti o njih. Z vključevanjem tudi nevladnih organizacij so program približali širši javnosti in ji omogočili aktivno sodelovanje, saj je predvsem mlada populacija ta, ki te droge uporablja in lahko poda povratno informacijo o učinkih ali pojavu nove droge na trgu.

V Sloveniji, kot je to razvidno iz *Slike 3 v Prilogi 5*, so v mrežo sistema zgodnjega opozarjanja vključene številne institucije in neprofitne organizacije. Vsaka izmed njih ima pomembno vlogo pri dosegu skupnega cilja, ki je predvsem čimprej odkrivanje in prepoved NPS. Glavne naloge, ki jih opravljajo, so: priprava smernic za učinkovito delovanje sistema zgodnjega opozarjanja, definicija pogojev in metod uporabljenih za detekcijo NPS, predlogi Ministrstvu za zdravje, katere so nove droge, ki bi jih bilo potrebno uvrstiti na seznam prepovedanih, aktivno sodelovanje z evropskim EWS ter zagotavljanje učinkovite izmenjave in posredovanja informacij na evropskem nivoju (16).

Definicija prepovedane droge, kot jo definira slovenska zakonodaja, je sledeča: »Prepovedane droge so rastline ali substance naravnega ali sintetičnega izvora, ki imajo psihotropne učinke ter lahko vplivajo na telesno ali duševno zdravje ali ogrožajo primerno socialno stanje ljudi. Razvrščene so v tri skupine glede na resnost nevarnosti za zdravje

ljudi, ki je lahko posledica njihove zlorabe ter glede na uporabo v medicini.« (17) Po Konvenciji o prepovedanih drogah iz leta 1971 smo v Sloveniji prevzeli uporabo tabeliranja substanc, le da so pri nas skupine tri in ne štiri, tako kot imajo to nekatere druge države. V skupino 1 spadajo rastline in substance, ki so za zdravje posameznika zelo nevarne zaradi hudih posledic, ki jih lahko povzroči njihova zloraba in se zato v zdravstvene namene ne uporabljajo. Za skupino 2 velja podoba, le da se te lahko uporabljajo v medicini. Skupino 3 pa sestavljajo substance, ki so srednje nevarne glede na posledice, ki jih lahko povzroči zloraba, se pa lahko uporabljajo v medicini (17). Samo v letu 2013 so na seznam dodali 48 NPS, večinoma je šlo za NSD (18).

Aprila 2014 je Slovenija sprejela resolucijo o Nacionalnem programu na področju prepovedanih drog 2014 - 2020. Glavni poudarek je predvsem na vzpostavitvi ustreznih ukrepov, programov in aktivnosti, ki bi vodili v uspešno reševanje problemov povezanih z drogami v naši državi. Program vsebuje tako ukrepe za zmanjševanje preskrbe s prepovedanimi drogami, kot tudi aktivnosti povezane s preventivo, zdravljenjem in socialno skrbjo za uporabnike (18).

V letu 2014 je bilo na področju Slovenije odkritih 59 različnih NPS, od tega 38 prvič zaznanih na našem ozemlju in 9 povsem novih v svetovnem merilu. Spojine so bile zasežene predvsem med carinskimi pregledi, nekaj malega (do nekaj gramov) tudi na terenu in v zaporih. V analize je bilo poslanih približno 50 vzorcev, ki so bili pridobljeni v sklopu sistema zgodnjega opozarjanja. Poleg tega pa je bilo na preiskavo poslanih 32 drog, kupljenih preko interneta, s strani uporabnika. Izmed 32 poslanih vzorcev je bilo kar 20 % takih, kjer se deklarirana vsebnost ni skladala z dokazano. To nam zelo dobro prikaže, kako nevarno je nakupovanje preko interneta in kakšen je procent tveganja za uporabnike. Na slovenskih tleh so prišli na sled organizaciji iz Nove Zelandije, ki je v Slovenijo preselila svojo proizvodnjo »spice« zeliščnih mešanic. Razlog za selitev so bile zakonske spremembe na Novi Zelandiji. Tako so v Ljubljani zasegli koncentrat SK (24 kg + 12 L tekočin), dimetokain (20 kg) in sintetični kofein (4 kg), impregniran rastlinski material – spice (60 kg), tekoče pripravke za kajenje s spojino CUMYL-5F-PINACA (1-(5-fluoropentil)-N-(1-metil-1-feniletil)-1H-indazol-3-karboksamid) (30 L) in 625 tablet (CUMYL-THPINACA- 1-(oksan-4-ilmetil)-N-(2-fenilpropan-2-il)indazol-3-karboksamid), zaseženih na letališču Jožeta Pučnika, poslanih s Kitajske. Zaseženi so bili tudi pripomočki za izdelavo in pakiranje izdelkov ter ovojnina in recepture za izdelavo. V Luki Koper so zasegli tudi 1500 kg rastlinskega materiala prepojenega s SK (poslan iz Kitajske,

dokumentacija pa iz Nove Zelandije), ter 12 kg koncentrata CUMYL-5F-P7AICA (1-(5-fluoropentil)-N-(2-fenilpropan-2-il)-1H-pirol[2,3-b]piridin-3-karboksamid) zaseženega na letališču v Ljubljani v dveh ločenih pošiljkah iz Kitajske (19).

V nadaljevanju predstavljamo najpomembnejše skupine novih psihoaktivnih snovi in njihove učinke.

1.2 Katinoni

1.2.1 *Catha edulis*

Kat (*Catha edulis*) je počasi rastoča, vednozeleno rastlina s primarnim rastiščem v Etiopiji, najdemo pa jo v Vzhodni Afriki in na Arabskem polotoku. V zadnjih letih, ko je zloraba teh spojin izredno narastla pa je EMCDDA (*European Monitoring Center on Drug and Drug Addiction*) zabeležila tudi primere gojenja znotraj Evropske unije (EU). Ljudstva živeča na geografskih področjih rastišča kata so stimulatívne učinke te rastline izkoriščala že zelo dolgo. Predvsem je šlo za žvečenje svežih zelenih delov rastline. Sveži listi vsebujejo 62 alkaloidov, od tega sta za nas pomembna dva, katin in katinon. Oba imata dokazane amfetaminom podobne učinke, povzročata povečano sproščanje kateholaminov iz presinaptičnih nevronov ter delujeta kot monoaminooksidazna (MAO) inhibitorja v centralnem živčnem sistemu (CŽS). Pri tem pride do naslednjih učinkov na organizem: povišanje krvnega tlaka, pospešeno bitje srca, evforija ter psihomotorična hiperaktivnost. Študije pa so pokazale, da se pri kronični uporabi pojavijo številni škodljivi učinki na organizem: poveča se incidenca akutnega koronarnega vazospazma in miokarditisa, jetrna toksičnost, nespečnost, depresija, psihoze in motnje delovnega spomina (20, 21).

1.2.2 Sintezni katinoni

Prvi sintezni katinon – metkatinon (*efedron*) je bil sintetiziran v dvajsetih letih 20. stoletja. Z uvedbo metilne skupine je prišlo do povečanja učinka v primerjavi z naravnim katinonom. Prvič pa je bila njegova zloraba zabeležena šele po letu 1990. V letih, ki so sledila, je postopoma naraščalo število novo sintetiziranih SKa, katerih večina ni bila nikoli uporabljena v terapevtske namene (*Priloga 6, Preglednica 2* prikazuje potencialno terapevtsko uporabo) zaradi hudih neželenih učinkov. Večjo pozornost smo jim začeli namenjati šele po pričetku uporabe kot legalne alternative MDMA. Prva poročanja o zlorabah so bila zabeležena po letu 2003 na različnih internetnih straneh, ki ozaveščajo o drogah. EMCDDA je leta 2005 poročala o prvem sinteznem katinonu na področju EU-

metilonu. Po letu 2009 se je uporaba izredno razširila, najprej na področju Velike Britanije in nato tudi drugod. Že leta 2010 sta bila metilon in mefedron prepoznana kot najbolj pogosto uporabljeni substanci iz te skupine drog v Evropi.

Prodaja poteka pod različnimi imeni, ki malo povedo o resnični sestavi produkta, najverjetneje izdelanega v kateri izmed azijskih držav. Čeprav preprodajalci trdijo, da so njihovi produkti več kot 99 % čisti pa temu po navadi ni tako. Odmerki se gibljejo od 1 mg pa do nekaj 100 mg, po navadi pa posameznik ni seznanjen s čistostjo substance, zato so lahko tudi pričakovani učinki različni. Ker imajo katinoni kratek čas delovanja pa to pogosto vodi v ponovno aplikacijo, posameznik uporabi tudi do 1 g substance ali kombinacijo z drugimi prepovedanimi substancami. Pogosto se uporabniki odločijo za kombiniranje katinonov med seboj (tako povečajo stimulativen in entaktogeni učinek) ali pa katinone kombinirajo s kokainom, amfetamini, kofeinom, halucinogeni, alkoholom, zaviralci β (preprečijo tahikardijo), omeprazolom ali famotidinom (preprečijo bolečine v želodcu), marihuano, opiodi ter benzodiazepini (preprečijo anksioznost). Uporabniki drogo v organizem vnašajo predvsem z njuhanjem, kajenjem ter peroralno uporabo. Redkeje pa se odločijo za rektalno, intravensko (i.v) ali intramuskularno (i.m) uporabo. Učinki droge so po vseh aplikacijah enaki, razlika je le v času trajanja le teh, ki pa so najdaljši v primeru peroralne aplikacije (22, 23, 24).

1.2.2.1 Kemijska struktura

Sintezni katinoni so β -keto analogi naravnega katinona. Večina substanc prisotnih na trgu spada v družino feniletilaminov z edino razliko v tem, da imajo keto skupino pripeto na β ogljik aminoalkilne verige vezane na fenilni obroč. Tako kot feniletilamini imajo tudi te spojine kiralni center, zato se lahko nahajajo v dveh enantiomernih oblikah (R in S), to pa vpliva na razlike v učinkovitosti. Katinon izoliran iz kata je v obliki S-enantiomera, medtem ko je večina ostalih obročno substituiranih derivatov, ki so na voljo na trgu, v obliki racematov. Predpostavljajo, da prihaja pri vseh katinonih do racemizacije preko keto-enol tautomerije. Naravni katinon je nestabilen in se pretvori v dimer (3,6-dimetil-2,5-difenilpirazin) že pri sobni temperaturi. Enako velja za sintezne derivate, ki prav tako tvorijo dihidropirazinske dimere, ponavadi v obliki hidrokloridnih soli. Večina je nizko lipofilnih in posledično manj sposobnih prehoda preko hematoencefalne bariere (HEB) ter so zato tudi manj učinkoviti. Ravno obratno velja za pirolne derivate (npr. 3,4-metilendioksiptovaleron - MDPV), ki pa so izredno lipofilnega značaja.

V odvisnosti od posameznega predstavnika se razlikujejo tudi metode detekcije. Izrednega pomena za detekcijo so sklopljene tehnike, kot sta: plinska kromatografija in tekočinska kromatografija sklopljeni z masno spektroskopijo (GC/MS in LC/MS), kljub temu pa so potrebne vedno nove metode za ugotavljanje prisotnosti novih predstavnikov katinonov v laseh, urinu in krvi (22, 25).

1.2.3 Farmakologija, toksikologija in zloraba

Zelo malo je znanega o humani farmakokinetiki (FK) in farmakodinamiki (FD) katinonskih derivatov. Večkrat smo že omenili, da so sintezni katinoni strukturno zelo podobni amfetaminom. S primerjavo FK teh dveh vrst spojin pa opazimo nekatere razlike med njima. Primerjava je bila izvedena med v naravi prisotnim katinonom in metamfetaminom. Po peroralni aplikaciji enakega odmerka droge opazimo že prvo razliko. Koncentracija v plazmi po aplikaciji katinona doseže vrh po 1 h, medtem ko pri metamfetaminu šele po 4 h. Katinon ima tako tudi mnogo krajšo razpolovno dobo $t_{1/2}$ kot metamfetamin, kar je najverjetneje posledica redukcije katinona do efedrinskega izomera. Poleg redukcije keto skupine do hidroksilne skupine pride tudi do N-demetilacije primarnih aminov, (metilbenzenske) obročne strukture pa se oksidirajo do ustreznega alkohola in karboksilne kisline. Posledično pa to vodi v zmanjšanje jakosti inhibicije ponovnega prevzema serotonina (5-HT), noradrenalina (NA) in dopamina (DA) preko ustreznih transponderjev in s tem zmanjšanje psihostimulativnega učinka. Po demetilaciji sledi glukuronidacija ali sulfatiranje metabolitov in izločanje preko ledvic ali žolča (26).

Stimulacija sproščanja monoaminov iz presinaptičnih nevronov in preprečitev prevzema le teh preko transporterjev vodi v povečanje koncentracije DA, 5-HT in NA (kateholaminov) v sinaptični špranji. Med seboj pa se droge iz te skupine razlikujejo v selektivnosti do posameznih monoaminskih transporterjev, saj ločimo transporter za dopamin (DAT), transporter za serotonin (SERT) ter transporter za noradrenalin (NAT). Inhibicija DAT si sledi v naslednjem vrstnem redu za različne predstavnike katinonov: MDPV, pirovaleron >> nafiron, metkatinon > butilon, mefedron, etilon, flefedron > katinon. Podobno velja pri NAT inhibiciji: pirovaleron, MDPV > metkatinon > katinon, flefedron, nafiron, mefedron. Pri SERT inhibiciji pa ni velike podobnosti z ostalima dvema, sledijo si v naslednjem vrstnem redu: nafiron > etilon, mefedron, butilon >> vsi ostali (21). Droge, ki močnejše stimulirajo dopaminergični in noradrenergični sistem, so povezane predvsem s stimulativnimi učinki, medtem ko tiste substance, ki stimulirajo

predvsem serotonergični sistem, vodijo do halucinacij. Z modifikacijami v substituciji aromatskega obroča proizvajalci dosegajo povečanje serotoninske aktivnosti in s tem delež prisotnih halucinacij. Kombinacija različnih katinonov pa vodi v dodatno podaljšanje inhibicije posameznih transmitterjev in s tem poveča tveganje za negativne posledice za zdravje uporabnika. V nasprotju z amfetamini sintezni katinoni manj prehajajo preko HEB, saj uvedba β -keto skupine vodi v povečanje polarnosti molekul. Tudi tu so se proizvajalci znašli in so izdelali derivate z večjo lipofilnostjo. Tak primer je uvedba pirolidnega obroča, ki poveča lipofilni značaj in prehod preko HEB (21, 22, 25, 26).

Uporabniki te vrste drog opisujejo tipične stimulatívne učinke in jih pogosto primerjajo z učinki kokaina, amfetaminom in MDMA. Učinki, tako želeni kot neželeni, so naštetí v *Preglednici 3, Priloga 6*. Razlika z MDMA pa je predvsem v tem, da uporabniki pogosto poročajo o hrepenenju po novem odmerku, ko učinki prejšnjega popustijo («*craving*»), s tem pa imajo večji potencial za bolj kompulzivno in ponavljajoče se jemanje. Več kot 50 % uporabnikov mefedrona iz Velike Britanije je bilo mnenja, da katinoni povzročajo odvisnost in od teh je skoraj polovica poročala o uporabi droge tudi več kot 48 h skupaj. Pojava odvisnosti in odtegnitvenega sindroma ne srečamo pogosto, vendar je mogoč in se pojavi po nekaj tedenski redni uporabi droge. Prične se s pomanjkanjem motivacije, zanemarjanjem vsakodnevnih obveznosti in osebne higiene. Kmalu se pojavi agitacija, disforija in nuja po neprestanem gibanju, kar zasvojenca vodi v ponovno uporabo droge z namenom umiritve simptomov in ne toliko zaradi prijetnih občutkov (21, 25).

Pri predoziranju se pojavijo različno intenzívni odzivi – po navadi se najprej pojavi nasilno in samomorilno obnašanje, sledi poslabšanje simptomov, ki ob neustrezni terapiji vodijo v komo in smrt. Zdravniki morajo biti pozorni, saj tak pacient ponavadi ni sposoben ali ne prizna uporabe droge. Pacient ima tako kardiovaskularne, simpatomimetične in/ali nevropsihiatrične simptome. Zdravljenje vključuje uporabo nizkih odmerkov benzodiazepinov (BDZ – lorazepam, diazepam) z namenom kontrole blage agitacije. Antipsihotike kot je haloperidol je potrebno aplicirati previdno, saj uporaba lahko vodi v razvoj hipertermije in nevroleptični maligni sindrom. Risperidon v kombinaciji z BDZ ali propofolom pa uporabimo, kadar gre za hujše primere agitacije v kombinaciji s psihotičnimi simptomi. Kadar so prisotni kardiovaskularni simptomi, moramo najprej opraviti elektrokardiogram in s testi specifičnih srčnih encimov ovreči možnost akutnega srčnega sindroma. Prisotno hipertenzijo pa zdravimo z uporabo vazodilatatorjev, kot sta

nitroglicerin in natrijev nitroprusid. Hipertermijo obvladujemo z intenzivnim ohlajanjem, hiponatriemijo pa z omejenim vnosom tekočin in povečanim vnosom soli. V primeru nekroze pride v poštev tudi amputacija udov (21, 22, 23, 25, 26).

1.3 Kanabinoidi

1.3.1 *Cannabis sativa*

Konoplja je rastlina, ki izhaja iz Azije in se je tekom stoletij razširila po celem svetu. Šele v sredini 60 let prejšnjega stoletja (1964) so izolirali in določili strukturo glavni psihoaktivni substanci imenovani Δ^9 – tetrahidrokanabinol (Δ^9 -THC) (27). Danes je ena izmed najbolj uporabljenih prepovedanih drog v Evropi. V letu 2013 je drogo uporabilo približno 5,3 % (18,1 milijona), leta 2015 pa že 6,6 % oziroma 22,1 milijona evropske populacije stare med 15-64 let. Kadarkoli v življenju je tako konopljo poskusilo 83,2 milijona evropskega prebivalstva (24,8 % vseh). Statistika za Slovenijo pa kaže, da je drogo v letu 2013 uporabilo 10,3 % mladih odraslih (15-34 let). Podatki kažejo tudi 15,8 % uporabo konoplje kadarkoli v življenju (14, 19, 28, 29). Kljub zakonski prepovedi in uvrstitvi marihuane v skupino 1 pa je uporaba te droge še vedno v porastu. Nizozemska se je odločila, da bo situacijo reševala tako, da bo omogočila prodajo manjših količin marihuane v specializiranih trgovinah. Od leta 2013 je prodaja mogoča izključno državljanom Nizozemske, ki se morajo pri nakupu identificirati. V tem so videli rešitev, da mlade odvrnejo od nevarnih, novih drog in kljub temu ohranijo strog nadzor in kontrolo nad substanco. Po letu 2012 pa so se nekatere zvezne države Amerike (2012 – Kolorado in Washington D.C., 2014 - Oregon in Aljaska) odločile za drastično spremembo in legalizirale uporabo marihuane tudi v nemedicinske namene. Potrebno je poudariti, da so vse te zvezne države že prej imele legalizirano uporabo marihuane v medicinske namene. S tem so zagotovili nadzor nad čistoto in količino prodane te zelo pogosto uporabljene droge znotraj ZDA (30, 31). Ne glede na trud, ki ga organizacije po svetu vlagajo v nadzor nad marihuano pa se na trgu pojavljajo nove legalne zamenjave zanjo.

1.3.2 Sintezni kanabinoidi

Večina SK je bila sintetizirana z namenom dosega analgetičnega delovanja preko endokanabinoidnih receptorjev v telesu že kmalu po izolaciji THC. Kmalu so ugotovili, da je zelo težko doseči ustrezno razmerje med terapevtskimi in psihoaktivnimi učinki in idejo opustili. Šele čez nekaj desetletij pa se je na ilegalnem trgu pojavila potreba po mimetikih

marihuane. Podatki kažejo, da so podobni izdelki bili na voljo že leta 2004, z letom 2006 pa se je prodaja razširila po vsem svetu. Prvi podatek o detekciji sintetičnega kanabinoida v EU je zabeležen leta 2008 v Nemčiji in Avstriji. Šlo je za JWH-018, ki so ga odkrili v mešanici zelišč za kajenje ali s pogosto uporabljeno tujko »Spice«. Mešanice zelišč ne vsebujejo tobaka ali konoplje, gre za mešanice (pogosto timijana, mete in drugih zelišč), ki večinoma nimajo nobenega posebnega vpliva na CŽS, v kolikor niso poškropljene s kanabimimetiki. Večina mešanic se proizvede na Kitajskem, prodaja pa se vrši v internetnih trgovinah in »head shop-(ih)«. Med uporabniki so popularni predvsem zaradi intenzivnih psihoaktivnih učinkov ter pomanjkanja ustreznih urinskih testov za detekcijo – klasični urinski testi na marihuano so namreč negativni. Prav tako pa je prednost ta, da kljub uvrstitvi določenega SK na seznam prepovedanih drog, kmalu na trg pride nova strukturno spremenjena različica, ki jim omogoča legalen status (32, 33, 34, 35, 36).

1.3.2.1 Endokanabinoidni sistem

Anandamid (arahidoniletanolamid ali AED) in 2-arahidonilglicerol (2-AG) sta dva najpomembnejša endogena mediatorja v kanabinoidnem sistemu. V največjih koncentracijah ju srečamo v možganih. Sta avtakoida oziroma lokalna hormona, kar pomeni, da so njihovi biološki učinki omejeni na mesto nastanka, najvišjo koncentracijo pa dosežeta ob različnih patoloških procesih. Kemijsko jih uvrščamo med amide in estre maščobnih kislin.

Ločimo dva podrazreda kanabinoidnih receptorjev – CB₁ in CB₂, ki spadata med visoko afinitetne 7-transmembranske receptorje sklopljene s proteinom G. CB₁ receptorje srečamo v centralnem živčevju, kjer so prisotni v predelih, ki uravnavajo senzorno zaznavanje, motorično aktivnost, spomin, čustva, kongnitivne, endokrine in avtonomne funkcije. Prav tako pa so CB₁ receptorji prisotni tudi na periferiji, predvsem v testisih, vranici, žilnem epiteliju in perifernih živcih. Receptorje CB₂ pa najdemo le na periferiji, kjer igrajo pomembno vlogo v celicah imunskega sistema, limfnih vozlih, mandljih in vranici. Splošno velja, da so za imunomodulatorne učinke kanabinoidov odgovorni CB₂ receptorji, za psihoaktivne pa CB₁. Prav tako kot so aktivacije teh dveh receptorjev sposobni endogeni modulatorji, je tega sposoben tudi Δ^9 -THC in vsi sintetični analogi.

Uporaba kanabinoidov v terapevtske namene (npr.: dronabinol, nabilon, kanabidiol, standardizirani kanabinoidni pripravki s predpisanim razmerjem THC-ja in CBD-ja) pa je izredno široka. Najbolj znana je uporaba v antiemetične namene pri kemoterapiji raka, kjer

je dokazano, da so po učinkovitosti primerljivi z D_2 antagonisti. Povečajo tudi apetit, lajšajo bolečino, zmanjšajo mišično šibkost in intraokularni tlak pri glavkomu, delujejo imunosupresivno ter zmanjšajo rast in povzročijo smrt tumorskih celic. Kljub temu, da spadajo med sorazmerno varne učinkovine, pa je njihova uporaba v terapevtske namene omejena zaradi psihoaktivnih učinkov posredovanih preko CB_1 receptorjev. V poštev torej pride usmeritev razvoja v selektivne agoniste in antagoniste na CB_2 receptorje (37).

1.3.3 Kemijska struktura

Klasični kanabinoidi so spojine, ki strukturno spominjajo na THC in bazirajo na dibenzopiranskemu skeletu. Večina sintetičnih kanabinoidov ne spada v to skupino, saj so osnovani na drugem skeletu. Za vse agoniste kanabinoidnih receptorjev pa velja, da so lipidotopne, nepolarne strukture, ki vsebujejo med 22-26 ogljikovih atomov ter stransko verigo z vsaj 4-9 nasičenimi ogljikovimi atomi. Razdelimo jih lahko v sedem večjih strukturnih skupin:

- naftoilindoli (npr.: JWH-018, JWH-073 in JWH-398)
- naftilmetilindoli
- naftoilpiroli
- fenilacetilindoli ali benzoilindoli (npr.: JWH-250)
- cikloheksilfenoli (npr.: CP 47, 497 in njegovi homologi) in
- klasični kanabinoidi (npr.: HU-210) (34).

Sintetični kanabinoidi izhajajo iz spojine WIN55,212-2. V primerjavi z Δ^9 -THC, ki ima enakomerno afiniteto do CB_1 in CB_2 , ima WIN55, 212-2 večjo afiniteto do CB_2 . Prav tako pa je THC delni agonist in WIN55, 212-2 polni agonist. Ne glede na omenjene razlike pa se je izkazalo, da imata oba popolnoma enako učinkovitost na testiranih miškah. Ugotovili so, da kljub številnim spremembam v substituentih, halogenaciji in substituciji naftoilindolnega obroča, zamenjavi indolnega obroča s pirolom ali fenilpirolom vseeno dosežemo dobro afiniteto do CB_1 receptorjev. To nakazuje na izredno fleksibilnost interakcije med kanabinoidnim ligandom in receptorjem in zelo otežuje detekcijo novih spojin forenzičnim laboratorijem. Detekcijo se izvaja z uporabo plinske kromatografije, pod pogojem, da imamo na voljo ustrezne referenčne vzorce za primerjavo, čemur ni vedno tako. Poleg tega pa ni znanih hitrih testov za ugotavljanje prisotnih sinteznih kanabinoidov v bioloških vzorcih, kar po eni strani uporabnika dodatno motivira, saj mu zlorabe ne morejo dokazati, po drugi strani pa ogroža številna življenja (27, 34).

1.3.4 Farmakologija, toksikologija in zloraba

SK predstavljajo skupino drog, ki se po kemijski strukturi lahko znatno razlikuje od THC, se pa kljub temu veže na iste receptorje zaradi funkcijske podobnosti. Kljub temu je še vedno zelo malo znanega o farmakologiji SK. FK in toksikologija sta znani le za nekaj določenih spojin, ki so jih obsežno preiskovali. Problem nastopi predvsem v tem, da se na trgu pojavljajo vedno novi pripravki, ki pa se med seboj na tem nivoju lahko zelo razlikujejo. Primeri zastrupitev pa kažejo, da imajo SK v primerjavi z marihuano daljše $t_{1/2}$ in s tem tudi podaljšane toksične učinke (38, 39). Metabolizem indolnega obroča poteka v smeri tvorbe hidroksiliranih in polihidroksiliranih produktov in konjugatov. Večina metabolitov je prav tako biološko aktivnih. Veliko število aktivnih metabolitov pa nakazuje na možnost podaljšanega delovanja in polifarmakologije, ki pa jo je težko dokazati. Za detekcijo je tako izrednega pomena prepoznavanje metabolitov v telesnih tekočinah zastrupljenca, kjer imajo glavno vlogo sklopljene tehnike z MS (40).

SK so v primerjavi s THC, ki je delni agonist, polni agonisti na CB receptorjih. To posledično vodi v bolj intenzivne učinke (*Preglednica 4, Priloga 7*), ki so ponavadi razlog zlorabe med uporabniki. Učinki nastopijo že po nekaj minutah in trajajo različno dolgo, od nekaj minut do več ur. Obstajajo potrditve o odtegnitvenem sindromu, ki se je pojavil pri tistih pacientih, ki so SK uporabljali neprestano več mesecev. Po nekaj dneh (do enega tedna) abstinence se pojavi najprej hrepenenje po novem odmerku, nemir, nočne more, glavobol, anoreksija, kardiovaskularni problemi, kot so: tahikardija, hipertenzija tudi slabost, potenje in krči v okončinah ter tremor. Znani so tudi smrtni primeri.

Z večjo aktivnostjo v primerjavi s THC pa se povečuje tudi tveganje za pojav rabdomiolize in okvare jeter. V primeru zastrupitve s krči pacientu aplicirajo BZD, pri psihozah pa antipsihotike. Ponavadi učinki izzvenijo v 24 – 48 h po pričetku zdravljenja. Pri subakutnih zastrupitvah (> 24 h od zaužitja), kjer se pojavijo hujši znaki z akutno odpovedjo ledvic pa je potrebna tudi hemodializa in kortikosteroidno zdravljenje (36, 39).

1.4 Feniletilamini

1.4.1 Kemijska struktura

Leta 1974 je Alexander Shulgin sintetiziral prvi feniletilamin, imenovan 2C-B in kasneje leta 1991 izdal tudi knjigo *PIHKAL – A Chemical love story*, ki je ponujala okoli 200 sintez psihadelikov. Sama feniletilaminska struktura pa je skupna številnim spojinam, med njimi kateholaminom, amfetaminom, katinonom in številnim drugim drogami. 2C terminologija pa je akronim Shulgina, ki opisuje dva ogljika med amino skupino in benzenovim obročem v strukturi spojine. Substitucija tega strukturnega elementa omogoča proizvajalcem pripravo novih drog, ki se med seboj razlikujejo tudi v halucinogeni aktivnosti v odvisnosti od substituentov. Uvedba metoksi skupine na mesti 2 in 5 ali halogena (I ali Br) na mesto 4 v aromatskem obroču vodi v povečanje halucinogenih učinkov droge (42).

1.4.2 Farmakologija, toksikologija in zloraba

Zelo malo informacij je na voljo o halucinogenih učinkih 2C serije drog. Ugotovljena je afiniteta do 5-HT₂ in α -adrenergičnih receptorjev, a lahko spojine delujejo kot agonisti ali antagonisti odvisno od podtipa receptorja.

Prav tako pa so skopi tudi podatki o FK in FD. Vemo, da se uporabniki poslužujejo predvsem peroralne uporabe v obliki tablet in kapsul ter njuhanja oziroma »snifanja« prahu, ki vodi do hitrejših in bolj intenzivnih učinkov. Če rečeno opredelimo še s številčnimi vrednostmi, ugotovimo sledeče: učinek pri peroralni uporabi 2C-T-7 nastopi v 1,5 – 2 h, učinki trajajo okoli 5 – 7 h, medtem ko pri nazalni uporabi iste droge dosežemo pričetek delovanja v 5 – 15 minutah, učinki pa zato tudi prej izvenijo, v 2 – 4 h. PIHKAL in nekatere spletne strani (recimo Erowid.org in podobne) nudijo okvirne vrednosti odmerkov in čas delovanja posameznih psihadelikov.

O-demetilacija na mestu 2 in 5 je glavna metabolična pot. Sledi deaminacija in nato oksidacija do ustrezne kisline ali baze. MAO-A in MAO-B sta glavna encima udeležena v deaminaciji teh spojin, to potencialno vodi tudi do interakcij med različnimi substancami, ki se presnavljajo prek istih encimov. Tako lahko pride do povišanja koncentracije 2C v plazmi in posledično povečanega tveganja za pojav toksičnih učinkov. Na voljo so tudi informacije, da 2C droge povzročajo inhibicijo prevzema NA, 5-HT in DA (42).

Učinki, o katerih poročajo uporabniki, so tako halucinogeni kot tudi stimulatívni. Pri nizkih odmerkih se večinoma pojavljajo stimulatívni učinki ter povečana vidna, slušna in čutna zaznava. Srednji odmerki že lahko vodijo v halucinacije, medtem ko visoki odmerki povzročajo neprijetne halucinogene izkušnje, pojavijo se simpatomimetični znaki, kot so: tahikardija, hipertenzija, hipertermija. Zastrupitve pa se kažejo z omenjenimi simpatomimetičnimi znaki, serotoninsko toksičnostjo, evforijo, navzejo, bruhanjem, agitacijo, respiratorno depresijo in epileptičnimi napadi. Trenutno ni na voljo nobenega antidota pri zastrupitvah z 2C drogami. Začetni cilj je pri zastrupljencu ohranjati dihanje in delovanje kardiovaskularnega sistema, med tem pa poskrbimo za mirno okolje, ki poleg zdravil (BDZ in nevroleptiki) pripomore k umirjanju pacienta (42).

Pri detekciji feniletilaminov pa se moramo posluževati predvsem sklopljenih tehnik: kapilarna elektroforeza sklopljena z masno spektroskopijo (CE – MS) ali pa GC – MS. V urinskih vzorcih iščemo predvsem metabolite, saj starševska molekula ponavadi ni prisotna ali pa je prisotna v zelo majhni količini (43).

1.5 Piperazini

1.5.1 Kemijska struktura

Piperazin je heterociklična molekula, ki vsebuje nasprotno ležeča dušikova atoma in štiri ogljikove atome, ki so razporejeni med oba dušika. V preteklosti so spojine te vrste uporabljali predvsem kot antihelmintike - v te namene pa so v uporabi še danes predvsem v veterini, delno pa tudi v humani medicini. Raziskovali so jih tudi kot potencialne antidepressive, nootropike, sedative in hipnotike.

Piperazinski tip drog pa se lahko razdeli še v podskupine, te so:

- benzilpiperazini (N-benzilpiperazin ali BZP in njegov metilendioksi analog 1-(3,4-metilendioksibenzil) piperazine ali MDBP)
- fenilpiperazini (1-(3-klorofenil) piperazin ali mCPP, 1-(3-trifluorometilfenil) piperazin ali TFMPP in 1-(4-metoksifenil) piperazine ali MeOPP) in
- tienilmetilpiperazini (43, 44).

1.5.2 Farmakologija, toksikologija in zloraba

Populacija, ki je v stiku s tem tipom drog, je enaka kot pri ostalih do sedaj omenjenih drogah, gre predvsem za mlade odrasle, ki se z drogo srečajo na raznih glasbenih prireditvah – od tod tudi izhaja ime »party pill«. Srečamo pa tudi povsem drugo,

starejšo populacijo, voznike tovornjakov in večizemske delavce, ki pa drogo izrablja predvsem iz stimulativnih razlogov (45).

BZP je najbolj poznan in tudi najbolj popularen piperazin med uporabniki te vrste drog. Po navadi je kombiniran s TFMPP, saj naj bi ta kombinacija oponašala učinke MDMA. Piperazini so namreč sposobni sproščanja monoaminov predvsem prek DAT in SERT, a je količina sproščenega DA in 5-HT pri posameznemu predstavniku nižja kot pri MDMA. BZP selektivno vpliva na sproščanje DA in NA, TFMPP in mCPP pa stimulirata le sproščanje 5-HT. Že prej omenjena kombinacija BZP in TFMPP povzroči sinergistično delovanje in vodi do povečanega sproščanja tako DA kot tudi 5-HT in tako posnema delovanje ekstazija (46, 47).

Tablete in kapsule so tudi tu najpogostejša oblika vnosa v organizem in posledično učinek nastopi v približno dveh urah po zaužitju. Seveda pa so prisotni tudi drugi načini aplikacije, kot so i.v. vnos, njuhanje oziroma »snifanje« ali mešanjem v pijačo. Trajanje učinkov, kot so to poročali uporabniki, naj bi bilo od štirih do osmih ur, odvisno od zaužitega odmerka in načina vnosa. BZP pa je v krvi mogoče dokazati tudi po 30 urah po zaužitju. Glavne metabolne točke v molekuli piperazinskih drog sta aromatski obroč in piperazinski heterocikel, glavni metabolni organ pa jetra. Nekateri metaboliti so tudi vodotopni in se izločajo z urinom, kar nam služi kot možen način detekcije (44).

Glavni namen jemanja je predvsem posnemanje učinkov drog amfetaminskega tipa, a uporabniki poročajo o številnih neželenih in toksičnih učinkih, ki se kažejo kot glavoboli, tremor, pomanjkanje koncentracije, agitacija, epileptični napadi, nespečnost, nenavadne misli, nihanje razpoloženja, slabost, bruhanje, depresija, paranoja, hipertermija, v hujših primerih serotoninska toksičnost in tudi koma. Nekateri simptomi se pojavijo tudi 24 ur po zaužitju. Mnogokrat je vzrok številnih neželenih učinkov tudi kombinacija različnih prepovedanih in novih drog ter alkohola. Zdravljenje pacientov, če je to potrebno, poteka simptomatsko in je odvisno od posameznika in kombinacije zaužitih substanc. Analitika vzorcev izvajajo predvsem z metodo GC-MS, saj imamo na voljo ustrezne baze podatkov, ki omogočijo interpretacijo rezultatov. Potencial za zlorabo in odvisnost pa je pri tej vrsti drog blag do zmeren (43, 44, 45 47).

2 Namen dela

Namen ankete je bilo zbiranje podatkov o novih drogah, za katere imamo v Republiki Sloveniji (RS) zelo malo relevantnih podatkov, tako o uporabi kot prepoznavnosti le teh. Vključili smo tako že prepovedane NPS, kot tudi njihove nove analoge, prve pa smo vključili z namenom boljšega prepoznavanja in sodelovanja med vprašanimi. Študentska populacija je v Sloveniji na področju drog zelo malo raziskana, je pa izredno dovzetna za preizkušanje novih drog, saj je izmed vseh ostalih v najpogostejšem stiku z njimi. Prav tako pa je v EU tema novih drog zelo pomembna in tudi Slovenija se vse bolj zavzema za njihov nadzor in obravnavo te problematike.

V naši raziskavi smo poleg demografskih vprašanj (spol, starost, kraj stalnega in začasnega bivališča, fakulteta in letnik študija) vključili tudi vprašanja o poznavanju termina NPS, o pogostosti kombiniranja NPS z alkoholom, klasičnimi drogami ter zdravili na recept, o poznavanju in uporabi novih drog iz skupine sintetičnih kanabinoidov, katinonov in ostalih predstavnikov novih psihoaktivnih snovi, prav tako smo vključili tudi vprašanje o starosti ob prvem stiku z določeno drogo ter časovni interval uporabe, način preskrbe z drogo, osebna mnenja uporabnikov o njihovih učinkih ter povezave neto zaslužka/prejemka in tedenske/mesečne porabe denarja za nakup drog in alkohola.

Pred pričetkom raziskave smo si zastavili naslednje hipoteze:

- 1) Uporaba novih psihoaktivnih spojin je bolj razširjena med moško populacijo študentov UL.
- 2) Na družboslovnih fakultetah je večja uporaba NPS kot na naravoslovnih fakultetah.
- 3) Večini anketirancev denar ne predstavlja problemov.
- 4) Termin NPS ni dobro poznan, medtem ko je uporaba NPS zelo razširjena.
- 5) Več kot polovica anketiranih študentov prepozna vsaj pet/ali več naštetih drog.
- 6) Med najbolj prepoznanimi in uporabljenimi NPS je 3-MMC ali »Sladoled«.
- 7) Naročanje NPS preko interneta med študenti ni popularno/pogosto.
- 8) Študenti prepoznajo sintezne kanabinoide, njihova uporaba pa je zelo majhna.
- 9) Večini se zdi uporaba NPS manj tvegana kot uporaba »klasičnih« drog (npr. marihuana, LSD).
- 10) V primeru težav bi se večina po pomoč obrnila na prijatelje in anonimne telefone/skupine.

3 Materiali in metode

3.1 Anketa

Sestavljanje anketnega vprašalnika je bilo izvedeno tako, da je bilo čim bolj prijazno anketirancu. Zastavljena je bila tako, da je posameznik odgovarjal le na vprašanja, vezana na njegove odgovore. Posamezniku se je glede na njegove odgovore odpiralo različno število podvprašanj. Res pa je, da so bili odgovori na vsa posameznemu anketirancu zastavljena vprašanja »obveznega tipa«, kar pomeni, da je vsak moral odgovoriti na vsa zanj obvezna vprašanja, da je lahko nadaljeval z anketo. Anketa (*Priloga 9*) je sestavljena tako, da anketiranec najprej poda osnovne podatke, kot so spol, starost ter kraj bivanja (stalni in začasni). S tem smo si zagotovili prvi izločevalni kriterij, torej starost ter kraj bivanja, ki nam nudi vpogled v razpršenost študentov UL po celotni Sloveniji. Nato nas je zanimala obiskovana fakulteta in letnik študija. Tudi ta podatek smo kasneje uporabili kot izločevalni kriterij, kadar je šlo za fakulteto/izobraževalni program s katere druge univerze ali samostojnih visokošolskih zavodov. Nato je sledil sklop vprašanj povezanih s poznavanjem splošne definicije novih drog. Tu je anketirani predstavil svoje poznavanje področja in način seznanitve z njim ter izrazil svoj mišljenje o tem ali so te droge legalne/ilegalne, varne/nevarne za uporabo in kako je s pojavom neželenih učinkov pri uporabi le teh. Naslednje vprašanje pa je že zahtevalo odgovor na osebni ravni, saj nas je zanimalo, če je anketirani že kdaj uporabil katero izmed NPS. Z odgovorom »Da« se je anketiranemu odprlo okno podvprašanj, kjer je lahko definiral način dostopa do droge, vzrok uporabe ter način uživanja (samostojno/v kombinacijah). Če je izbral kombinacije pa smo ga prosili, da nam definira, kako pogosto uporablja kombinacije drog.

Sledili so trije sklopi vprašanj povezanih s poznavanjem posameznih skupin drog, ki so jih reševali vsi anketiranci. Našteli smo jim droge in jih povprašali ali posamezne droge poznajo in če so že katero uporabili. Pri kanabinoidih nas je zanimal tudi nakup mešanic zelišč za kajenje. Znova so se vsem tistim, ki so na kateri koli odgovor odgovorili pritrdilno, odprla podvprašanja o starosti pri prvem stiku s to drogo, načinu dostopa do nje, časovnem intervalu uporabe ter osebnih izkušnjah. Vse anketirance pa smo prosili, da ocenijo svoje znanje o nevarnostih zlorabe posamezne skupine drog na podlagi številčne lestvice od 1 do 5 (kjer 1 predstavlja *pomanjkanje seznanjenosti z informacijami o nevarnostih*).

Na koncu anketnega vprašalnika smo anketirance povprašali, če so morda zaužili katero drogo, ki na naš seznam ni bila uvrščena. Sledilo je še nekaj splošnih vprašanj. Spraševali smo o odnosu do denarja, okvirnem neto mesečnem zaslužku, količini denarja, ki ga porabijo za nakup alkohola, tobaka, nelegalnih in novih drog. Zanimalo nas je tudi mnenje o primerjavi tveganj uporabe NPS v primerjavi s »klasičnimi« prepovedanimi drogami ter mnenje o uporabi NPS med študenti UL. Ker pa pri uporabi drog hitro pride do težav in se nanje vsi ne odzovemo enako, smo jih povprašali še, na koga bi se v takem primeru obrnili in ali se je kdo izmed njih v takem položaju že znašel (19).

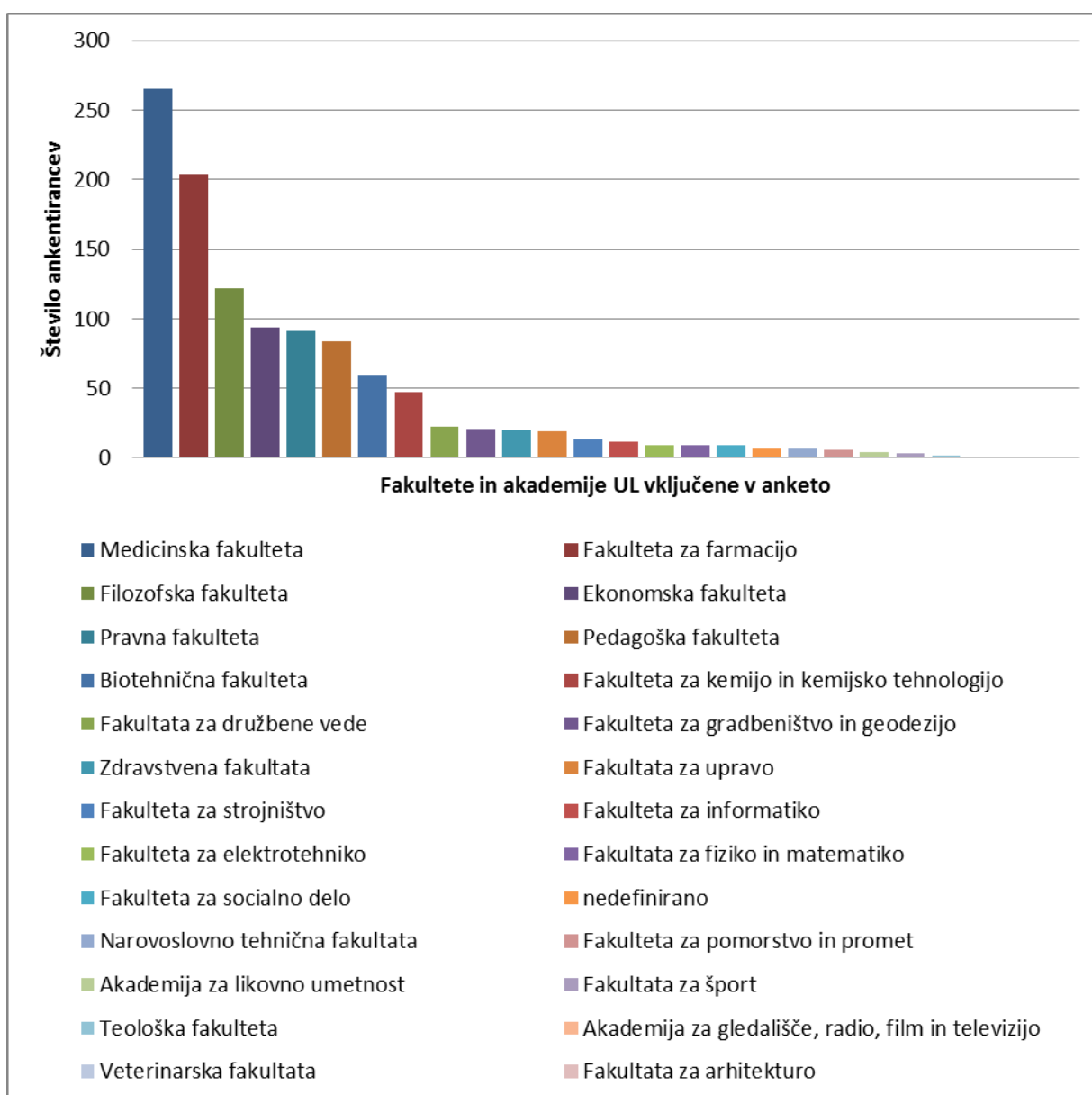
3.2 Anketiranje

Anketne vprašalnike smo zbirali v prvi polovici leta 2015 (5.1. - 1.5.2015). Uporabili smo spletno anketo 1Ka (www.1ka.si), ki nudi brezplačno in anketiranemu lahko dostopno ter anonimno reševanje. Tak način reševanja anket je v primerjavi s papirnatimi anketami, ki bi jih razdeljevali osebno ali pošiljali po pošti, mnogo hitrejši in predvsem cenejši. Prav tako dosežemo večjo odzivnost sodelujočih, saj je tema uporab drog še vedno tabu tema. Poleg tega si s tem ne delamo finančnih stroškov in olajšamo samo obdelavo podatkov, saj so ti že v elektronski obliki. Spletno povezavo do vprašalnika smo razposlali predstavnikom letnikov na različnih fakultetah, jih objavili na njihovih spletnih straneh, Google skupinah in družabnih omrežjih (Facebook) ter za pomoč prosili tudi organizacijo Drogart. Tako smo pridobili naključnost vzorca (19, 48).

3.3 Vzorec

Ciljana populacija so bili mladi odrasli z območja celotne Slovenije s statusom študenta na katerikoli fakulteti UL. V študijskem letu 2014/2015 je bilo vpisanih 49225 študentov (49), od tega pa smo v bazi podatkov pridobili 2322 anket. 1088 je bilo popolnoma praznih, kar je pomenilo, da je anketirani zgolj odprl anketo, ne pa tudi odgovarjal nanjo. Iz tega je razvidno, kako se je vzorec spreminjal in oblikoval. Prikaže nam tudi, koliko sodelujočih je potrebno, da se zbere ustrezna količina anket primernih za nadaljnjo obdelavo. V našem primeru je izmed vseh tistih, ki so do spletne ankete dostopali, sodelovalo le dobrih 53,1 % vseh, če upoštevamo 1234 anket oziroma 48,8 %, če upoštevamo, da je bila zaradi neustreznosti (za podrobnejše pojasnilo glejte poglavje 3.3.1.) naknadno izločena 101 anketa in posledično zbranih 1133 ustreznih anket, ki smo jih vključili v nadaljnjo obdelavo.

Povprečna starost 1133 anketirancev je bila 21,9 let ($SD = 2,53$) (najnižja starost 18 let in najvišja 37 let) od tega je bilo 26 % anketiranih moškega (povprečna starost $22,1 \pm 2,87$ let) in 74 % ženskega spola (povprečna starost $21,9 \text{ let} \pm 2,40$) (19, 48). Sodelovali so študentje iz 23 fakultet in 2 akademij. Tako nam je uspelo zajeti skoraj celoten nabor članic UL, z izjemo akademije za glasbo. Najbolj številčni so bili študentje Medicinske fakultete (265 anket – 23,4 % vseh) in Fakultete za farmacijo (204 anket – 18 % vseh), sledi jima Filozofska fakulteta (122 anket -10,8 % vseh) ter Ekonomska fakulteta (94 anket – 8,2 % vseh). Vse sodelujoče fakultete so predstavljene v spodnjem grafu (*Graf 1*).



Graf 1: V anketi sodelujoče fakultete in akademije UL

3.3.1 Izločevanje neustreznih anket

Izmed vseh 1234 zbranih anket smo iz nadaljnje analize izločili 101 anketni list. Najprej smo izločili vse tiste ankete, kjer sta bila navedena zgolj spol in/ali starost in nato posameznik ni več nadaljeval z izpolnjevanjem. Program je te ankete označil kot delno izpolnjene, a ker posameznik ni podal nobenega odgovora na zastavljena vprašanja, so te ankete za nas brez pomena. Zato smo odstranili kar šestdeset takih anket. Nato so sledile ankete rešene s strani srednješolcev, takih je bilo šest ter tiste, kjer so anketiranci navedli, da niso študentje ali so študij že zaključili, teh je bilo deset. Nato je sledilo izločanje vseh tistih fakultet, ki niso del UL ter višjih šol. Odstranili smo kar petnajst takih anket, med drugim je šlo predvsem za študente z Univerze v Mariboru (Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Fakulteta za varnostne vede) in z Univerze na Primorskem (Fakulteta za turistične študije, Fakulteta za vede o zdravju; Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije - FAMNIT), ostale inštitucije, iz katerih so bili sodelujoči študenti pa so bile Gea collage, DOBA - Fakulteta za uporabne poslovne in družbene študije Maribor in IAM – Inštitut in akademija za multimedije.

Pri pregledovanju anket smo posvetili posebno pozornost trditvam, ki so se med seboj izključevale. Kar nekaj posameznikov je na vprašanje *»Ste kdaj zaužili katero izmed novih sintetičnih drog?«* odgovorilo z *»Ne«* ali pa na vprašanje *»Na kakšen način uživete drogo?«* izbralo trditev: *»Je ne uživam«*, nato pa pri enem izmed naslednjih vprašanj (*»Označite tiste spojine, ki jih poznate/prepoznate ali pa ste jih že kdaj uporabili«, »Koliko časa jo že uporabljate oziroma ste uporabljali, če ste že prenehali z uporabo?«*,...), ki so se navezovala na uporabo posameznih skupin drog, odgovorilo s trdilnimi odgovori (dve izločeni anketi) in navajalo mesece uporabe posameznih spojin (ena izločena anketa). Izločili smo pa tudi eno anketo, kjer je anketirani kot prvi stik navedel starost šest let in v vse komentarje pisal nesmiselne in neokusne odgovore. Vključili smo tudi *»izključitveno drogo«*, kjer smo v seznam dodali drogo, ki v resnici ne obstaja. Pri izbiri smo izključili možnost podobnosti le te s katero že obstoječo drogo, tako da smo to preverili na različnih spletnih straneh in forumih. Po premisleku smo si izbrali okrajšavo 1-OW. Pri preverjanju smo tako lahko preverili verodostojnost ankete. Izmed vseh anketiranih je bilo šest takih, ki so označili, da drogo 1-OW poznajo. Eden izmed teh pa je bil tak, ki je označil, da je to drogo tudi že uporabil.

Podatki pridobljeni s spletne strani Univerze v Ljubljani kažejo, da je bilo v letu 2014/2015 vpisanih 49225 študentov (49). Naš vzorec predstavlja 2,6 % celotne populacije

študentov UL, kar je glede na podobne študije na področju drog precej velik in ustrezen reprezentativen vzorec.

3.3.2 Statistične metode

Za obdelavo podatkov smo uporabili metode opisne statistike, kjer gre za uporabo grafov in preglednic, ki nam omogočajo preglednejšo predstavitev velike količine podatkov. Programi, s katerimi smo si pri tem pomagali, so bili Excel (2010, Microsoft Office ®), SPSS 20 za Windows (SPSS, Chicago, Illinois, ZDA) in spletna stran 1Ka (www.1ka.com), ki je delno že nudila oblikovanje dobljenih podatkov. Pridobljene vrednosti smo, kadar je bilo to mogoče, primerjali tudi z ostalimi poročili na področju drog - podatke Eurobarometra, NIJZ ter EMCDDA. Z anketo pridobljene in obdelane podatke smo posredovali tudi NIJZ, ki jih je vključila v Nacionalno poročilo o stanju na področju prepovedanih drog v Sloveniji za leto 2015 (http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/nr_2015_f.pdf in poročilo v angleškem jeziku: <http://www.nijz.si/publikacije/nacionalno-porocilo-o-stanju-na-podrocju-drog-2015-v-angleskem-jeziku>) ter podatke vključila tudi v letno poročilo za EMCDDA. Naši podatki pa so vključeni tudi v knjigo Drugs, ki jo v sodelovanju z EMCDDA pripravlja NIJZ.

Na osnovi opisane ankete lahko posamezne spremenljivke razdelimo na odvisne in neodvisne. Vsi faktorji povezani z uporabo drog, kot so nakup droge, pogostost in način uporabe, kombinacije drog (med seboj, z alkoholom ali zdravili na recept) ter poraba denarja spadajo med odvisne spremenljivke. Medtem ko spol, starost posameznika, kraj bivanja (stalni in začasni), smer in letnik študija ter mesečni prihodek spadajo med neodvisne spremenljivke.

Pri preverjanju ali se posamezni parametri med seboj povezujejo smo se poslužili hi – kvadrat testa. Ta test smo izbrali, saj se naši podatki porazdeljujejo nenormalno in imamo spremenljivke kategoričnega tipa. Spletna anketa pa vsakemu odgovoru, ne glede na tip dodeli numerično vrednost, kot na primer odgovor: Da/Ne prejme vrednosti 1 in 2 in podobno za vse ostale odgovore. Prav tako smo upoštevali vse pogoje, ki so pomembni za izvedbo tega testa, kot je, da morajo biti vse pričakovane frekvence > 1 in vsaj 80 % vseh pričakovanih frekvenc $>$ od 5. Glede na velikost vzorca s tem nismo imeli težav. Upoštevali pa smo statistično značilni p ($p < 0,05$).

4 Rezultati in razprava

4.1 Splošna vprašanja o uporabi NPS

4.1.1 Prevalenca uporabe NPS

Uporaba drog v splošni populaciji je bila v Sloveniji pred letom 2008 slabo raziskana. Na voljo so bili le podatki pridobljeni v okviru Slovenskega javnega mnenja med leti 1994 in 1999 ter podatki iz raziskave EHIS 2007 (50). Ti podatki obsegajo zgolj uporabo marihuane in uporabo drugih prepovedanih drog na splošno. Kljub temu pa lahko opazimo, da je pogostost uporabe prepovedane droge vsaj enkrat v življenju naraščala: 1994 je bila vrednost 4,3 %, 1999 pa že 10,6 %. Leta 2008 so izvedli prvo raziskavo o razširjenosti uporabe prepovedanih drog med starostno populacijo 18-64 let. Le ta je pokazala 15,8 % delež uporabe drog vsaj enkrat v življenju (51). Po podatkih iz leta 2011 in 2012 pa se nadaljuje porast v opazovani spremenljivki. Vsaj enkrat v življenju je prepovedano drogo uporabilo 16,1 % prebivalcev Slovenije. Najvišji delež anketiranih - 15,8 % je uporabilo konopljo (povprečna starost ob prvi uporabi: 18 let), 0,6 % pa NPS (povprečna starost ob prvi uporabi: 21 let). (52) Raziskava, ki se je osredotočila na z zdravjem povezana vedenja v šolskem okolju (HBSC) za leto 2014 pa kaže 21,1 % uporabo konoplje vsaj enkrat v življenju, 18,7 % uporabo v zadnjem letu in 10,3 % uporabo v zadnjem mesecu med 15 letniki (19). Iz podatkov je tudi razvidno, da so med starostnimi skupinami razlike po povpraševanju oziroma v uporabi prepovedanih drog. Tako je zanimanje za nove droge in kombinacija uporabe drog najvišja ravno v najmlajši starostni skupini 15-24 let, ki pa jo delno zajema tudi naša raziskava (53). Le ta kaže, da je sam termin NPS med študentsko populacijo dobro poznan, saj ga je kot poznanega navedlo 59 % vseh anketiranih, med katerimi se je večina z njim seznanila na internetu, kar 33 % vseh. Z malce več kot 20 % mu sledita informiranje prek izobraževalnih ustanov in prek prijateljev. Šele na četrto mesto pa so se z 11 % uvrstile organizacije, katerih namen je ozaveščanje o drogah. 4 % vseh vprašanih je izbralo odgovor »Drugo«, saj so se s terminom seznanili na druge načine (*Preglednica 5*) (pri tem vprašanju so anketiranci imeli možnost izbire več odgovorov) (19). Uporaba NPS vsaj enkrat v življenju pa je v naši raziskavi 11 %. Podatki za Slovenijo Eurobarometra (EB) za leto 2014 pokažejo podoben podatek, saj je 13 % anketirancev, starih med 15-24 let odgovorilo, da so vsaj enkrat v življenju poskusili NPS (na nivoju EU 8% vseh vprašanih). Če pa primerjamo podatke EB

za leto 2011 (6,6 %) in 2014 (13 %), opazimo povečanje prepoznavnosti in uporabe NPS za kar 6,4 %, kar je za tako kratko obdobje zelo veliko (54, 55).

Preglednica 5: Način seznanitve pri 4 % anketiranih, ki so izbrali odgovor »Drugo«

Način seznanitve	%
Mediji (TV, radio, serije, časopisi...)	3,1
Na zabavah (dilerji, govorice)	0,4
Doma (družina, starši)	0,2
Lastno zanimanje	0,1
Vsi zgoraj navedeni viri	0,1
Ne vem	0,1

4.1.2 Poznavanje in dostopnost NPS

Sam status novih drog je na meji legalnega oz. ilegalnega, kar je velikokrat tudi razlog za njihovo uživanje. Anketirani so bili tu bolj mnenja, da gre za ilegalne substance (58,7 % vseh vprašanih), kar ne moremo trditi, da ne drži, a šele v primeru, ko je substanca uvrščena na listo prepovedanih drog (priloga Uredbe o razvrstitvi prepovedanih drog – Uradni list RS, št. 45/2014) (56). Do tega trenutka pa zanjo ne veljajo nobene prepovedi in je iz pravnega vidika legalna. Medtem ko so bili odgovori anketirancev dokaj enotni glede tega, da so te substance za uporabo nevarne (71,4 % vseh vprašanih) in imajo lahko hude stranske učinke (64,6 % vseh). Tudi v poročilih Evropskega barometra so podatki mnenj posameznikov o varnosti uporabe NPS, ki so zelo podobna tistim v naši raziskavi. Tako v poročilu EB iz leta 2014 63 % vprašanih meni, da je že pri en- do dvakratni uporabi tveganje za zdravje posameznika zelo visoko, medtem ko jih je kar 89 % mnenja, da je pri redni uporabi to tveganje še višje (54).

V raziskavi nas je tudi zanimalo, kako posameznik dostopa do droge in kakšen je bil njegov namen uporabe oziroma kakšne okoliščine so ga vodile v uporabo. Tako kot v vseh ostalih poročilih tudi v naši anketi opazimo, da je največji delež dostopa do droge prek prijateljev in znancev – kar 64,6 % tistih, ki so drogo že poskusili, je izbralo to možnost (EB 2011 - 63,2 %, EB 2014 – 67 %) (54, 55). Sledi nakup pri preprodajalcu drog (dilerju), ki pri nas zaseda drugo mesto po pogostosti z 18,5 %. Ponudba na zabavah in prireditvah je 9,8 %, lahko pa predvidevamo, da so tudi to nakupi pri preprodajalcih in tako vrednost tako pridobljene droge naraste na 28,3 % (EB 2011 – 23,3 %, EB 2014 – 29 %) (19, 54, 55). Nakupi v tako imenovanih »head shop-(ih)« pri nas niso tako razširjeni, kot je

to po nekaterih drugih evropskih državah. V naši anketi zasledimo 0,4 % (štiri omembe) nakup NPS v tako imenovanih trgovinah z zelišči (EB 2011 – 47,6 %, kar je v primerjavi z našimi vrednostmi ekstremno veliko in EB 2014 – 1 %, ki pa je veliko bolj blizu našim vrednostim) (54, 55). Tudi internetna prodaja še ni tako razširjena, čeprav v naši anketi beležimo 6,5 % (1 % vseh vprašanih) takih nakupov, podatki EB pa kažejo nekoliko višje vrednosti (EB 2011 – 17,8 %) (55). So pa razlogi uporabe NPS večinoma v eksperimentiranju (63,4 % tistih, ki so odgovorili da so drogo že uporabili) in doseganju boljšega počutja (18,3 % tistih, ki so odgovorili, da so drogo že uporabili). Nekateri anketiranci so bili mnenja, da brez drog ni zabave (6,1 %) in da je to zanje način vključevanja v družbo (2,4 %). 9,8 % jih je izbralo možnost »*Drugo*«, kjer so nato morali navesti razlog uporabe. 3,7 % je navedlo nepremišljenost (»*slaba izbira*«, »*mešanica radovednosti in dolgčasa*«, »*beg pred realnostjo*«, »*izgledalo je kot bombončki*«, »*pred tem nisem vedel veliko glede sintetične trave in sem mislil, da je kvečjemu boljša*«, »*sem mislila, da je bila noter navadna trava, pa očitno ni bila*«), 2,4 % droge jemlje zaradi boljšega doživljanja glasbe na zabavah in 1,2 % z željo po sprostitvi. Ostalih 2,5 % pa navaja različne razloge: »*nedostopnost klasičnih drog*«, »*raziskovanje različnih stanj zavesti in uma*«, depresija – »*v temnih trenutkih je vse boljše kot pa ostati v teh trenutkih*« in celo hobi »*pri meni gre za hobi, želim probati čim večje število karseda različnih substanc*«.

Anketirance smo povprašali tudi o časovnem intervalu, v katerem so uživali te droge. Večinoma je šlo za krajša obdobja (manj kot mesec dni – odgovori 31,2 % anketirancev), kar kaže, da je šlo za eksperimentiranje. Uporabo v daljšem časovnem obdobju (dve leti ali več) je navedlo 29,4 % anketiranih. Uživanje daljše od enega meseca je poročalo 2,8 % vprašanih, od treh mesecev do pol leta 11 %, od pol leta do enega leta 11,9 % ter do dveh let 13,8 % anketiranih (19).

4.1.3 Kombiniranje z drugimi drogami

Kombiniranje drog je zelo pogosto, saj s tem uporabniki dosežejo potenciranje učinkov. Podatki iz leta 2011 - 2012 so pokazali 6,4 % delež uporabe kombinacij drog med vprašanimi (53). Največkrat izbran način kombiniranja je uporaba prepovedane/ih drog/e in alkohola. Razlog je pogosto v tem, da je visoka raven uporabe tako klasičnih kot novih drog povezana z nočnim življenjem, glasbo in glasbenimi prireditvami ter plesom. Tudi naši rezultati potrjujejo, da je med tistimi (9,4 % vseh vprašanih), ki so poročali o

kombinaciji drog, kar 24,6 % takih, ki kombinirajo prepovedane droge z alkoholom, sledi mu kombinacija NPS s klasičnimi prepovedanimi drogami (16,8 %), kombinacija NPS med seboj (8,4 %) ter kombinacija NPS in zdravil na recept (3,7 %). Pogostost poseganja po kombinaciji drog s povprečjem $2,8 \pm 1,22$ pa kaže, da se večina odloči le za občasno kombinacijo. 0,7 % pa kombinacije uporablja vsakič ob uporabi drog. Dokaj visok delež je tudi odgovorov, da uporabljajo le eno drogo naenkrat, takih je bilo 29,3 % tistih, ki so odgovorili, da so NPS že uporabili (19).

Raziskavo o uporabi NPS med uporabniki drog za leto 2014 (Nacionalno poročilo o drogah 2015, NIJZ) je v svoji raziskavi prav tako obravnavala kombinacije drog. Ugotovili so, da je velik procent vprašanih uporabljal več drog naenkrat v velikih količinah. Na prvo mesto (skoraj 50 % vseh) so uvrstili občasno kombinacijo NPS (največkrat 3-MMC) s prepovedanimi drogami, pogosto ali vedno pa se za kombinacijo odloči 34,5 % sodelujočih. 17 % drog nikoli ne meša med seboj. Četrtnina uporabnikov je poročala o uporabi več kot gram in pol droge (3-MMC) v enem večeru. Taka količina droge predstavlja tudi večje tveganje za zdravje, še posebej v kombinacijah z drugimi drogami in potencialno z alkoholom (19). Ugotovitve, ki so jih predstavili, so podobne našim rezultatom z izjemo, da smo mi poleg drog vključili tudi alkohol in zdravila.

Kombinacije drog zelo povečajo nevarnost za neželene dogodke, povezane z drogami, kot so zastrupitve, predoziranja in tudi smrtni primeri. Po podatkih EMCDDA je bilo v letu 2014 pri 5409 nujnih primerih po EU odkritih 8358 drog. To nam nakazuje, kako pogosto se uporabniki drog odločijo za kombiniranje in kakšne posledice to prinese. 6 % teh nujnih primerov je bilo povezanih z NPS, od tega pa je bilo več kot tri četrtine primerov povezanih s katinoni, predvsem je bil izpostavljen mefedron (dve tretjini le teh). V UKC Ljubljana so v letu 2014 zaradi zastrupitve z prepovedanimi drogami obravnavali 128 bolnikov, kar predstavlja 0,54 % vseh pregledanih bolnikov v internističnih ambulantah v UKC Ljubljana, to je kar za tretjino več kot leto poprej. Izmed 163 odkritih drog je bilo kar 10 NPS (3 SKa, 3 SK in 4 ostale NPS). Med zastrupljeni so prevladovali moški (90 %), povprečna starost zastrupljencev pa je bila 21 let. Incidenca zastrupitev z drogami v letu 2014 je bila tako za območje Ljubljane okoli 20/100000 prebivalcev (14, 19). Zato je pomembno ozaveščanje mladih o učinkih drog in varnih načinih uporabe, če je uporaba neizogibna. Prav tako pa je pomembno obveščanje o ukrepih, ki so potrebni ob nastopu potencialnih težav povezanih z uporabo drog.

4.2 Sintezni kanabinoidi

4.2.1 Prevalenca in trendi

Leta 2008 so se sintezni kanabinoidi prvič pojavili na evropskem trgu. Sledil je hiter prodor na trg in zanimanje med uporabniki je pričelo strmo naraščati. Samo v letu 2014 so države članice poročale o 30 novih predstavnikih, leta 2015 pa še o dodatnih 24. Skupaj z že prej poznanimi je pod nadzorom kar 160 spojin. Skupina SK je tako največja kontrolirana skupina NPS v EU. Količino novih SK, ki se z neverjetno hitrostjo pojavljajo na evropskem trgu, nam nazorno prikazuje tudi obseg povpraševanja uporabnikov (57, 14).

Prepoznavnost sinteznih kanabinoidov v naši anketi je v povprečju 3 % (*Preglednica 6*). Najbolj prepoznan predstavnik je JWH-018, o katerem je bilo tekom let veliko govora in je bil najbolj izpostavljen predstavnik. O uporabi naštetih predstavnikov SK poroča v povprečju 0,5 % vseh vprašanih. Tu je zelo težko reči, da so vsi anketirani vedeli, točno kateri sintezni kanabinoid so uporabili oziroma kaj je bilo prisotno v mešanici za kajenje (*»Spice«*), zato je morda ta procent v resnici tudi večji. Ostale evropske študije, ki so bile posredovane EMCDDA, med seboj niso popolnoma primerljive, saj se razlikujejo v metodah izvedbe in izboru vzorcev, a ne glede na to kažejo prav tako nizke prevalence uporabe SK: Združeno kraljestvo za leto 2014/2015 – 0,56 % odraslih (16-59 let), Španija za leto 2013 - 0,5 % odraslih (15-64 let), Francija za leto 2014 – 1,7 % (18-64) in 4 % (18-35 let), Nemčija za leto 2014 – 6 % (15-18 let). Na voljo so nam tudi podatki Združenih držav Amerike (ZDA), kjer je bila opravljena študija uporabe SK med študenti starimi med 17 in 18 let. Opaziti je očitno zmanjšanje prevalence uporabe v primerjavi s prejšnjimi leti: 2014 – 5,8 %, l. 2013 – 7,9 % in l. 2012 – 11,3 % (33).

Anketiranci pa so navedli tudi starost ob prvem stiku s tovrstnimi drogami, ki v povprečju znaša $17,5 \pm 2,48$ let (povprečna starost žensk je bila $17,6 \pm 2,45$ in moških $17,5 \pm 2,55$ let). Najnižja navedena starost ob prvi uporabi teh drog pri moški populaciji je bila 13, najvišja pa 23 let, pri ženski populaciji pa 14 in 23 let (19, 48).

Preglednica 6: Procent prepoznavnosti in uporabe sinteznih kanabinoidov med vsemi anketiranci

Predstavnik	% prepoznavnosti	% uporabe
JWH-018	4,1	0,8
JWH-073	2,9	0,5
JWH-081	2,5	0
JWH-210	3,2	0,4
AM-2210	2,4	0,3
UR-144	1,8	0,1
CP-47/497	3,1	0,2
AH-7921	1,5	0,1
HU-210	2,4	0,5

Nakup mešanic za kajenje je tudi pri nas mogoč. Predvsem gre za nakup pri preprodajalcih, redkeje preko interneta in najmanj pogosto tudi v zato specializiranih trgovinah. Naročilo prek interneta, tudi prek tujih spletnih strani, lahko opravi vsakdo. Ne glede na lokacijo naročnika je izdelek dostopen po pošti povsod po svetu. Se pa tako kot drugod, tudi pri nas odpirajo številna spletna mesta (tako na površinskem kot na temnem spletu), ki ponujajo pripomočke in izdelke za kajenje. Zato ni presenetljivo, da so nekateri odgovori v anketi potrdili, da je nakup tudi pri nas v porastu. 2,1 % vseh anketiranih je navedlo, da je zelišča za kajenje kupilo od preprodajalca, medtem ko jih je 1,6 % kupilo v zato specializiranih trgovinah pri nas ali v tujini. S prodajo prek interneta pa je drogo pridobilo 0,4 % anketiranih.

4.2.2 Način uporabe, zdravljenje in problematika povezana z uporabo sinteznih kanabinoidov

Čeprav kajenje marihuane in drugi načini uporabe le-te še vedno dosegajo visok procent, pa je vse večje povpraševanje tudi po sinteznih kanabinoidih, ki so se po svetu hitro uveljavili kot legalni nadomestki marihuane (14, 33). V anketi smo zastavili dve vprašanji o preskrbi s sintezniimi kanabinoidi. Najprej nas je zanimalo, koliko posameznikov je na tak ali drugačen način samih povpraševalo po zeliščih za kajenje in kako so do njih dostopali (*»Ali ste kdaj preko interneta ali od posameznika kupili mešanico zelišč za kajenje, ki bi lahko bila prepojena s sintetičnimi kanabinoidi (npr. K2, Spice,...)?«*). 4,8 % vseh anketiranih je navedlo, da je tak pripravek že kupilo prek interneta ali od preprodajalca. Sklepamo lahko, da vse večkrat prihaja tudi do namernih preprodaj zelišč prepojenih s SK pod pretvezo, da gre za marihuano. Tako posameznik niti ne ve, v

kaj se spušča in se lahko taka uporaba konča tudi z bolnišnično oskrbo uporabnika. Drugo vprašanje (*»Kako ste prišli v stik z njo?«*) pa je bilo namenjeno le tistim posameznikom, ki so odgovorili, da so SK že uporabili, takih je bilo 51 odgovorov, kar predstavlja 4,5 % vseh anketiranih, torej večino tistih, ki so na prvo vprašanje (*»Ali ste kdaj preko interneta ali od posameznika kupili mešanico zelišč za kajenje, ki bi lahko bila prepojena s sintetičnimi kanabinoidi (npr. K2, Spice,...)?«*) odgovorili pritrdilno. Tu pa nas je zanimalo na splošno, kako so prišli v stik s sinteznimi kanabinoidi. Največ, 2,8 % vseh anketiranih, je odgovorilo, da so jim drogo priskrbeli prijatelji, ki jim zaupajo. Nato z 1,1 % vseh sledi ponudba na zabavi (EMCDDA poroča 0,3 % (57)), nakup pri preprodajalcu (0,9 % vseh vprašanih) in nakup prek interneta za katerega se odloči 0,5 % vseh vprašanih. Ker smo zastavili enako vprašanje na dva različna načina, bi pričakovali enak odgovor v procentih. Razlog za razlike je lahko v tem, da posameznik ni vedel, da je pripravek s čimer koli prepojen ali pa temu res ni bilo tako in je kupil zgolj mešanico zelišč. Glede samih izkušenj z uporabljenimi SK pa so mnenja deljena. 44 % tistih, ki so SK že poskusili (1,9 % vseh anketiranih), je navedlo tako pozitivne kot negativne izkušnje z uporabljeno drogo, medtem ko 32 % (1,4 % vseh) navaja le pozitivne izkušnje in 10 % (0,4 % vseh) le negativne (19, 48). Učinki, ki jih posameznik doživlja, so seveda odvisni od količine zaužite droge, občutljivosti posameznika in tudi okolice, v kateri se v tistem trenutku nahaja.

Veliko tistih, ki so odgovorili, da so sintezne kanabinoide že poskusili (51 odgovorov oziroma 4,5 % vseh) je takih, ki je to storila iz radovednosti in eksperimentiranja z drogami, saj jih kar 49 % (2,2 % vseh vprašanih) navaja, da so drogo uporabljali manj kot mesec dni, kar seveda lahko pomeni tudi le enkrat. Srečamo pa tudi 27,5 % (1,2 % vseh vprašanih) takih, ki navajajo uporabo že dve leti ali več. Uporaba od enega meseca do treh mesecev zasede tretje mesto z 7,8 % (0,4 % vseh vprašanih), nato pa mu sledita z 5,9 % (0,3 % vseh) uporaba od pol leta do enega leta in uporaba od enega leta do dveh let ter z 3,9 % (0,3 % vseh vprašanih) uporaba od treh mesecev do pol leta. Od tega pa je 16 % (0,7 % vseh vprašanih) takih, ki so odgovorili, da drogo še zmeraj uporabljajo (19, 48). Glede na to, da so sintezni kanabinoidi v primerjavi z marihuano veliko bolj nevarni, saj prihaja do polnega agonizma na kanabinoidnih receptorjih, lahko v bodoče pričakujemo tudi več zastрупitev s to vrsto drog tudi pri nas. V svetu so znani primeri, ko določena substanca povzroči masovne zastрупitve. Leta 2014 so imeli tak primer v Rusiji, kjer je bilo zabeleženih 600 zastрупitev in 15 smrti zaradi uporabe

sinteznega kanabinoida MDMB-FUBINACA (metil 2-({1-[(4-fluorofenil)metil]-1H-indazol-3-karbonil}amino)-3,3-dimetilbutanoat), v samo dveh tednih. Do podobnih razsežnosti je prišlo tudi v ZDA leta 2015 zaradi uporabe sinteznega kanabinoida ADB-FUBINACA (N-(1-amino-3,3-dimetil-1-oksobutan-2-il)-1-(4-fluorobenzil)-1H-indazol-3-karboksamid). V EU so taki dogodki bolj redki. Največji zabeležen dogodek je bil leta 2015 na Poljskem, kjer so bili SK povezani z 200 primeri nujne medicinske pomoči. Omembe vredna je tudi spojina MDMB-CHMiCA (metil(2S)-2-[[1-(cikloheksilmetil)-1H-indol-3-il]formamido]-3,3-dimetilbutanoat), s katero je bilo povezanih 13 smrtnih primerov in 23 zastrupitev v osmih državah EU (14, 33).

Pri oceni lastnega znanja vseh vprašanih o nevarnosti uporabe sinteznih kanabinoidov, ki jo je anketiranec izrazil na podlagi številčne lestvice od 1 do 5, kjer 1 predstavlja *pomanjkanje seznanjenosti z informacijami o nevarnostih SK*, je kar 35 % vseh izbralo najnižjo vrednost. 5,6 % vseh jih meni, da so zelo dobro informirani (vrednost 5). Iz povprečja, ki znaša $2,3 \pm 1,24$ pa vidimo, da je splošna informiranost o tej vrsti droge slaba (19, 48). Zato je izrednega pomena, da se mlade preko različnih kampanj in delavnic ozavešča o nevarnostih uporabe te vrste drog.

4.3 Sintezni katinoni

4.3.1 Prevalenca in trendi

Države članice so v letu 2014 poročale o 31, v letu 2015 pa o pojavu 26 novih sinteznih katinonov, kar jih uvršča v sam vrh novo odkritih NPS v EU (14, 57). Naša raziskava kaže, da je v primerjavi s SK prepoznavnost sinteznih katinonov (SKa) večja - v povprečju 14 %. Z 29 % pa je najbolj prepoznan 3-metilmetkatinon ali »sladoled« (Preglednica 7), ki je kljub uvrstitvi na seznam prepovedanih drog na slovenskem trgu v letih 2014/2015 še bil prisoten. Po prepoznavnosti pa mu sledita 4-MMC s 27 % in metilom z 18 %. O uporabi SKa pa poroča v povprečju 2,7 % vseh vprašanih, kjer pa največji delež – 6,6 % poročajo o uporabi 3-MMC. Povprečna starost anketirancev (6,5 % vseh), ki so se srečali z omenjeno skupino drog, je $18,9 \pm 3,65$ let (ženska populacija: $18,4 \pm 4,00$ let, pri moški pa $19,5 \pm 3,14$ let), kar je precej višje, kot smo to srečali pri sinteznih kanabinoidih. Se pa znova pojavi najnižja starost prvega stika pri 13 letih, najvišja starost pa pri 26 letih (ženske: 13 in 26 let, moški: 15 in 26 let) (19, 48).

Če naše podatke sedaj primerjamo z raziskavo o uporabi NPS med uporabniki teh drog za leto 2014 (Nacionalno poročilo o drogah 2015, NIJZ) opazimo, da je tudi tu 3-

MMC uvrščen na prvo mesto s 67,9 %, sledi mu metilon (43 %) in mefedron (37,3 %) (19).

Preglednica 7: Procent prepoznavnosti in uporabe sinteznih katinonov med vsemi anketiranci

Predstavnik	% prepoznavnosti	% uporabe
4-MMC	27,2	3,9
3-MMC	29,2	6,6
4-MEC	8,0	2,1
Etilkatinon	5,8	0,7
Petedron	6,3	1,4
Metilon	18,5	4,1
α -PVP	3,8	0,4

Zaupanje prijatelju igra tudi tu veliko vlogo, saj se je kar 3,7 % vseh vprašanih (oziroma 56,8 % tistih, ki so SKa že uporabili) odločilo za nakup SKa pri prijatelju, ki ga dobro poznajo. Ker pa so sintezni katinoni plesne droge, je razumljivo, da so bili nakupi na zabavah visoko uvrščeni (2,4 % vseh vprašanih oziroma 33,8 % tistih, ki so SKa že uporabili). 1,8 % delež vseh vprašanih se je za nakup odločil pri preprodajalcu (27 % uporabnikov SKa). S slabimi 0,4 % vseh vprašanih (5,4 % uporabnikov te vrste drog) je bila ovrednotena možnost nakupa SKa preko spleta (48).

4.3.2 Način uporabe, zdravljenje in problematika povezana z uporabo sinteznih katinonov

Prav tako kot smo ugotovili pri sinteznih kanabinoidih, je tudi tu največji delež anketirane populacije uporabljal drogo krajši čas. 40,5 % (2,7 % vseh vprašanih) odgovorilo, da so katinone uporabljali manj kot en mesec. Znova pa se na drugo mesto z 24,3 % (1,6 % vseh anketiranih) uvrščajo tisti uporabniki, ki so drogo uporabljali več kot 2 leti, nato sledijo tisti, ki so drogo uživali od treh mesecev do pol leta z 12,2 % (ali 0,8 % vseh), z 9,5 % (0,6 % vseh) od enega leta do dveh let, 8,1 % (0,5 % vseh) pol leta do enega leta in nazadnje z 5,4 % (0,4 % vseh) sledi uporaba od meseca do treh mesecev (19, 48). Znova lahko primerjamo rezultate z raziskavo o uporabi NPS med uporabniki teh drog za leto 2014 (Nacionalno poročilo o drogah 2015, NIJZ), kjer je tretjina vprašanih uživala 3-MMC manj kot mesec dni, sledijo jim tisti, ki so 3-MMC uporabili enkrat ali dvakrat (28,4 %), z 26,8 % tisti, ki 3-MMC uporabljajo več kot eno leto in 40- ali večkrat (20,7 %). Tako kot v naši raziskavi tu vidimo isti trend, saj je uporaba v krajših obdobjih na prvem mestu sledi pa ji večletna uporaba. Navedeni so tudi razlogi za prenehanje uporabe, ki so bili:

strah pred zdravstvenimi težavami in že prisotne zdravstvene težave in naveličanost (19). Pri vprašanju o učinkih drog pa vidimo, da so občutki po uporabi pri tistih, ki so drogo že uživali, pozitivni – 43,1 % (2,7 % vseh vprašanih), mešani- tako pozitivni kot negativni – 41,7 % (2,6 % vseh) in zgolj negativni, katere navaja 9,7 % uporabnikov (0,6 % vseh). Negativne učinke so predvsem opisovali kot: neprestano potrebo po novem odmerku, slabo počutje, depresijo in utrujenost po uporabi. Medtem ko so bili argumenti za pozitivne izkušnje ob uporabi predvsem pozitivni občutki kot npr.: dobro počutje ter prekipevanje od energije. V raziskavi o uporabi NPS med uporabniki teh drog za leto 2014 so anketiranci pripisovali večje tveganje ob uporabi novih drog. Navedli so podobne negativne učinke in uporabo večjih količin droge, kot so to načrtovali (19). 16,7 % tistih, ki so odgovorili, da so SKa že uporabili (oz. 1,1 % vseh), pa je navedel, da sintezne katinone še zmeraj uporablja (19, 48).

Tako kot pri sinteznih kanabinoidih smo tudi pri sinteznih katinonih povprašali o seznanjenosti z nevarnostmi, ki jih uporaba SKa prinaša. Znova so vsi vprašani imeli na voljo številčno lestvico z vrednostmi od 1 do 5 (*1 – Nisem seznanjen z nevarnostmi, 5-Sem zelo dobro seznanjen z nevarnostmi*). 52,2 % anketiranih je izbralo vrednost 1, kar predstavlja popolno ne seznanjenost. Povprečje je bilo v tem primeru $2.0 \pm 0,1$, kar pokaže zelo podobno situacijo seznanjenosti kot pri SK. Le ta je nezadostna in bi bilo potrebno poskrbeti, da so uživalci te skupine drog z njihovimi učinki bolje seznanjeni (19, 48).

4.4 Ostale NPS

4.4.1 Prevalenca in trendi

V zadnjem sklopu drog smo združili najpogostejše predstavnike, ki niso spadali v nobeno izmed zgornjih dveh skupin. V tabelo smo tako kot prej vključili tudi že nekaj časa prepovedane droge, ki so mnogim bolj poznane, kot tiste čisto nove. Največjo prepoznavnost je dosegel GBL/GHB z 28,1 %, sledi pa mu metoksetamin ali MXE s 14,7 % in etilfenidat z 9,1 % (*Preglednica 8*).

Preglednica 8: Procent prepoznavnosti in uporabe drog med vsemi anketiranimi

Predstavnik	% prepoznavnosti	% uporabe
25C-NBOMe	4,7	1,8
25I-NBOMe	4,8	1,3
25b-NBOMe	3,4	0,4
4,4'-DMAR	3,4	0,4
MT-45	2,4	0
2-FA	4,1	0,7
4-FA	4,8	1,7
2-FMA	3,6	0,3
5-APB	3,1	0
6-APB	2,3	0
5-MAPB	2,5	0,3
4-OH-MET	4,9	0,9
α -MT	2,6	0,5
4-ACO-DMT	3,7	0,5
3-meo-PCP	5,6	0,1
Metoksetamin ali MXE	14,7	0,5
Etilfenidat	9,1	0,4
AL-LAD	3,8	0,4
LSZ	8,7	0,7
GBL/GHB	28,1	2,7

Uporabniki so svoje izkušnje opisali na enak način kot prej – z oceno ali so bile te pozitivne, negativne ali oboje. Ker so v tem primeru na vprašanje odgovarjali vsi vprašani, je bil najpogostejši odgovor *nimam izkušenj* z 62 % deležem. 6,3 % pa je odgovorilo, da so izkusili tako pozitivne kot negativne učinke. Samo pozitivne učinke je navedlo 2,6 % in zgolj negativne 2,4 %. Poleg izbire odgovora pa je vsak vprašani imel tudi možnost opisa svoje izkušnje. Kar pet komentarjev je bilo takih, da so v diskoteki dobili drogo podtaknjeno v pijačo in posledično je bila to izredno slaba izkušnja. Splošno pa je veliko komentarjev anketirancev opisovalo dobre učinke – dobro počutje med uporabo in slabe izkušnje po sami uporabi; pa naj je to slabo počutje, depresija ali pa potreba po novem odmerku (19, 48). Leta 2013 so na centru za zastрупitve, UKC Ljubljana, zabeležili tudi večje število zastрупitev z GHB, kar 27 primerov in 2 primera zastрупitve z GBL in butandiolom, med katerimi je bilo 70 % moškega spola, povprečna starost pa 27 let. Leta 2014 pa se je število zastрупitev s to drogo malce znižalo na 18 zastрупitev z GHB in 1 zastрупitev z GBL (19).

Hitre spremembe in vedno nove droge na področju NPS vedno dopuščajo možnost pojava novih drog na svetovnem, kot tudi slovenskem trgu drog. Prav tako pa jih je že sedaj količinsko zelo veliko in jih ne bi bilo mogoče in smislno vseh vključevati v študijo. Zato smo anketirance povprašali tudi, če so morda poskusili katero drugo NPS. 2,1 % vseh vprašanih je odgovorilo pritrdilno. V spodnji *Preglednici 9* predstavljamo navedene spojine.

Preglednica 9: Predstavniki NPS, uporabljeni s strani anketirancev, ki niso bili vključeni v anketni vprašalnik

Predstavniki	Število omemb	IUPAC	Podatki o spojini	Viri
2-c-b	1x	2,5-dimetoksi-4-bromofenetilamin	2C družina, PIHKAL	https://en.wikipedia.org/wiki/2C-B
2-c-p	1x	2-(2,5-dimetoksi-4-propilfenil)etanamin	2C družina, PIHKAL	https://psychonautwiki.org/wiki/2C-P
3-fpm	1x	3-florofenmetrazin (tudi PAL-593)	Feniletilamin, prvič na voljo 2014	https://psychonautwiki.org/wiki/3-FPM
4-aco-dipt	1x	4-acetoksi-N,N-diizopropiltriptamin (tudi ipracetin)	TIHKAL	https://en.wikipedia.org/wiki/4-Acetoxy-DiPT
4-oh-det	1x	4-hidroksi-dietič-triptamin (tudi CZ-74, etocin)	1950- A. Hoffman & F. Troxler, TIHKAL	https://en.wikipedia.org/wiki/4-HO-DET
4-oh-dipt	1x	4-hidoksi-N,N-diizopropiltriptamin (tudi iprocin)	TIHKAL	https://en.wikipedia.org/wiki/4-HO-DiPT
5-meo-dalt	1x	N,N-dialil-5-metoksitriptamin	2004 - A. Shulgin	https://en.wikipedia.org/wiki/5-MeO-DALT
5-meo-dmt	1x	5-metoksi-N,N-dimetiltriptamin	Religiozna uporaba (ZDA), kasneje zlorabe	https://en.wikipedia.org/wiki/5-MeO-DMT
alilescaline	1x	4-aliloksi-3,5-dimetoksifenetilamin	PIHKAL	https://psychonautwiki.org/wiki/Allylescaline
bk	1x	Bk-MDMA ali metilon, 3,4-metilenedioksi-N-metilketon	1996 - A. Shulgin & P. Jacob III	https://psychonautwiki.org/wiki/Methylone
butilon	1x	B-keto-N-metilbenzodioxilbutana	1967 – Koeppe, Ludwig in	https://en.wikipedia.org/wiki/B

		min (tudi β k-MBDB)	Zeile, 2005 prodaja kot NPS	utylone
diklazepam	1x	2-kloro-diazepam	1960 – Hoffman-La Roche	https://en.wikipedia.org/wiki/Diazepam
etizolam	1x	4-(2-klorofenil)-2-etil-9-metil-6H-tieno[3,2-f]-s-triazolo[4,3-a][1,4]diazepin	Zdravilo na Rp! Zloraba kot NPS	https://www.ero-wid.org/pharms/etizolam/
2-c-e	2x	2,5-dimetiloksi-4-etilfenetilamin	2C družina, PIHAL	https://en.wikipedia.org/wiki/2C-E
4-aco-det	2x	4-acetoksi-N,N-dietiltriptamin (tudi etacetin)	1958 – A. Hoffman (Sandoz)	https://en.wikipedia.org/wiki/4-Acetoxy-DET
4-ho-mipt	2x	4-hidroksi-N-metil-N-izopropiltriptamin	TIHAL	https://en.wikipedia.org/wiki/4-HO-MiPT
DOC	3x	4-kloro-2,5-dimetoksiamfetamin	PIHAL	https://drugs-forum.com/forum/showwiki.php?title=DOC_psychedelic
5-meo-mipt	4x	5-metoksi-N-metil-N-izopropiltriptamin	1985 - Journal of Medicinal Chemistry (Rupke, Grotjahn & Shulgin)	https://psychonautwiki.org/wiki/5-MeO-MiPT

4.5 Splošne informacije

Neto mesečni zaslužek sodelujočih v anketi se po podatkih giblje okoli 250 € na mesec (44 % vseh). Vprašani so s povprečjem $3,4 \pm 1,02$ (lestvica od 1 do 5 – 1- *denarja mi vedno primanjkuje*, 5- *nimam nobenih finančnih težav*) mnenja, da imajo denarja ravno zadosti, ne premalo in ne v izobilju. Ker je denar pomemben faktor pri nakupu drog in alkohola pa nas je tudi zanimalo, koliko denarja namenijo v te namene. Možni odgovori so bili: *nič, do 20 €, do 50 €, do 100 €, več kot 100 €*. Odgovori so zaradi večje preglednosti predstavljeni v spodnji preglednici (*Preglednica 10*). Iz preglednice je razvidno, da je še vedno najbolj popularna in uporabljena droga alkohol, za katerega vprašani namenijo največ denarja, tako na tedenskem kot na mesečnem nivoju. Sledi mu nakup tobaka, medtem ko so droge, vključno z novimi drogami, manj uporabljene. Glede na to, da je alkohol legalna droga, je lahko dostopen anketirani populaciji in so učinki le tega, v nasprotju z novimi drogami znani, smo take rezultate tudi pričakovali (19).

Preglednica 10 : Količina denarja, ki ga posameznik nameni za nakup drog in alkohola (% vseh vprašanih)

	nič €	do 20€	do 50€	do 100€	nad 100€
Nakup alkohola					
- Tedensko	62,0 %	36,3 %	1,3 %	0,4 %	0,0 %
- Mesečno	29,4 %	50,1 %	15,8 %	3,4 %	1,3 %
Nakup tobaka					
- Tedensko	82,0 %	15,6 %	1,3 %	0,7 %	0,2 %
- Mesečno	77,5 %	12,1 %	6,2 %	3,0 %	1,2 %
Nakup »klasičnih« drog					
- Tedensko	91,2 %	6,8 %	1,2 %	0,4 %	0,4 %
- Mesečno	85,1 %	9,1 %	3,5 %	1,0 %	1,3 %
Nakup NPS					
- Tedensko	96,7 %	0,9 %	0,4 %	0,1 %	0,0 %
- Mesečno	97,1 %	2,0 %	0,3 %	0,5 %	0,1 %

Povprašali smo, kako tvegana se jim zdi uporaba novih drog v primerjavi s »klasičnimi« prepovedanimi drogami, kot so heroin, kokain in marihuana. Tudi tu smo jim ponudili številčno lestvico z vrednostmi od 1 do 5, kjer je vrednost 1 predstavljala trditev *mnogo manj tvegana kot »klasične« droge*, vrednost 5 pa *zelo tvegana v primerjavi s »klasičnimi« drogami*. Najpogosteje izbrana vrednost je bila vrednost 3 z 48,3 %. $3,5 \pm 0,87$ pa znaša povprečna vrednot izbranih odgovorov, kar po mnenju vprašanih enači nevarnost novih drog s klasičnimi (19, 48).

Zanimalo pa nas je tudi mnenje o uporabi novih psihoaktivnih snovi med študenti UL. Podobno kot dosedaj smo jim ponudili številčno lestvico, kjer se je vprašani odločal med skrajnima vrednostima, ki sta predstavljali trditvi: *zelo majhna uporaba*, *skoraj nična* (vrednost 1) in *zelo razširjena uporaba* (vrednost 5). Z 42,6 % je prevladala vrednost 3, kar nakazuje na to, da je po mnenju študentov uporaba NPS med sovrstniki povprečno razširjena, kar potrjuje tudi povprečje vseh odgovorov, ki znaša $2,6 \pm 0,91$.

Ko nastopijo težave povezane z drogami, se vsi ne odzovemo enako, zato smo se odločili in naše sodelujoče povprašali, kaj bi storili oni. 48,4 % je odgovorilo, da bi se po pomoč obrnilo na prijatelje, 27 % na družino in sorodnike, 24,3 % bi pomoč poiskalo na zato namenjenih anonimnih forumih, 22,3 % bi odšlo na klinike za odvajanje od drog, 18,9 % k osebni zdravniku, 17,1 % na organizacijo Drogart, 16,9 % bi se obrnilo na anonimne telefone za pomoč odvisnikom, 0,4 % bi ji odšlo k psihologu, 0,2 % na društvo Projekt človek, ostali pa pomoči ne bi iskali ali pa ne vedo, kako bi se v taki situaciji obnašali. Izmed vseh pa je 0,6 % takih, ki so pomoč zaradi NPS v preteklosti že iskali (19, 48). Podobno vprašanje so zastavili tudi v raziskavi o uporabi novih psihoaktivnih snovi leta 2014 in ugotovili, da je pomoč že poiskalo 7 % uporabnikov NPS, 9,1 % pa jih je o tem že razmišljalo. To je mnogo več kot so pokazali naši rezultati, a je potrebno vzeti v obzir, da so v tej študiji sodelovali izključno samo uporabniki NPS. Če bi pomoč potrebovali, bi se velika večina (69 %) obrnila na partnerja ali prijatelja, 31 % bi pomoč poiskalo v zdravstveni ustanovi in 29,3 % v nevladni organizaciji. Tu znova vidimo, da so tako naši rezultati, kot rezultati dotične študije pokazali, da se bi večina po pomoč obrnila k prijateljem (19).

4.6 Dodatne izkušnje in mnenja uporabnikov

Na koncu vsake posamezne skupine spojin smo vprašanim dali možnost, da izrazijo svoja mnenja, nam opišejo svoje izkušnje z uporabljenimi substancami. To vprašanje je bilo neobvezno za reševanje, a se je kljub temu za izpolnjevanje odločilo precej anketiranih. Komentarje, ki so si med seboj podobni, smo združili in jih skupaj komentirali. Najprej sledijo komentarji, ki se nanašajo na uporabo sinteznih kanabinoidov.

4.6.1 Sintezni kanabinoidi

Naslednji komentarji: *»Naravni kanabinoidi se mi zdijo bolj zaupljivi kot pa sintezni.«* in *»Sintetični kanabinoidi so slab nadomestek naravnih kanabinoidov.«*, *»Morda je šlo bolj za placebo, kot za dejanski efekt. Skrbelo me je, saj izdelka nisem dobro poznala - zdelo se mi je, da so lahko še bolj škodljive«* nam dopuščajo možnost predvidevanja, da so vprašani poskusili tako marihuano, kot tudi njene sintezne nadomestke. Izjave nam nakazujejo, da izkušnje z uporabljenimi sintezni nadomestki niso izpolnile pričakovanj, kot v primerjavi s pred tem uporabljeno marihuano. Le ta vsebuje vsaj 60 različnih kanabinoidov, ki so kot celota skupaj odgovorni za učinke na človeško telo. THC, kot glavna psihoaktivna spojina v marihuani, deluje na endokanabinoidne receptorje kot delni agonist. Sintezni kanabimimetiki pa so polni agonisti. Pri slednjih mnogokrat variirajo tudi koncentracije v pripravkih, kar lahko hitro vodi v predoziranje. Sledeči komentar *»Močno«* nakazuje prav to razliko med naravnimi in sintezni pripravki, ki se razlikujejo po učinkih na organizem. Močnejši so tako želeni učinki, kar so potrdili tudi komentarji vprašanih: *»Zakon.«*, *»Zelo mi je bilo všeč, ko sem vzela drogo, saj sem se počutila zelo brezskrbno in svobodno«*, *»Močnejši, a bolj kontroliran high«*, kot tudi neželeni učinki, ki jih vprašani navajajo: *»Motnja zbranosti, paranoja, kratkoročni spomin, velik psihičen vpliv.«* Prav tako pa imajo nekateri SK zelo dolge razpolovne čase in tako vodijo v podaljšano psihoaktivno delovanje. Potrebno je tudi opozoriti, da se lahko predstavniki SK med seboj razlikujejo v jakosti tudi za več desetkrat, zato si različni pripravki niso primerljivi glede doziranja. Kot smo že v uvodu omenili, ni veliko znanega o farmakologiji in toksikologiji teh drog in prav tako ne moremo z gotovostjo trditi, da bodo tveganja pri uporabi podobna kot pri uporabi marihuane. Zato smo lahko z razlogom zaskrbljeni, saj imajo lahko te droge tudi hujše posledice za zdravje (32, 35, 37).

4.6.2 Sintezni katinoni

Tako kot prej pri kanabinoidih so na koncu vprašanj o katinonih anketirani lahko podali svoja mnenja o preteklih izkušnjah s tem tipom drog. Kot smo že v razpravi ugotovili, so med najbolj znanimi drogami katinoni, saj smo prejeli veliko komentarjev, nekateri so bili tudi zelo obsežni, kjer so nam posamezniki nazorno opisali svoje pozitivne in negativne izkušnje. *»Učinek na telesno in psihično počutje je zelo pozitiven. Slaba stran so stranski učinki, ki sem jih občutil naslednji dan - depresija, telesna utrujenost, padec odpornosti - teh ob uporabi klasičnih drog nisem občutil, ali pa so se pojavili v zelo blagi obliki. Pojavljale so se tudi težave s praznjenjem mehurja ob popuščanju učinka droge.«*, *»Euforično, vendar naporen comedown (depresija,...)«*. Komentarja zelo nazorno prikazeta tako zelene in kasneje neželene učinke zaužite droge, ki smo jih tudi tekom pisanja magistrske naloge navedli v Prilogi 5. Zanimiva pa je tudi primerjava s klasičnimi drogami, ki jo navajajo. Predvidevamo lahko, da je prišlo do zaporednih predoziranja katinonov, saj pri nekaterih predstavniki učinki hitreje popustijo (imajo kratek čas delovanje), kot tisti pri klasičnih drogah; tako je posledično prišlo do hujših neželenih učinkov. *»Zelo škodljive za zdravje, ker »zadanejo« nenormalno močno in nikoli ne veš kaj boš dobil ter kaj je notri. Kokain je nič proti tem drogam.«* Nekateri uživalci se tudi sami zavedajo problematike neenakomernih odmerkov in prisotnosti primesi substanc, ki imajo lahko za zdravje tudi veliko hujše posledice. Prisotni so lahko drugi sintezni katinoni ali pa klasične prepovedane droge, ki jih dodajo z namenom ojačanja učinkov ali pa ostanki topil in stranski produkti izdelave konkretne droge, ki so zaradi nenadzorovane proizvodnje in nekontroliranih pogojev od serije do serije lahko različni. Kot dodatki pa so seveda lahko prisotni tudi »olajševalci« neželenih učinkov, recimo zaviralci β , ki lajšajo težave s tahikardijo.

Pomembno je tudi okolje, v katerem pride do aplikacije droge (*»More bit taprav mood.«*), saj je od tega odvisno, kakšna bo izkušnja z zaužito drogo. Je pa res, da zelo hitro pride do zlorab (*»Zakon so. Mogoče včasih preveč zakon«*) *»V splošnem meni osebno precej nezanimivi. Zelo popularni med rekreativni uživalci drog. Hitro pride do zlorabe zaradi svojih lastnosti.«*, *»Vedno v zelo majhnih količinah in ni zapletov.«*, *»Kratkoročne posledice ob pametni uporabi minimalne.«* Nakazali so tudi na problematiko dolgoročne uporabe katinonov, ki vodi v zlorabo in odvisnost. Prihaja pa tudi do negativnih vplivov na kognitivne procese, ki vključujejo učenje in spomin (20,21, 22, 23).

Povzeli smo tudi komentarje, ki so se navezovali na posamezne droge.

- **Mefedron** : *»...vplivi so bili izjemno škodljivi, saj je zelo zasvojljiv in po dolgotrajni uporabi lahko izjemno (na slab način) spremeni delovanje posameznika«.*
- **3-MMC** : *»Mi je všeč, čutim, da je zelo škodljiv, neko obdobje, mislim, da približno 2 leti nazaj, sem ga kar redno konzumirala, psihičnih posledic sicer nisem čutila, imam pa občutek, kakor da gnijem od znotraj na ven po uporabi, tudi pot zelo smrdi. Raje se mu izogibam. Všeč mi je bil predvsem zato, ker sem se na njem lahko tudi učila, pisala,...Pravzaprav precej normalno delovala v družbi. Imam pa znanca, ki ga že kar dolgo uporablja in posledice so zelo očitne: tresejo se mu roke, jeclja, zgublja se med stavki, pozablja. Trenutno (po mojem opazovanju) je še vedno precej razširjen.«, »Splošni učinek je seveda zelo intenziven in všečen, vendar je počutje, ko droga popusti, neprimerljiv s tem. Lahko bi se reklo, da je »downer« tako beden, da te lahko spravi gor samo nova doza. Zato se tega ne poslužujem več, ker se takoj vidi, kam pelje ta droga.«*
- **Metilon** : *»Mi je zelo všeč, saj ni tako zasvojljiv, rada ga občasno vzamem na zabavah«.*
- **Pentadron** : *»Konzumirala sem ga trikrat, po njem sem se počutila le nervozno, polno energije, vendar nisem vedela, kaj bi sama s seboj.«*
- **MDPV** : *»Težka, brutalna droga s kopico stranskih učinkov (paranoja, agresivnost, izjemno močna potreba po redoziranju, hiter utrip srca, oženje žil, pomanjkanje samokontrole, izjemna fizična moč, lahko tudi psihotični simptomi), sicer izjemno močan stimulan. Zelo nevarna substanca, je pa po drugi strani izjemen high.«*

4.6.3 Ostale NPS

Sklop vprašanj o ostalih NPS se je tako kot poprej zaključil z možnostjo za anketiranca, da le ta izrazi svoje mišljenje in komentarje na to temo. Prejeli smo številna mnenja in izkušnje na nivoju prepovedanih drog in NPS ter alkohola:

- *»Moje mnenje je, da je ravno tako nepredvidljiva uporaba alkohola, tobaka, marihuane, kot teh novodobnih spojin. Vsaka lahko v prekomernih količinah ogrozi*

zdravje človeka. Razlika je samo v tem, da je tam nadzorovana proizvodnja z nekimi standardi, ki poskrbijo za večjo varnost.«

- *»Stranski efekti in efekti drog so močno odvisni od posameznikovega odnosa do droge in razloga uživanja le teh.«*
- *»Če znaš uporabljat, torej ne pretiravaš, so izkušnje zelo prijetne.«*
- *»Droga lahko pozitivno vpliva na posameznika, če jo zelo zmerno uporablja in je seznanjen z vsemi posledicami ter nevarnostmi pri uporabi.«*
- *»Dober učinek, vendar je vedno vprašanje o tem, kaj sploh dobiš.«*
- *»Droge so v redu, dokler jih lahko nadzoruješ, hitro te pa lahko zanese predaleč.«*

Ponovi se veliko komentarjev, ki smo jih srečali v prejšnjih dveh kategorijah. Ne glede na vrsto droge je vedno pomembno okolje, v katerem se posameznik nahaja pred zaužitjem droge in po njem, saj to delno narekuje občutke, ki jih doživlja uživalec. Znova se izpostavi možnost onečiščenja z drugimi snovmi. To zna biti velik problem za uporabnika, tudi z vidika alergijskih reakcij in možnih hudih zdravstvenih zapletov. Pomembno je, da se mlade ozavešča o drogah in se jim svetuje, kako naj postopajo v primeru težav. *»Nekako z novimi drogami nisem seznanjen, tudi ne hodim veliko po partijih, ki so polni takih in drugačnih drog.«*, *»Podtaknjeno.«* Komentarja nakazujeta na že znano dejstvo, da se NPS povezuje predvsem z nočnim življenjem. Zato tudi ni čudno, da smo prejeli komentar, da je bila droga podtaknjena v pijačo. Ponavadi gre za tako imenovane *»date rape drugs«*. V Sloveniji je stanje na tem področju slabo raziskano, točnih podatkov glede števila posilstev nismo našli, a to še ne pomeni, da se to pri nas ne dogaja. Samo v naši anketi smo prejeli pet omemb podtikanja drog v pijačo. Najverjetneje je šlo v vseh primerih za ta tip drog (ponavadi GHB) in posledično možno zlorabo. Eden izmed anketirancev pa je bil mnenja, da je uporaba novih drog primerljiva uporabi alkohola (*»Enako kot alkohol«*). Ker ni bolj natančne definicije, sklepamo, da se mu zdi oboje enako škodljivo za zdravje ali pa meni, da je oboje enako neškodljivo. Zaradi pomanjkanja informacij ne moremo trditi, kaj natančno je bilo tu mišljeno in kakšne izkušnje z drogami oseba sploh ima – komentar navede ob uporabi GHB/GBL, ki pa imata v manjših odmerkih alkoholu podobne učinke evforije (sprostitvev, sreča in družabnost) (58).

Prejeli smo tudi nekaj bolj podrobnih opisov substanc, ki jih prilagamo spodaj:

- *»Učinka AMT-ja se pravzaprav ne spomnim, kadila sem ga samo enkrat. Če bi mi bil zelo všeč, bi prijatelja zagotovo prosila, da mi ga še kdaj prinese, če pa bi bil učinek negativen, bi se zagotovo spomnila.«*
- *»GHB in GBL sta lahko zelo nevarna, saj je zelo ozka meja med zadetostjo in trdnim spancem oz. neke vrste nezavestjo, to pa lahko povzroči že malo prevelik odmerek. Prav tak pa je zelo nevarno mešanje z alkoholom.«* Kot je izpostavljeno v komentarju uporabnika, sta GHB in GBL hipnotika, ki v manjših odmerkih povzročata evforični učinek, primerljiv alkoholu. Pri večjih odmerkih pride do omotice in zaspanosti ter v hujših primerih predoziranja tudi do izgube zavesti in kome. Problematično je stanje globoke kome, ki lahko vodi v prenehanje dihanja, bruhanje in aspiracijo. Prav tako je anketirani omenil nevarnost mešanja z alkoholom, ki lahko vodi v zastoj dihanja in smrt že pri manjših odmerkih GHB in alkohola. Pri redni uporabi pa zelo hitro pride do odvisnosti z zelo hudim in življenjsko nevarnim odtegnitvenim sindromom (57).
- *»Veliko manj rekreativne in posledično manj razširjene. Osebno so mi veliko bolj pri srcu, predvsem substituirani triptamini, fenetilamini in lisergamidi, skoraj izključno zaradi vsaj delnih testiranj s strani dr. Alexandra Shulgina.«* Na tem mestu pa je zelo jasno vidimo, da nekateri posamezniki zelo dobro poznajo dela dr. Alexandra Shulgina. Kot smo že omenili v uvodu so njegova testiranja za nekoga, ki rad eksperimentira z NPS, pomemben vir informacij o odmerkih, pričakovanih in neželenih učinkih drog.

4.7 Ugotovite o postavljenih hipotezah

Ena izmed hipotez, ki smo si jih na samem začetku postavili je, da je uporaba NPS večja na družboslovnih fakultetah. Prevalenca uporabe v naši raziskavi je 11 %. Od tega je 69 anketnih vprašalnikov rešenih s strani študentov z družboslovnih fakultet, kar predstavlja 57 % vseh tistih, ki so NPS že uporabili. Tako potrdimo našo zastavljeno hipotezo, saj naravoslovne fakultete prejmejo le 43 % odgovorov, kljub temu, da je bila odzivnost s strani naravoslovnih fakultet v primerjavi z družboslovnimi kar dvakrat večja.

Termin NPS med študentsko populacijo je dobro poznan, kot poznanega ga je navedlo 59 % vseh anketiranih (kar 33 % se je z njim seznanilo na internetu) zato je bila predpostavka, da študentje ne poznajo navedene besedne zveze, napačna. Predpostavka, da je uporaba NPS zelo razširjena pa je bila zelo okvirna, saj si nismo postavili nobene meje, tako da lahko rečemo le, da z 11 %, kot smo jih v raziskavi dokazali, ostajamo v pričakovanem območju glede na podatke EB iz leta 2014, kjer je bila uporaba vsaj enkrat v življenju v tej starostni skupini 13 %. Pri statistični obdelavi nas je zanimalo kako se povezujeta poznavanje termina NPS in uporaba NPS. Z $p (< 0,001) < \alpha (= 0,05)$ vidimo, da je prisotna statistično pomembna razlika med poznavanjem termina in uporabo NPS.

Na samem začetku smo predpostavljali tudi, da bo uporaba bolj razširjena med moško populacijo vprašanih, kar smo z $p (< 0,001) < \alpha$, tudi potrdili, saj nam pove, da je prisotna signifikantna razlika v prid moške populacije. Isto je razvidno tudi iz procentov, saj je uporaba pri moških 20,9 % pri ženskah pa zgolj 7 %. Vprašani pa se zavedajo, da imajo opravka z ilegalnimi substancami (58,7 % vseh vprašanih), ki so za zdravje nevarne (71,4 % vseh vprašanih) in imajo lahko hude stranske učinke (64,3 % vseh vprašanih). Opazimo pa, da anketiranci do drog večinoma dostopajo prek prijateljev in znancev – kar 64,6 % tistih, ki so drogo že poskusili je izbralo to možnost, z 28,3 % pa sledi nakup pri dilerju. Nakupi v »*Head shop-(u)*« prejmejo zgolj 0,4 %, a glede na majhnost trga v Sloveniji ni pričakovati večjih sprememb na tem področju, kar pa ni nujno, da bo veljalo za nakupe preko interneta (6,5 % tistih ki so NPS že poskusili, kar predstavlja 1 % vseh vprašanih), kar potrjuje našo domnevo, da je naročanje prek interneta med študenti bolj redko. Primerjali pa smo tudi povezavo med seznanitvijo z terminom NPS preko interneta in posledično nakupom te vrste drog preko spleta. Z $p (= 0,059) > \alpha$ vidimo, da ni prisotne statistično pomembne razlike med preiskovanima spremenljivkama.

Večina uporabnikov - 63,4 %- navaja kot razlog uporabe NPS eksperimentiranje. 9,4 % vseh vprašanih je poročalo o kombinaciji drog, od tega kar 24,6 % o kombinaciji z

alkoholom in 16,8 % o kombinaciji z klasičnimi prepovedanimi drogami. Kljub temu pa se večina odloči le za občasno kombiniranje (2,4 % vseh). 29,3 % tistih, ki so odgovorili, da so NPS že uporabili pa uporablja le eno drogo naenkrat. Ne glede na to ali smo spraševali na splošno o NPS ali pa smo spraševali po SK/SKa, smo povsod opazili, da se je največji delež anketiranih NPS posluževal krajši čas- manj kot mesec dni. Na splošno pa velja, da so bili anketirani mnenja da so slabo informirani o nevarnostih uporabe SK in SKa.

Prepoznavnost drog je v povprečju 14 % pri SKa in v povprečju 3 % pri SK. Med najbolj poznanimi drogami v naši raziskavi je bil, s skupno 29 %, 3-MMC, kar pa smo tudi predvideli s postavljeno hipotezo. Pri testiranju hipoteze, da je 3-MMC bolje prepoznan med moško populacijo pa z $p (= 0,083) > \alpha$ ne moremo zavrniti H_0 , saj vrednosti nista signifikantno različne. Prav tako je 3-MMC med najbolj uporabljenimi drogami (z 6,6 %) med našo anketirano populacijo. Znova smo preverili, kako je z uporabo 3-MMC med moško populacijo. Z $p (= 0,011) < \alpha$ dokažemo signifikantno večjo uporabo te droge med moškimi anketiranci. 3-metilmekatinonu po prepoznavnosti sledijo z 28,1 % GBL/GHB, 27 % 4-MMC, 18 % metilon, 14,7 % MXE, 4,1 % JWH-018. Povprečno 2,7 % vprašanih poroča o uporabi SKa, 0,5 % pa o uporabi SK, kar potrjuje našo domnevo, da je uporaba SK med slovenskimi študenti skoraj nična. Starost ob prvem stiku s SK je v povprečju $17,5 \pm 2,48$ let pri SKa pa je ta starost še malce višja, $18,9 \pm 3,65$ let. Minimalna navedena starost v obeh primerih pa je 13 let, kar je zelo zastrašujoče dejstvo. Občutki, ki so bili prisotni ob uporabi NPS, so bili pri SK in skupini ostalih NPS predvsem mešani (tako pozitivni kot negativni), medtem ko pri SKa bolj prevladajo pozitivni občutki. Odgovori so potrdili tudi porast nakupa mešanic za kajenje. Kar 2,1 % vseh anketiranih je navedlo, da je zelišča za kajenje kupilo od preprodajalca, medtem ko jih je 1,6 % kupilo v zato specializiranih trgovinah ter 0,4 % preko interneta. 2,1 % vseh vprašanih pa je poskusilo tudi nekatere NPS, ki jih v naši anketi ni bilo omenjenih.

Neto mesečni zaslužek sodelujočih v anketi se po podatkih giblje okoli 250 € na mesec. Vprašani so s povprečjem $3,4 \pm 1,02$ mnenja, da imajo denarja ravno zadosti in jim denar ne predstavlja problemov. Preverili smo, kakšna je povezava med odnosom do denarja in uporabo NPS. Dobljeni podatki $p (= 0,069) > \alpha$ nam pokažejo, da ni prisotne značilne povezave med uporabo NPS in odnosom do denarja vprašanih.

Najbolj popularna in uporabljena droga je bil alkohol, za katerega vprašani namenijo največ denarja, tako na tedenskem kot na mesečnem nivoju. Povprašali smo, kako tvegana se jim zdi uporaba novih drog v primerjavi s »klasičnimi« prepovedanimi drogami. Naša

hipoteza je predpostavljala, da bo večina izrazila mnenje, da je uporaba NPS manj tvegana kot uporaba klasičnih drog. $3,5 \pm 0,87$ znaša povprečna vrednot izbranih odgovorov, kar po mnenju vprašanih enači nevarnost novih drog s klasičnimi. Primerjali pa smo skupino, ki je že uporabila NPS z vprašanjem o tveganju uporabe NPS v primerjavi s »klasičnimi« drogami. Z $p (= 0,147) > \alpha$ ugotovimo, da ni prisotne signifikantne razlike med spremenljivkami. Mnenje študentov o uporabi NPS kaže, da je med sovrstniki uporaba povprečno razširjena, kar potrdi tudi povprečje vseh odgovorov, ki znaša $2,6 \pm 0,91$. Če pa bi se naši anketiranci znašli v problemih povezanih z NPS, bi se kar 48,4 % vprašanih obrnilo na prijatelje, kot smo to predpostavili v eni izmed začetnih hipotez, sledita pa mu z 27 % družina in sorodniki, z 24,3 % anonimni forumi in z 16,9 % anonimni telefoni. Tako pa na drugem mestu ne najdemo anonimnih telefonov in forumov, kot smo to predvidevali, temveč družino in sorodnike. 0,6 % vseh pa je pomoč v preteklosti že poiskalo.

5 Sklepi

- Prevalenca uporabe v naši raziskavi je 11 %, tako ostajamo v pričakovanem območju glede na podatke EB iz leta 2014, kjer je bila uporaba vsaj enkrat v življenju v tej starostni skupini 13 %.
- Uporaba NPS je večja na družboslovnih fakultetah.
- Termin NPS med študentsko populacijo je dobro poznan, kot poznanega ga je navedlo 59 % anketiranih.
- Uporaba NPS je večja pri moških (20,9 %) kot pri ženskah (7 %).
- Študentje se zavedajo, da imajo opravka z ilegalnimi substancami (58,7 % vseh vprašanih), ki so za zdravje nevarne (71,4 %) in imajo lahko hude stranske učinke.
- Dostop do drog je večinoma prek prijateljev in znancev.
- Nakupi preko interneta (1 % vseh) niso pogosti, a se vse bolj uveljavljajo. Tako potrdimo našo domnevo, da je naročanje prek interneta med študenti redko.
- 63,4 % navaja kot razlog uporabe NPS eksperimentiranje.
- 9,4 % vseh vprašanih je poročalo kombinaciji drog (24,6 % o kombinaciji z alkoholom, 16,8 % o kombinaciji z klasičnimi prepovedanimi drogami).
- Največji delež anektiranih se je NPS posluževal manj kot mesec dni.
- Anketirani so bili mnenja, da so slabo informirani o nevarnostih uporabe SK in SKa.
- Prepoznavnost drog je v povprečju 14 % pri SKa in v povprečju 3 % pri SK.
- Najbolj poznana droga v naši raziskavi je bil, z skupno 29% , 3-MMC.
- 3-MMC je v raziskavi z 6,6 % med najbolj uporabljenimi drogami.
- Povprečno 2,7 % vprašanih poroča o uporabi SKa, 0,5 % pa o uporabi SK, kar potrди našo domnevo, da je uporaba SK med slovenskimi študenti skoraj nična.
- Starost ob prvem stiku s SK je v povprečju 17,5 let pri Ska pa je ta starost še malce višja, 18,9 let. Minimalna navedena starost v obeh primerih pa je 13 let.
- Vprašani so mnenja, da imajo denarja ravno zadosti in jim denar ne predstavlja problemov.
- Vprašani namenijo največ denarja, tako na tedenskem kot na mesečnem nivoju za nakup alkohola.
- Po mnenju vprašanih so nevarnosti uporabe novih drog enake nevarnostim uporabe klasičnih drog.

- 48,4 % vprašanih bi se v primeru težav z drogami obrnilo na prijatelje.

6 Viri

- 1) Paš M, Purkart B, Colja A, Sande M. Še ena knjiga o drogah? Informacije o drogah za srednješolce, Združenje DrogArt, Ljubljana, 2013: 58
<http://www.drogart.org/knjiznica/1943/se-ena-knjiga-o-drogah-informacije-o.html>
dostop: 7.2.2015
- 2) Wikipedija, Designer drugs, http://en.wikipedia.org/wiki/Designer_drug dostop: 7.2.2015
- 3) Power M. Drugs 2.0 : The web revolution that's changing how the world gets high, Portobello Books 2013: 14-15, 40-52, 53-62
- 4) Best Research chemicals, The history and future of legal highs and research chemicals; 2014, <http://www.best-research-chemicals.com/2014/03/HistoryResearchChemicals.html> dostop: 7.2.2015
- 5) EcstasyData.org, About us, <https://www.ecstasydata.org/about.php> dostop: 7.2.2015
- 6) DEA, DEA Mission Statement, <http://www.dea.gov/about/mission.shtml> dostop:8.2.2015
- 7) NIH, About NIDA, <http://www.drugabuse.gov/about-nida> dostop: 8.2.2015
- 8) SAMSHA, Who we are, <http://www.samhsa.gov/about-us/who-we-are> dostop: 8.2.2015
- 9) IVZ, Poslanstvo in vizija, http://www.ivz.si/poslanstvo_vizija dostop: 8.2.2015
- 10) EMCDDA, Mission, <http://www.emcdda.europa.eu/about/mission> dostop: 16.5.2015
- 11) UNODC, About UNODC, <http://www.unodc.org/unodc/en/about-unodc/index.html?ref=menutop> dostop: 16.5.2015
- 12) EMCDDA and Europol; Early- warning system on new psychoactive substances: operating guidelines, 2007
<http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index52448EN.html> dostop: 16.5. 2015
- 13) EMCDDA, New psychoactive substances in Europe: An update from EU Early Warning System; 2015 <http://www.emcdda.europa.eu/publications/2015/new-psychoactive-substances> dostop:16.5.2015
- 14) EMCDDA, European Drug Report - Trends and Developments, 2016, <http://www.emcdda.europa.eu/edr2016> dostop:17.6.2016

- 15) EMCDDA, Early warning system, <http://www.emcdda.europa.eu/themes/new-drugs/early-warning> dostop: 16.5.2015
- 16) EMCDDA, Early Warning System – national profiles; 2012
<http://www.emcdda.europa.eu/thematic-papers/ews> dostop: 17.5.2015
- 17) JAZMP, Prepovedane droge,
http://www.jazmp.si/zdravila_za_uporabov_humani_medicini/prepovedane_droge/
dostop: 17.5.2015
- 18) EMCDDA, Country overviews – Slovenia,
<http://www.emcdda.europa.eu/publications/country-overviews/si> dostop: 17.5.2015
- 19) NIJZ, Stanje na področju prepovedanih drog v Sloveniji 2015, 2016
<http://www.nijz.si/sl/publikacije/nacionalno-porocilo-o-stanju-na-podrocju-drog-2015> dostop: 17.6.2016
- 20) Coppola M, Mandola R. 3,4-Methylenedioxypropylone (MDPV): Chemistry, pharmacology and toxicology of new designer drugs of abuse marketed online. *Toxicol. Lett.* 2012; 208: 12-15
- 21) Zawilska JB, Wojcieszak J. Designer cathinones – An emerging class of novel recreational drugs. *Fosensic Sci. Int.* 2013; 231: 42-53
- 22) Coppola M, Mandola R. Synthetic cathinones: Chemistry, pharmacology and toxicology of new class of designer drugs of abuse marketed as »bath salts« or »plant food«. *Toxicol. Lett.* 2012; 211: 144-149
- 23) German CL, Fleckenstein AE, Hanson GR. Bath salts and synthetic chatinones: An emerging designer drug phenomenon. *Life Sci.* 2014; 97: 2-8
- 24) UNODC, The challange of new psihoactive substances 2013; 5-7
http://www.unodc.org/documents/scientific/NPS_2013_SMART.pdf dostop
17.5.2015
- 25) Katz DP, Bhattacharya D, Bhattacharya S, et al. Synthetic chatinones: » A Khat and mouse game«. *Toxicol. Lett.* 2014, 229: 349-356
- 26) Miotto K, Striebel J, Cho AK, Wang C. Clinical and pharmacological aspects of bath salts use: A review of the literature and case reports. *Drug Alcohol Depend.* 2013; 132: 1-12
- 27) Wiley JL, Marusich JA, Huffman JW. Moving around the molecule: Relationship between chemical structure and in vivo activity of synthetic cannabinoides. *Life Sci.* 2014; 97: 55-63

- 28) EMCDDA, European Drug Report – Trends and developments 2014, <http://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2014> dostop : 20.5.2015
- 29) NIJZ, Report on the drug situation 2013 of the republic of Slovenia, 2013, http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/nacionalno_porocilo_o_stanju_drog_2013_ang.pdf dostop:17.6.2016
- 30) EMCDDA, Prespective on drugs; Model for legal supply of cannabis: recent developments, 2014 <http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/legal-supply-of-cannabis> dostop: 20.5.2015
- 31) EMCDDA, Prespective on drugs; Model for legal supply of cannabis: recent developments, 2016 <http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/legal-supply-of-cannabis> dostop: 17.6.2016
- 32) EMCDDA, Prespective on new drugs; Synthetic cannabinoids in Europe, 2014 <http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/synthetic-cannabinoids> dostop: 20.5.2015
- 33) EMCDDA, Prespective on new drugs; Synthetic cannabinoids in Europe, 2016 <http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/synthetic-cannabinoids> dostop: 17.6.2016
- 34) EMCDDA, Synthetic cannabinoids and »Spice« profile, <http://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/synthetic-cannabinoids> dostop: 20.5.2015
- 35) EMCDDA, Understanding the »Spice« phenom 2009, <http://www.emcdda.europa.eu/publications/thematic-papers/spice> dostop: 20.5.2015
- 36) Castaneto SM, Gorelick AD, Desrosiers AN, Hartman LR, Pirard S, Huestis AM. Synthetic cannabinoids: – epidemiology, pharmacodynamics and clinical implications. Drug Alcohol Depend. 2014; 30: 1-30
- 37) Štampelj M, Ferjan I. Kanabinoidi – njihovo delovanje in učinki. Farm Vestn 2006; 57: 30-33
- 38) Znaležiona J, Ginterova G, Petr J, Ondra P, Valka I, Ševčnik J, Chrastina J, Miier V. Determination and identification of synthetic cannabinoids and their metabolites in different matrices by modern analytical techniques – a review. Anal. Chim. Acta 2015; 874: 11-25

- 39) Harris CR, Brown A. Synthetic cannabinoid intoxication: A case series and review. *J. Emerg. Med.* 2013; 44: 360-366
- 40) Lewin HA, Seltzman HH, Carroll IF, Mascarella WS, Reddy AP. Emergence and properties of spice and bath salts: A medicinal chemistry perspective. *Life Sci.* 2014; 97: 9-19
- 41) Drogart, Sintetični kanabinoidi, <http://www.drogart.org/droge/2228/sinteticni-kanabinoidi.html> dostop: 5.6.2015
- 42) Dean BV, Stellpflug SJ, Burnett AM, Engebretsen KM. 2C or Not 2C: Phenethylamine Designer Drug Review. *J. Med. Toxicol.* 2013; 9: 172-178
- 43) Dragan PI, Wood DM. Novel Psychoactive Substances – Classification, Pharmacology and Toxicology. Elsevier Inc. 2013; 144-145: 179-209
- 44) Arbo MD, Bastos MI, Carmo HF. Piperazine compound as drugs of abuse. *Drug Alcohol Depend.* 2012; 122: 174-185
- 45) Cohen BM. Z, Butler R. BZP-party pill: A review of research on benzylpiperazine as recreational drug. *Int. J. Drug Policy*; 2011; 22: 95-101
- 46) Iversen L, White M, Treble R. Designer psychostimulants: Pharmacology and differences. *Neuropharmacol.* 2014; 87: 59-65
- 47) Simmler LD, Rickli A, Schramm Y, Hoener MC, Liechti ME. Pharmacological profiles of aminoindanes, piperazines and pipradrol derivatives. *Biochem. Pharmacol.* 2014; 88: 237-244
- 48) EMCDDA, Drugs, publikacija v pripravi
- 49) Univerza v Ljubljani, Univerza v številkah, https://www.uni-lj.si/o_univerzi_v_ljubljani/univerza_v_stevilkah/ dostop: 13.1.2016
- 50) Eurostat, European health interview survey, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-health-interview-survey> dostop: 15.6.2015
- 51) Stergar E. Uporaba prepovedanih drog v splošni populaciji, 18-65 let, v Sloveniji leta 2008 : znanstvena monografija. Ljubljana, Klinični center, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, 2011
- 52) NIJZ, Uporaba prepovedanih drog, tobaka in alkohola v Sloveniji 2011-2012 http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/pub_atadd_uporaba_prepovedanih_drog_tobaka_alkohola_v2011-2012.pdf dostop: 15.6.2015

- 53) NIJZ, Nacionalno poročilo 2014 o stanju na področju prepovedanih drog v Republiki Sloveniji <http://www.nijz.si/publikacije/nacionalno-porocilo-o-stanju-na-podrocju-drog-2014> dostop:15.6.2016
- 54) European Commission, Flash Eurobarometer 401: Young people and drugs – report, 2014 http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_401_en.pdf dostop:15.6.2015
- 55) European Commission; Flash Eurobarometer 330: Analytical Report, 2011 http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_330_en.pdf dostop:15.6.2015
- 56) Uradni list RS, št. 45/2014 – Uredba o razvrstitvi prepovedanih drog <http://www.uradni-list.si/1/content?id=117952&part=u&highlight=+razvrstitvi+prepovedanih+drog#!/Uredba-o-razvrstitvi-prepovedanih-drog> <http://www.uradni-list.si/1/content?id=125870&part=u&highlight=drog#!/Uredba-o-spremembi-in-dopolnitvah-Uredbe-o-razvrstitvi-prepovedanih-drog> dostop: 14.7.2016
- 57) EMCDDA, European Drug Report- Trends and Developments 2015, <http://www.emcdda.europa.eu/edr2015> dostop:15.6.2015
- 58) Drogart, GHB, <http://www.drogart.org/droge/1718/ghb.html> dostop: 17.6.2016
- 59) EMCDDA, Drug profiles – synthetic catinones, <http://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/synthetic-catinones> dostop: 18.11.2015
- 60) Uradni list RS, <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2014-01-1909> dostop: 18.11.2015
- 61) Drug forum, Ephedrone, <https://drugs-forum.com/forum/showthread.php?t=10436> dostop: 18.11.2015
- 62) Report on the risk assessment of mephedrone in the framework of the Council Decision on new psychoactive substances, 2011, <http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index116639EN.html> dostop: 18.11.2015
- 63) Drogart, 3-MMC, <http://www.drogart.org/droge/1991/3-mmc.html> dostop: 18.11.2015
- 64) Drogart, 4-MMC, <http://www.drogart.org/droge/2649/4-mec.html> dostop: 18.11.2015
- 65) Drogart, Etil katinon, <http://www.drogart.org/droge/1749/etil-katinon.html> dostop: 18.11.2015

- 66) Drogart, Pentadron, <http://www.drogart.org/droge/2049/pentadron.html> dostop: 18.11.2015
- 67) Drogart, Metilon, <http://www.drogart.org/droge/2772/metilon-bk-mdma.html> dostop: 18.11.2015
- 68) Report on the risk assessment of 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-(pyrrolidin-1-yl) pentan-1-one (3,4-methylenedioxypropylone, MDPV) in the framework of the Council Decision on new psychoactive substances, 2014, <http://www.emcdda.europa.eu/publications/risk-assessment/MDPV> dostop: 18.11.2015
- 69) Wikipedija, Pyrovalerone, <https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrovalerone> dostop: 19.11.2015
- 70) IDMU, NRG-1, <http://www.idmu.co.uk/nrg1.htm> dostop: 19.11.2015
- 71) Wiki Bluelight, Butylone, <http://wiki.bluelight.org/index.php/Butylone> dostop: 19.11.2015
- 72) Blogspot, Ethylone, <http://ethylone.blogspot.si/> dostop: 19.11.2015
- 73) Wikipedija, Ethylone, <https://en.wikipedia.org/wiki/Ethylone> dostop: 19.11.2015
- 74) IDMU, Fluoromethcathinone, <http://www.idmu.co.uk/fluoromethcathinone.htm> dostop: 19.11.2015
- 75) Wikipedija, Methedrone, <https://en.wikipedia.org/wiki/Methedrone> dostop: 19.11.2015
- 76) Psychonautwiki, JWH-018, <https://psychonautwiki.org/wiki/JWH-018> dostop: 21.11.2015
- 77) Psychonautwiki, JWH-073, <https://psychonautwiki.org/wiki/JWH-073> dostop: 21.11.2015
- 78) Blue flame chemicals, JWH-250, <http://www.blueflamechemicals.com/jwh-250.php> dostop: 21.11.2015
- 79) Wikipedija, HU-210, <https://en.wikipedia.org/wiki/HU-210> dostop: 21.11.2015
- 80) Drug Forum, UR-144, <https://drugs-forum.com/forum/showthread.php?t=176379> dostop: 21.11.2015
- 81) Report on the risk assessment of 3,4-dichloro N-([1-(dimethylamino)cyclohexyl]methyl) benzamide (AH-7921) in the framework of the Council Decision on new psychoactive substances, 2014,

- <http://www.emcdda.europa.eu/publications/risk-assessment/AH-7921> dostop:
21.11.2015
- 82) Blue flame chemicals, JWH-250, <http://www.blueflamechemicals.com/jwh-250.php> dostop: 21.11.2015
- 83) Blue flame chemicals, JWH-081, <http://www.blueflamechemicals.com/jwh-081.php> dostop: 21.11.2015
- 84) Shroomery.org, AM-2201, <http://www.shroomery.org/forums/showflat.php/Number/13674475> dostop:
21.11.2015
- 85) Erowid.org, 2-C-T-7, https://www.erowid.org/chemicals/2ct7/2ct7_dose.shtml
dostop: 21.11.2015
- 86) Drogart, NBOMe serije, <http://www.drogart.org/droge/1846/nbome-serije-25i-nbome-25c-nbome.html> dostop: 21.11.2015
- 87) Report on the risk assessment of 2-(4-iodo 2,5-dimethoxyphenyl)-N-(2-methoxybenzyl) ethanamine (25I-NBOMe) in the framework of the Council Decision on new psychoactive substances, 2014, <http://www.emcdda.europa.eu/publications/risk-assessment/25I-NBOMe> dostop:
21.11.2015
- 88) Wikipedija, 25-NBOMe, <https://en.wikipedia.org/wiki/25B-NBOMe> dostop:
21.11.2015
- 89) Wikipedija, 25D-NBOMe, <https://en.wikipedia.org/wiki/25D-NBOMe> dostop:
21.11.2015
- 90) Wikipedija, 25D-NBOMe, <https://drugs-forum.com/forum/showthread.php?t=146464> dostop: 22.11.2015
- 91) Report on the risk assessment of BZP in the framework of the Council decision on new psychoactive substances, 2009, <http://www.emcdda.europa.eu/publications/risk-assessments/bzp> dostop:
21.11.2015
- 92) Wikipedija, Methylenedioxybenzylpiperazine, <https://en.wikipedia.org/wiki/Methylenedioxybenzylpiperazine> dostop: 22.11.2015
- 93) Wikipedija, Trifluoromethylphenylpiperazine, <https://en.wikipedia.org/wiki/Trifluoromethylphenylpiperazine> dostop: 22.11.2015

- 94) Erowid.org, TFMPP, https://www.erowid.org/chemicals/tfmpp/tfmpp_basics.shtml
dostop: 22.11.2015
- 95) Drugs forum, <https://drugs-forum.com/forum/showthread.php?t=3474> dostop:
22.11.2015
- 96) Wikipedija, MeOPP, <https://en.wikipedia.org/wiki/Para-Methoxyphenylpiperazine>
dostop: 22.11.2015
- 97) Report on the risk assessment of MT-45 in the framework of the Council
Decision on new psychoactive substances, 2014,
<http://www.emcdda.europa.eu/publications/risk-assessment/mt-45> dostop:
22.11.2015
- 98) WHO, m-CPP, http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/5.3cmCPPpre-review.pdf dostop: 22.11.2015
- 99) Drogart, 2-FA, <http://www.drogart.org/droge/2218/2-fa.html> dostop: 22.11.2015
- 100) Drogart; 4-FA, <http://www.drogart.org/droge/2019/4-fa.html> dostop:
22.11.2015
- 101) Drogart, 2-FMA, <http://www.drogart.org/droge/2219/2-fma.html> dostop:
22.11.2015
- 102) Drogart, 6-APB, <http://www.drogart.org/droge/2216/6-apb.html> dostop:
22.11.2015
- 103) Wikipedija, 5-EAPB, <https://en.wikipedia.org/wiki/5-EAPB> dostop:
22.11.2015
- 104) Drogart, 5-EAPB, <http://www.drogart.org/droge/2077/5-eapb.html> dostop:
22.11.2015
- 105) Drogart, 4-OH_MET; <http://www.drogart.org/droge/2163/4-ho-met.html>
dostop: 22.11.2015
- 106) Wikipedija, 4-OH_MET; <https://en.wikipedia.org/wiki/4-HO-MET> dostop:
22.11.2015
- 107) Drogart, aMT, <http://www.drogart.org/droge/2073/amt.html> dostop:
26.11.2015
- 108) Drogart, 4-aco-dmt; <http://www.drogart.org/droge/2164/4-aco-dmt.html>
dostop: 26.11.2015
- 109) Wikipedija, o-acetylpsilocin, <https://en.wikipedia.org/wiki/O-Acetylpsilocin>
dostop: 26.11.2015

- 110) Drogart, a-PVP, <http://www.drogart.org/droge/2093/a-pvp.html> dostop: 26.11.2015
- 111) Drogart, 3-meo-pcp, <http://www.drogart.org/droge/2467/3-meo-pcp.html> dostop: 26.11.2015
- 112) Wikipedija, 3-meo-pcp, <https://en.wikipedia.org/wiki/3-MeO-PCP> dostop: 26.11.2015
- 113) Report on the risk assessment of 2-(3-methoxyphenyl)-2-(ethylamino) cyclohexanone (methoxetamine) in the framework of the Council Decision on new psychoactive substances, 2014, <http://www.emcdda.europa.eu/publications/risk-assessment/methoxetamine> dostop: 26.11.2015
- 114) Drogart, Eetilfenidat, <http://www.drogart.org/droge/2023/etilfenidat.html> dostop: 26.11.2015
- 115) Drogart, AL-LAD, <http://www.drogart.org/droge/2214/al-lad.html> dostop: 26.11.2015
- 116) Wikipedija, AL-LAD, <https://en.wikipedia.org/wiki/AL-LAD> dostop: 26.11.2015
- 117) Erowid.org, LSZ, https://www.erowid.org/chemicals/lasz/lasz_dose.shtml dostop: 26.11.2015
- 118) Drug forum, GBL, <https://drugs-forum.com/forum/showwiki.php?title=GBL> dostop: 26.11.2015
- 119) Wikipedija, GHB, https://en.wikipedia.org/wiki/Gamma-Hydroxybutyric_acid dostop: 26.11.2015
- 120) NIH, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/meprylcaine#section=IUPAC-Name> dostop: 20.01.2016
- 121) New synthetic drug database. <http://nsddb.eu/substance/576/> dostop: 20.01.2016

7 Viri slik /SMILES kod

- 1) <https://en.wikipedia.org/wiki/Cathinone> dostop: 27.11.2015
- 2) <https://en.wikipedia.org/wiki/Methcathinone> dostop : 27.11.2015
- 3) <https://en.wikipedia.org/wiki/Mephedrone> dostop: 27.11.2015
- 4) <https://en.wikipedia.org/wiki/3-Methylmethcathinone> dostop: 27.11.2015

- 5) <https://en.wikipedia.org/wiki/4-Methylethcathinone> dostop: 27.11.2015
- 6) <https://en.wikipedia.org/wiki/Ethcathinone> dostop: 27.11.2015
- 7) <https://en.wikipedia.org/wiki/Pentedrone> dostop: 27.11.2015
- 8) <https://en.wikipedia.org/wiki/Methylone> dostop: 27.11.2015
- 9) <https://en.wikipedia.org/wiki/Methylenedioxypropylone> dostop: 27.11.2015
- 10) <https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrovalerone> dostop: 27.11.2015
- 11) <https://en.wikipedia.org/wiki/Naphyrone> dostop: 27.11.2015
- 12) <https://en.wikipedia.org/wiki/Butylone> dostop: 27.11.2015
- 13) <https://en.wikipedia.org/wiki/Ethylone> dostop: 27.11.2015
- 14) <https://en.wikipedia.org/wiki/Flephedrone> dostop: 27.11.2015
- 15) <https://en.wikipedia.org/wiki/Methedrone> dostop: 29.11.2015
- 16) <https://www.caymanchem.com/app/template/Product.vm/catalog/13169> dostop:
29.11.2015
- 17) <https://en.wikipedia.org/wiki/JWH-073> dostop: 29.11.2015
- 18) <https://en.wikipedia.org/wiki/JWH-250> dostop: 29.11.2015
- 19) <https://en.wikipedia.org/wiki/HU-210> dostop: 29.11.2015
- 20) https://en.wikipedia.org/wiki/CP_47,497 dostop: 29.11.2015
- 21) <https://en.wikipedia.org/wiki/UR-144> dostop: 29.11.2015
- 22) <https://en.wikipedia.org/wiki/AH-7921> dostop: 29.11.2015
- 23) <https://en.wikipedia.org/wiki/JWH-210> dostop: 29.11.2015
- 24) <https://en.wikipedia.org/wiki/JWH-081> dostop: 29.11.2015
- 25) <https://en.wikipedia.org/wiki/AM-2201> dostop: 29.11.2015
- 26) <https://en.wikipedia.org/wiki/2C-T-7> dostop: 29.11.2015
- 27) <https://en.wikipedia.org/wiki/25C-NBOMe> dostop: 29.11.2015
- 28) <https://en.wikipedia.org/wiki/25I-NBOMe> dostop: 29.11.2015
- 29) <https://en.wikipedia.org/wiki/25B-NBOMe> dostop: 29.11.2015
- 30) <https://en.wikipedia.org/wiki/25D-NBOMe> dostop: 29.11.2015
- 31) <https://en.wikipedia.org/wiki/Benzylpiperazine> dostop: 2.12.2015
- 32) <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8e/MDBZP.svg> dostop: 2.12.2015
- 33) <https://www.bindingdb.org/bind/chemsearch/marvin/MolStructure.jsp?monomerid=50007406> dostop: 2.12.2015
- 34) <https://en.wikipedia.org/wiki/Para-Methoxyphenylpiperazine> dostop: 2.12.2015
- 35) <https://en.wikipedia.org/wiki/MT-45> dostop: 2.12.2015

- 36) <https://en.wikipedia.org/wiki/Meta-Chlorophenylpiperazine> dostop: 2.12.2015
- 37) <https://en.wikipedia.org/wiki/4-Fluoroamphetamine> dostop: 2.12.2015
- 38) <https://en.wikipedia.org/wiki/3-Fluoromethamphetamine> dostop: 2.12.2015
- 39) <https://en.wikipedia.org/wiki/6-APB> dostop: 2.12.2015
- 40) <https://en.wikipedia.org/wiki/5-EAPB> dostop: 2.12.2015
- 41) <https://en.wikipedia.org/wiki/4-HO-MET> dostop: 2.12.2015
- 42) <https://en.wikipedia.org/wiki/Alpha-Methyltryptamine> dostop: 2.12.2015
- 43) <https://en.wikipedia.org/wiki/O-Acetylsilocin> dostop: 5.12.2015
- 44) <https://en.wikipedia.org/wiki/Alpha-Pyrrolidinopentiophenone> dostop: 5.12.2015
- 45) <https://en.wikipedia.org/wiki/3-MeO-PCP> dostop: 5.12.2015
- 46) <https://en.wikipedia.org/wiki/Methoxetamine> dostop: 5.12.2015
- 47) <https://en.wikipedia.org/wiki/Ethylphenidate> dostop: 5.12.2015
- 48) <https://en.wikipedia.org/wiki/AL-LAD> dostop: 5.12.2015
- 49) https://en.wikipedia.org/wiki/Lysergic_acid_2,4-dimethylazetidide dostop: 5.12.2015
- 50) <https://en.wikipedia.org/wiki/Gamma-Butyrolactone> dostop: 5.12.2015
- 51) https://en.wikipedia.org/wiki/Gamma-Hydroxybutyric_acid dostop: 5.12.2015

Risanje struktur: <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/edit2/index.html>

8 Priloge

8.1 Priloga 1: Zgodovina NPS

Čeprav je prišlo do izredno velike prepoznavnosti novih psihoaktivnih snovi (NPS) v zadnjem desetletju pa je sam princip priprave dizajnerskih drog zelo star. Izhaja iz leta 1912, ko je stopil v veljavo prvi internacionalni zakon, ki je omejeval uporabo opija in do takrat znanih njegovih derivatov. Še istega leta so razvili nova strukturna analoga-dibenzoilmorfin in acetilpropionilmorfin, ki predstavljata prvi NPS (3).

V prihodnjih desetletjih razvoj drog ni miroval. Šele leta 1971 pa so s *Konvencijo o psihotropnih snoveh* uvedli način tabeliranja substanc, kjer je bila vsaka substanca uvrščena v eno izmed štirih tabel glede na dovoljevanje njene uporabe. V nadaljnjih letih se je situacija na tem področju le še bolj stopnjevala. Številne države so se sklicevale na stare zakone in tako delno omejile uporabo substanc, ki jih je sintetiziral in opisal v dveh knjigah (*»Pihkal: A Chemical Love Story«* in *»Tihkal: The Continuation«*) dr. Shulgin. Spet druge spojine pa so se izognile zakonom iz leta 1971 in 1977 o uvrstitvi drog v skupine prepovedanih, ker so bile njihove kemijske strukture bolj napredne in niso ustrezale navedenim pogojem za uvrstitev na seznam. Tu pa je bilo potrebno hitro in pametno ukrepati. Leta 1999 je Velika Britanija uvedla zelo natančno opredeljen zakon, ki je definiral in prepovedal spojine glede na njihove učinke, podobnost kemijske strukture in obročne substitucije. Ta zakon je bil veliko bolj natančen kot zakoni večine držav. Tako je Britanija na seznam prepovedanih uspela uvrstiti tudi vse tiste psihodelike, ki so prejšnji zakon zaobšli. ZDA na primer ni uporabila takega pristopa in se je sklicevala na zakon iz leta 1986 Zakon o nadzoru analogov prepovedanih substanc (*Controlled substance analog enforcement act*), ki je na seznam dodal spojine podobne že prepovedanim. Vendar je bila definicija analoga zelo nejasna in tako so proizvajalci hitro našli način in se zakonom izognili. Na izdelke so pričeli navajati, da ti niso primerni za humano uporabo in jih prodajali kot kopalne soli, osvežilnike zraka, mešanice zelišč ter uvedli izraz *»research chemicals«*, kar je napeljevalo na prodajo kemikalij za raziskovalne namene. S tem so se izognili zakonom o zdravilih, drogah in hrani.

Po letu 1990 so se droge v veliki meri preselile na internet in v roku 10 let je prišlo do velikega prodora NPS na svetovne trge in zdelo se je, kot da zakoni zanje ne veljajo. Nove spojine so prihajale na trg z ekstremno hitrostjo. Vsakdo je lahko naročil katerokoli substanco preprosto preko interneta, plačal s plačilno kartico in že v nekaj dneh so mu

naročeno tudi dostavili na dom ne glede na lokacijo. Zelo pomemben vir podatkov pa je bila spletna stran www.Erowid.org, kjer so uporabniki pridobivali informacije predvsem o odmerkih.

Med letoma 2000 in 2004 so dizajnerske droge obšle svet. Japonska in Nizozemska sta si zelo hitro prisvojile idejo »*head shop*-(ov)«, ki izhajajo že iz 60 let prejšnjega stoletja, a je postala bolj popularna v povezavi z dizajnerskimi drogami in mešanicami zelišč za kajenje prepojene s sintetičnimi kanabinoidi (SK). Šlo je za legalno zamenjavo za prepovedano marihuano, ki je postala velik hit (2, 3, 4, 5).

Ameriška vojna proti drogam je motivirala tako proizvajalce kot tudi uživalce drog. Uporabniki so v dizajnerskih drogah videli rešitev, saj jim ni bilo treba kršiti zakona pa so kljub temu lahko dosegli želene učinke. Oblasti so uvajale zakone in prepovedovale cele skupine drog in tudi uvedba zakona o analogih ni naredila veliko, saj so bile vedno na voljo številne druge substance, ki so se po kemijski strukturi zelo razlikovale, imele pa podobne efekte in bile legalne (2, 3, 4). Bolj kot se trudijo in prepovedujejo posamezne skupine in predstavnike le teh, bolj na trg prihajajo vedno nove psihoaktivne snovi. Kar se tiče regulatornega urejanja tega področja, bodo potrebne številne spremembe v oblikovanju politik o NPS. Do tedaj pa bo trg teh snovi le še naraščal. Pričakujemo lahko razvoj na področju simulantov, predvsem katinonov, analogov opioidov, psihadelikov, sinteznih kanabinoidov in v končni fazi tudi triptaminov, katerih proizvodnja je trenutno malce bolj zapletena in cenovno neugodna, a tudi za to bodo prav gotovo kmalu našli rešitev (4).

8.2 Priloga 2: Organizacije po svetu, ki se ukvarjajo z drogami

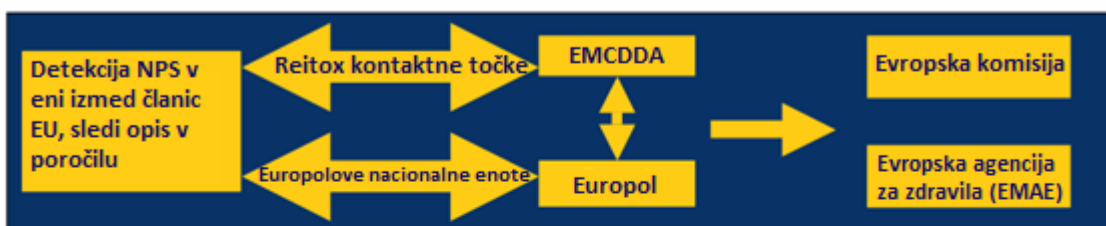
Preglednica 1: Organizacije po svetu

Organizacija/agencija	Leto ustanovitve	Področja, ki ga pokrivajo
DEA – Drug Enforcement Administration	1973	Nadzor nad prepovedanimi drogami znotraj ZDA (6)
NIDA –National Institute on Drug Abuse	1974	Ozaveščanje in raziskovanje področja zlorabe drog ter mehanizmov odvisnosti (7)
SAMSHA – The Substance Abuse and Mental Health Services Administration	1992	Želijo izboljšati ozaveščenost in zdravljenje bolezni povezanih z zlorabo številnih substanc v ZDA (8)
NIJZ- Nacionalni inštitut za javno zdravje	1992	Izboljšanje zdravja prebivalcev Slovenije (9)
EMCDDA – European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction	1993	Ozaveščanje in nadzor nad drogami na nivoju EU (10)
UNODC – United Nation Office on Drugs and Crime	1997	Ozaveščanje o nevarnostih uporabe drog in možnostih zdravljenja odvisnosti ter boj proti ilegalnim drogam (11)

8.3 Priloga 3: Tristopenjski proces obravnave nove droge

Odločitev zasedanja komisije 2005/387/JHA: tristopenjski pristop

Izmenjava podatkov / zgodnje opozarjanje



Ocena tveganja

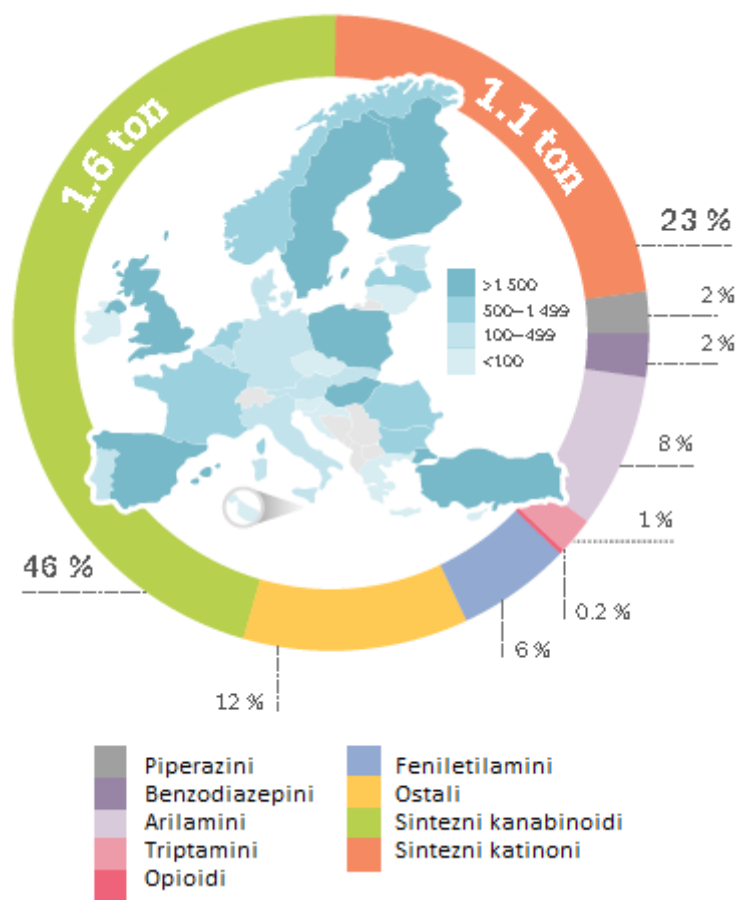


Postopek privedbe droge pod kontrolo



Slika 1: Tristopenjski proces obravnave nove droge (prirejeno po 12)

8.4 Priloga 4: Količina zaseženih drog in število epileptičnih napadov (kot posledica jemanja drog) v EU



Slika 2: Količina zaseženih drog (krožni diagram) in število epileptičnih napadov (zemljevid) v EU (prirejeno po 13)

8.6 Priloga 6: Terapevtski potencial, želeni in neželeni učinki sinteznih katinonov

Preglednica 2: Terapevtski potencial sinteznih katinonov in kontraindicirana stanja (22, 25)

Terapevtski potencial	Kontraindikacije
<ul style="list-style-type: none"> • motnja pomanjkanja pozornosti – ADHD • zaviralec apetita • analeptik • bradikardija • benigna hiperplazija prostate (BHP) • bulimija • depresija • odvajanje od kajenja • hiperkaliemija • pospešitev popadkov • nervoza • narkolepsija • mioza • ortostatska hipertenzija • seksualna disfunkcija • šok • sinkopa 	<ul style="list-style-type: none"> • anksioznost • aritmija • epilepsija • glavkom • kolcanje • hipertenzija • srčna kap • nespečnost • migrene • feokromocitom • posttravmatska stresna motnja (PTSM) • tahikardija • tremor

Preglednica 3: Želeni in neželeni učinki katinonov (21, 22, 25)

Želeni učinki katinonov	Neželeni učinki katinonov
<ul style="list-style-type: none">• povečanje pozornosti in zavedanja okolice• povečanje energije• evforija• navdušenje• izboljšanje razpoloženja• empatogeni učinki• intenzivnejše čustvene zaznave• spodbujena spolna slaba• zmanjšan apetit• zmanjšana potreba po spanju	<ul style="list-style-type: none">• hipertenzija, tahikardija, palpitacije• hipertermija, nespečnost• agitacija, halucinacije, zmedenost• panični napadi, paranoja• midriaza• slabost, bruhanje• glavobol• krči, redko epileptični napadi• hiponatriemija vodi v razvoj možganskega edema• abdominalne bolečine• toleranca in odvisnost• rabdomioliza• serotoniniski sindrom

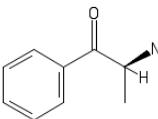
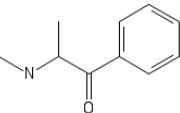
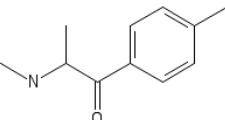
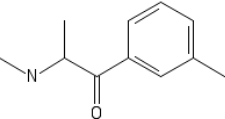
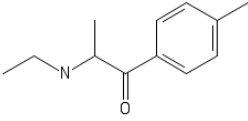
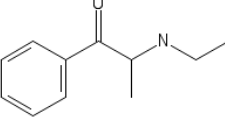
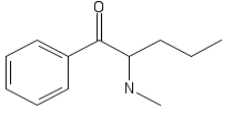
8.7 Priloga 7: Želeni in neželeni učinki SK

Preglednica 4: Želeni in neželeni učinki SK na človeški organizem (36, 39, 41)

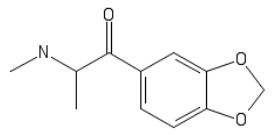
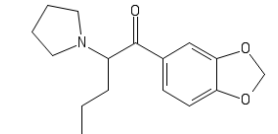
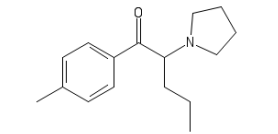
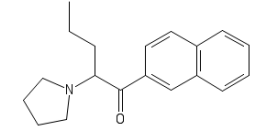
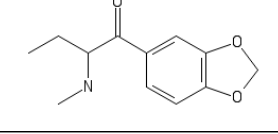
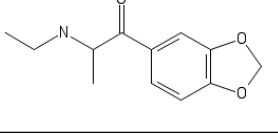
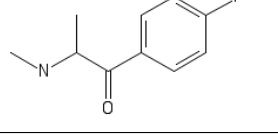
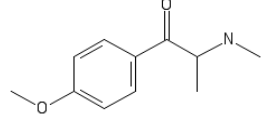
Želeni učinki	Neželeni učinki
<ul style="list-style-type: none"> • evforija • halucinacije • žive sanje • užitek v poslušanju glasbe • sproščenost • prijetni občutki • stimulacija • sedacija 	<ul style="list-style-type: none"> • agitacija • zmedenost, izguba kratkotrajnega spomina, psihoze • motnje kognitivnih funkcij • motnje govora • depresija CŽS • halucinacije, nočne more • okolici in sebi nevarno obnašanje • dilatacija zenic • hipertenzija • tahikardija • potenje • slabost, bruhanje • bolečine v prsih • krči v mišicah, epileptični napadi • suha usta • pekoč občutek v očeh • vročinski oblivi

8.8 Priloga 8 : Preglednica predstavnikov drog

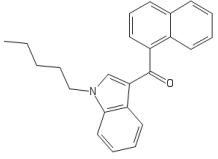
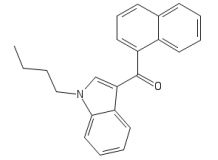
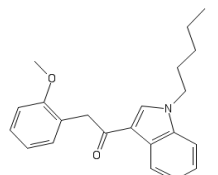
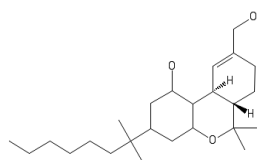
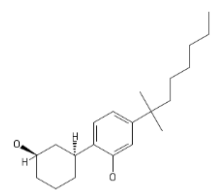
Sintezni katinoni omenjeni v magistrskem delu

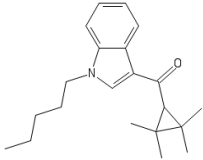
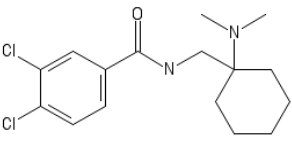
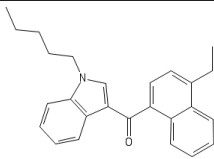
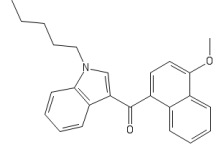
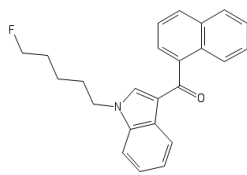
SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>O=C(c1ccccc1)[C@@H](N)C</chem>		2-amino-1-fenilpropan-1-on, α -aminopropiofenon	katinon	C9H11NO	149,2	kat listi	x	x	59, 60	1
<chem>O=C(c1ccccc1)C(NC)C</chem>		2-(metilamino)-1-fenilpropan-1-on	metkatinon / efedron	C10H13NO	163,2	50-250+* mg	x	x	59, 60, 61	2
<chem>CC1=CC=C(C(C(=O)N)C)C=C1</chem>		2-metilamino-1-(4-metilfenil)propan-1-on, 4-metilmetkatinon	4-MMC / mefedron	C11H15NO	177,2	5-250 mg	x	x	59, 60, 62	3
<chem>CC1=CC=CC(C(=O)N)C=C1</chem>		2-(metilamino)-1-(3-metilfenil)-1-propanon, 3-metilmetkatinon	3-MMC / sladoled	C11H15NO	177,2	5-250+* mg	x	x	60, 63	4
<chem>Cc1ccc(cc1)C(=O)C(C)NCC</chem>		2-(etilamino)-1-(2, 3 ali 4-metilfenil)propan-1-on	2/3/4-MEC	C12H17NO	191,3	5-300 mg	x	x	60, 64	5
<chem>O=C(c1ccccc1)C(NCC)C</chem>		2-(etilamino)-1-fenilpropan-1-on	etil-katinon / etkatinon	C11H15NO	177,2	50-100 mg	x	x	60, 65	6
<chem>O=C(C(CCC)NC)C1=CC=CC=C1</chem>		2-metilamino-1-fenil-1-pentanon	pentedron / 4P (komb. z 4-MEC)	C12H17NO	191,3	10-200 mg	x	x	60, 66	7

Zloraba novih psihoaktivnih snovi med študenti Univerze v Ljubljani

SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>CC(NC)C(=O)C1=CC=C(OCO2)C2=C1</chem>		3,4-metilendioksi-N-metilkatinaon, 1-(benzo[d][1,3]dioksol-5-il)-2-(metilamino)propan-1-on	metilon / βk-MDMA, Explosion, MDMC	C11H13NO3	207,2	60-250+* mg	x	x	59, 60, 67	8
<chem>O=C(C(CCC)N1CCCC1)C2=CC=C3C(OCO3)=C2</chem>		3,4-metilenedioksipirovaleron, 1-(benzo[d][1,3]dioksol-5-il)-2-(pirolidin-1-il)pentan-1-on	MDPV	C16H21NO3	275,4	5-30 mg	x	x	59, 60, 68	9
<chem>O=C(C(CCC)N1CCCC1)C2=CC=C(C)C=C2</chem>		1-(4-metilfenil)-2-(1-pirolidinil)-1-pentanon	pirovaleron	C16H23NO	245,4	N/A	x	x	60, 69	10
<chem>CCCC(C(C1=CC2=C(C=C1)C=CC=C2)=O)N3CCCC3</chem>		1-(naftelin-2-il)-2-(pirolidin-1-il)pentan-1-on	nafiron (naftilpirovaleron), O-2482, NRG-1	C19H23NO	281,4	1-30 mg	x	x	60, 70	11
<chem>CCC(NC)C(=O)c1ccc2OCOC2c1</chem>		1-(benzo[d][1,3]dioksol-5-il)-2-(metilamino)butan-1-on	butilon / bk-MBDB	C12H15NO3	221,3	20-190+* mg	x	x	60, 71	12
<chem>CC(NCC)C(=O)c1ccc2OCOC2c1</chem>		3,4-metilenedioksi-N-etilkatinaone, 1-(1,3-benzodioksol-5-il)-2-(etilamino)propan-1-on	etilone / MDEC, bk-MDEA	C12H15NO3	221,3	100-200 mg	x	x	56, 72, 73	13
<chem>CNC(C)C(=O)c(cc1)ccc1F</chem>		1-(2, 3 ali 4-fluorofenil)-2-(metilamino)propan-1-on	flefedron, fluorometkatinaon / FMC	C10H12FNO	181,2	100-700 mg	x	x	60, 74	14
<chem>O=C(c1ccc(OC)cc1)C(NC)C</chem>		4-metoksimetkatinaon, 1-(2, 3 ali 4-metoksifenil)-2-(metilamino)propan-1-on	metedron / βk-PMMA	C11H15NO2	193,2	50-500 mg	x	x	59, 60, 75	15

Sintezni kanabinoidi omenjeni v magistrski nalogi

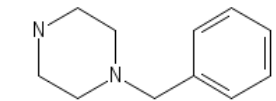
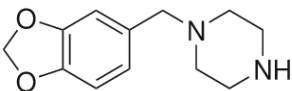
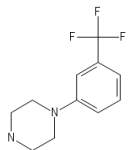
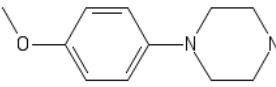
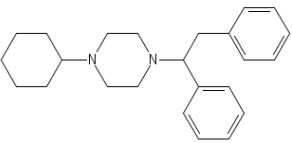
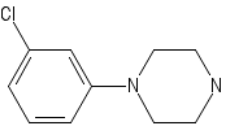
SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>CCCCN1cc(C(=O)c2ccc3ccccc23)c2ccccc12</chem>		(naftalen-1-il)(1-pentil-1H-indol-3-il)metanon	JWH-018	C24H23NO	341,4	1-5 mg	x	x	60, 76	16
<chem>CCCCN1C=C(C2=CC=C(C=C2)C(=O)C3=CC=C(C4=CC=CC=C43)C(=O)C3=CC=C(C4=CC=CC=C43)</chem>		(naftalen-1-il)(1-butil-1H-indol-3-il)metanon	JWH-073	C23H21NO	327,4	3-20 mg	x	x	60, 77	17
<chem>COc2ccccc2CC(=O)c(c3ccccc13)cn1CCCC</chem>		2-(2-metoksifenil)-1-(1-pentil-1H-indol-3-il)etanon	JWH-250	C22H25NO2	335,4	2-20 mg	x	x	60, 78	18
<chem>CC(CCCCC)(C1CC2OC(C)([C@H]3CCC(CO)=C[C@@H]3C2C(C1O)C)C</chem>		9-(Hidroksimetil)-6,6-dimetil-3-(2-metiloktan-2-il)-6a,7,10,10a-tetrahydrobenzo [c]kromen- 1-ol	HU-210	C25H38O3	386,6	100-800 x močnejši od THC	x	x	79	19
<chem>OC1=CC(C(C)(C)CCCCC(C)=CC=C1[C@H]2CCCC[C@@H](O)C2</chem>		cis-3-[4-(1,1-dimetilheptil)-2-hidroksifenil]-cikloheksanol, 5-(1,1-dimetilheptil)-2-[-3-hidroksicikloheksil]-fenol	CP 47/497	C21H34O2	318,5	N/A	x	x	60	20

SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>CCCCCN1C=C(C2=CC=CC=C21)C(=O)C3C(C3(C)C)C(C)C</chem>		(1-pentil-1H-indol-3-il)-(2,2,3,3-tetrametil- ciklopropil) metanon	UR-144	C21H29NO	311,5	1-20 mg	x	x	60, 80	21
<chem>ClC1=CC=C(C(NCC2(CCC2)N(C)C)=O)C=C1C</chem> 1		3,4-dikloro-N-[[1-(dimetilamino)cikloheksil]metil] benzamid	AH-7921	C16H22Cl2N2O	326,3	40-150 mg	x	x	60, 81	22
<chem>c4cccc2c4c(CC)ccc2C(=O)c(c3)ccc1n3CCCC</chem> C		(4-etilnaftalen-1-il)(1-pentil-1H-indol-3-il) metanon	JWH-210	C26H27NO	369,5	2-20 mg	x	x	60, 82	23
<chem>CCCCCn3c1cccc1c(c3)C(=O)c4c2cccc2c(OC)cc</chem> 4		(4-metoksinaftalen-1-il)(1-pentil-1H-indol-3-il) metanon	JWH-081	C25H25NO2	371,5	3-8 mg	x	x	60, 83	24
<chem>O=C(C1=CN(CCCCCF)C2=C1C=CC=C2)C3=CC=CC4=C3C=CC=C4</chem>		1-[(5-fluoropentil)-1H-indol-3-il]-(naftalen-1-il) metanon	AM-2201	C24H22FNO	359,4	0,5-2 µg	x	x	60, 84	25

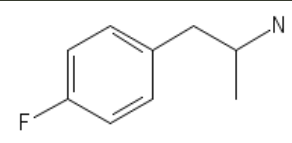
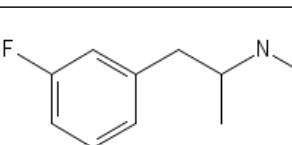
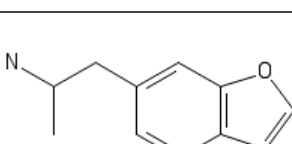
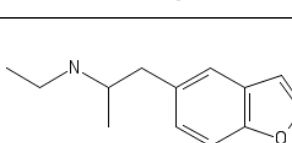
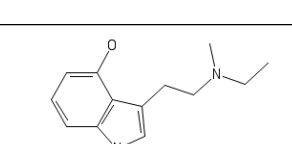
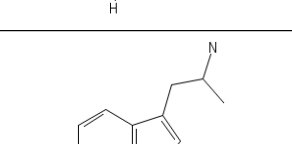
Feniletilamini omenjeni v magistrski nalogi

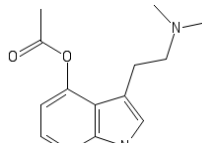
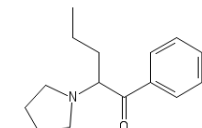
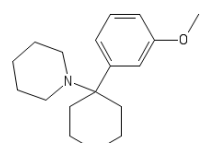
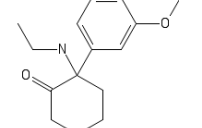
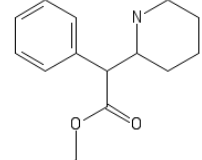
SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>COc1cc(SCCC)c(cc1CCN)OC</chem>		2,5-dimetoksi-4-(n)-propiltiofenetilamin	2C-T-7	C13H21O2NS	255,4	3-60 mg	x	x	60, 85	26
<chem>COc2c(Cl)ccc(CCNCCc3cc(OC)c(Cl)cc3OC)c2OC</chem>		4-kloro-2,5-dimetoksi-N-(2-metoksibenzil)fenetilamin	25C-NBOMe	C18H22ClNO3	335,8	50-1200 µg	x	x	60, 86	27
<chem>COC1=CC=CC=C1CNC(C2=CC(=C(C=C2)OC)I)OC</chem>		4-jodo-2,5-dimetoksi-N-(2-metoksibenzil)fenetilamin	25I-NBOMe	C18H22INO3	427,3	500-800 µg	x	x	60, 87	28
<chem>COC1=CC=CC=C1CNC(C2=CC(=C(C=C2)OC)Br)OC</chem>		2-(4-bromo-2,5-dimetoksifenil)-N-[(2-metoksifenil)metil]etanamin	25b-NBOMe	C18H22BrNO3	380,3	250-500 µg	x	x	56, 88	29
<chem>COC1=C(C=C(C=C1)C)OC)CCNCC2=C(C=CC=C2)OC</chem>		2-(2,5-dimetoksi-4-metilfenil)-N-(2-metoksibenzil) etanamin	25d-NBOMe	C19H25NO3	315,4	0,5-2,25 mg	N/A	N/A	89, 90	30

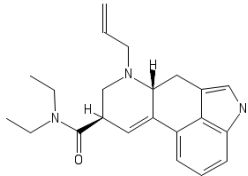
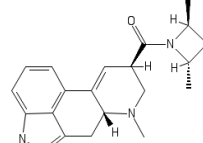
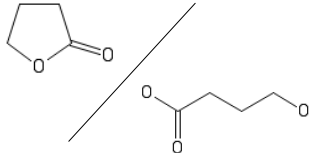
Piperazini omenjeni v magistrski nalogi

SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>C1(CN2CCNCC2)=CC=C</chem> <chem>C=C1</chem>		1-benzilpiperazin	BZP	C11H16N2	176,3	~100 mg	x	x	60, 91	31
/		1-(3,4-metilenedioksibenzil)piperazin, 1-(benzo[1,3]dioksol-5-ilmetil)piperazin	MDBP, piperonilpiperazin	C12H16N2O2	220,3	N/A	N/A	N/A	92	32
<chem>FC(F)(F)c1cccc(c1)N1CC</chem> <chem>NCC1</chem>		1-[2, 3 ali 4-(trifluorometil)fenil] piperazin	TFMPP	C11H13F3N2	230,2	25-100 mg	x	x	60, 93, 94	33
<chem>C1=CC(=CC=C1N2CCN</chem> <chem>CC2)OC</chem>		1-(4-metoksifenil)piperazin	MeOPP, para- metoksifenil piperazin	C11H16N2O	192,3	50-500 mg	N/A	N/A	95, 96	34
<chem>c3ccccc3CC(c2ccccc2)N</chem> <chem>(CC1)CCN1C4CCCC4</chem>		1-cikloheksil-4-(1,2-difeniletil)piperazin	MT-45 / I-C6	C24H32N2	348,5	15-75 mg	x	x	56, 97	35
<chem>Clc1cc(ccc1)N2CCNCC2</chem>		1-(2, 3 ali 4-klorofenil) piperazin	2/3/4-CPP, m-/p- CPP, klorofenilpiperazin	C10H13ClN2	196,7	10-200 mg	x	x	60, 98	36

Ostale droge omenjene v magistrski nalogi

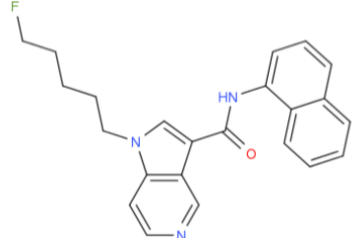
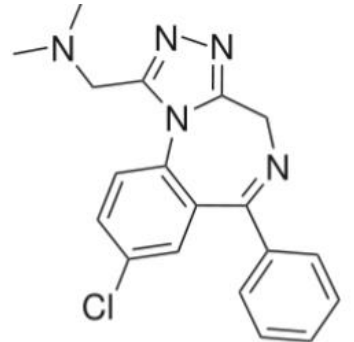
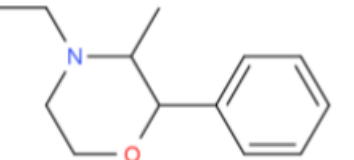
SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>Fc1ccc(cc1)CC(N)C</chem>		1-(2, 3 ali 4-fluorofenil) propan-2-amin	2/3/4-FA, fluoramfetamin	C ₉ H ₁₂ FN	153,2	10-125+* mg	x	x	99, 100	37
<chem>FC1=CC=CC(CC(NC)C)=C1</chem>		1-(2, 3 ali 4-fluorofenil)-N-metilpropan-2-amin	2/3/4-FMA, fluorometamfetamin	C ₁₀ H ₁₄ FN	167,2	10-100+* mg	x	x	60, 101	38
<chem>NC(C)CC1=CC(OC=C2)=C2C=C1</chem>		1-benzofuran-4/ 5/6-ilpropan-2-amin	4/5/6-APB, (2-aminopropil) benzofuran	C ₁₁ H ₁₃ NO	175,2	50-160+* mg	x	x	60, 102	39
<chem>CC(NCC)CC1=CC(C=CO2)=C2C=C1</chem>		1-(benzofuran-5-il)-N-etilpropan-2-amin	5-EAPB	C ₁₃ H ₁₇ NO	203,3	20-120 mg	N/A	N/A	103, 104	40
<chem>CCN(C)CCc2c[nH]c1cccc(O)c12</chem>		4-hidroksi-N-metil-N-etiltriptamine, 3-(2-(etil(metil)amino)etil)-1H-indol-4-ol	4-OH-MET, metocin	C ₁₃ H ₁₈ N ₂ O	218,3	5-20 mg	N/A	N/A	105, 106	41
<chem>NC(CC1=CNC2=C1C=C(C=C2)C</chem>		2-(1H-indol-3-il)-1-metil-etilamin	α-MT ali ATM (alfa-metiltriptamin)	C ₁₁ H ₁₄ N ₂	174,2	2-80 mg	x	x	60, 107	42

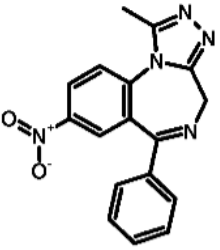
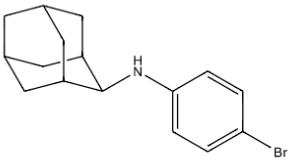
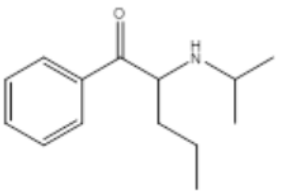
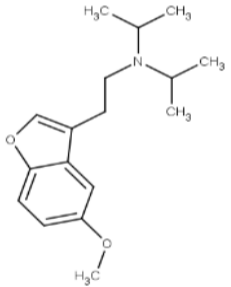
SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>CC(=O)Oc2ccccc1nccc(CCNC(C)C)c12</chem>		O-acetilpsilocin, 3-[2-(dimetilamino)etil]-1H-indol-4-il acetat	4-ACO-DMT, 4-acetoksi-DMT, psilacetin	C ₁₄ H ₁₈ N ₂ O ₂	246,3	3-25+* mg	x (pretvorba v psilocin--1.skupina)	x	108, 109	43
<chem>CCCC(C(C1=CC=CC=C1)=O)N2CCCC2</chem>		1-fenil-2-(1-pirolidinil)-1-pentanon	α-PVP, α-pirolidinopentiofenon	C ₁₅ H ₂₁ N ₂ O	231,3	1-100 mg	x	x	60, 110	44
<chem>COc3ccccc(c3)C1(CCCCC1)N2CCCC2</chem>		1-[1-(3-metoksifenil)cikloheksil]-piperidin	3-meo-PCP	C ₁₈ H ₂₇ NO	273,4	1,5-12 mg	N/A	N/A	111, 112	45
<chem>O=C1CCCCC1(C2=CC=CC(OC)=C2)NCC</chem>		2-(3-metoksifenil)-2-(etilamino)cikloheksanon	metoksetamin, MXE	C ₁₅ H ₂₁ N ₂ O	247,3	10-200 mg	x	x	60, 113	46
<chem>CCOC(=O)C(C1CCCCN1)C2=CC=CC=C2</chem>		etilni ester 2-fenil-2-(2-piperidil)-ocetne kisline	etilfenidat	C ₁₅ H ₂₁ N ₂ O	247,3	25-100 mg	x	x	56, 114	47

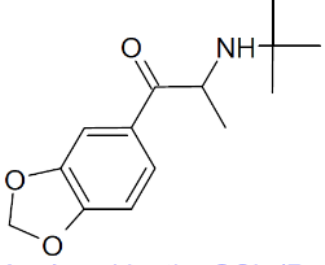
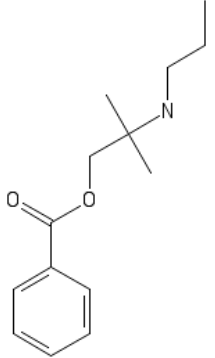
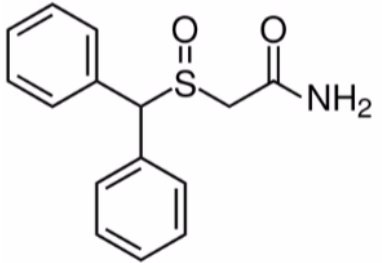
SMILES	struktura	IUPAC	krajšave kemijskega imena	molekulska formula	MM (g/mol)	odmerki	ilegalni status SLO	ilegalni status EU	vir	vir slik
<chem>CCN(CC)C(=O)[C@@H]2/C=C1/c3cccc4ncc(C[C@@H]1N(C2)CC=C)c34</chem>		dietilamid 6-alil-6-nor-lizerške kisline	AL-LAD , 6-alil-6-nor-LSD	C22H27N3O	349,5	50-300 mg	N/A	N/A	115, 116	48
<chem>C[C@H]1C[C@@H](N1C(=O)[C@H]2CN([C@@H]3CC4=CNC5=CC=CC(=C45)C3=C2)C)C</chem>		2,4-dimetilazetidid lizerške kisline	LSZ	C21H25N3O	335,4	50-200+* mg	x	x	60, 117	49
<chem>O=C1OCCC1 / O=C(O)CCCO</chem>		dihidro-2(3H)-furanon-gama butirolaktat /4-hidroksibutanojska kislina	GBL/GHB	C4H6O2/ C4H8O3	86.1 / 104.1	0,3-1,5 ml / 0,5-2,5 ml	x	x	58, 118, 119	50, 51

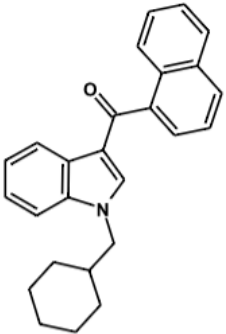
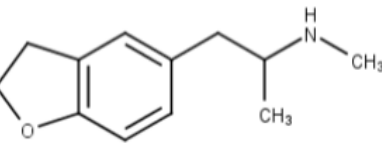
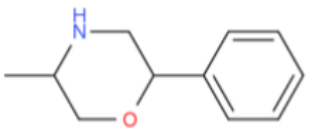
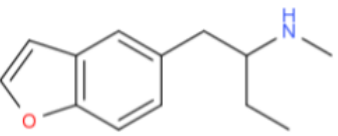
* znak + poleg odmerka pomeni, da med uporabniki prihaja tudi do uporabe višjih odmerkov

NPS omenjene v zadnjih Reitox obvestilih

struktura	IUPAC	krajšave kemijskega	molekulska formula	MM (g/mol)	oblika	mesto detekcije	vir
	1-(5-fluoropentil)-N-(naftalen-1-il)-1H-pirol[3,2-c]piridin-3-karboksamid	5F-PCN, 5-fluoro MN-21, 5F-MN-21	C ₂₃ H ₂₂ FN ₃ O	375,2	rjav prah	Ljubljana, Slovenija (02.09.2015)	Reitox
	1-(8-kloro-6-fenil-4H-[1,2,4]triazolo[4,5-a][1,4]benzodiazepin-1-il)-N,N-dimetilmetanamin	adinazolam, Deracyn®	C ₁₉ H ₁₈ ClN ₅	351,8	bel prah, bele tablete	Freiburg, Nemčija (05.09.2015), Gothenburg, Švedska (08.09.2015), Ljubljana, Slovenija (18.09.2015)	Reitox
	4-etil-3-metil-2-fenilmorpholin	fenmetetrazin	C ₁₃ H ₁₉ NO	205,3	bel prah	Ljubljana, Slovenija (25.09.2015)	Reitox

struktura	IUPAC	krajšave kemijskega	molekulska formula	MM (g/mol)	oblika	mesto detekcije	vir
	1-metil-8-nitro-6-fenil-4H-[1,2,4]triazolo[4,3-a][1,4]benzodiazepin	nitrazolam	C ₁₅ H ₁₁ N ₃ O ₃	281,3	rjavkast prah	Freiburg, Nemčija (20.10.2015)	Reitox
	N-(4-bromofenil)adamantan-2-amin	bromantan, Ladasten®	C ₁₆ H ₂₀ BrN	306,2	bel prah	Stockholm, Švedska (08.10.2015)	Reitox
	2-(izopropilamino)-1-fenilpentan-1-on	N-izopropilpentedron, 1-fenil-2-(1-metiletilamino)pentan-1-on, NIPP, NPP, 2-IPP	C ₁₄ H ₂₁ NO	219,3	bel prah	Uppsala, Švedska (24.08.2015)	Reitox
	2-(5-metoksi-1-benzofuran-3-il)etil]bis(propan-2-il)amin	5-MeO-DIBF	C ₁₇ H ₂₅ NO ₂	275,4	bel prah in oranžne pelete	Ljubljana, Slovenija (oktober, november 2015)	Reitox

struktura	IUPAC	krajšave kemijskega	molekulska formula	MM (g/mol)	oblika	mesto detekcije	viri
	1-(1,3-benzodioxol-5-il)-2-(tert-butilamino)propan-1-on	tBuONE	C ₁₄ H ₁₉ NO ₃	249,3	beli kristali	Francija, letališče Roissy (iz Kitajske v Belgijo - 27.01.2015)	Reitox
	[2-metil-2-(propilamino)propil] benzoat	epirocain, mepirilcain, oracain	C ₁₄ H ₂₁ NO ₂ **	235,3**	bel prah	Kilkis, Grčija (20.04.2015)	Reitox, **120
	2-[[difenilmetil]sulfinil]acetamid	modafinil, modiodial, provigil, alertec	C ₁₅ H ₁₅ NO ₂ S	273,35	bele tablete, bel prah	Kilkis, Grčija (20.04.2015), Nizozemska (27.05.2015), Madrid letališče Barajas (pošiljka iz Indije, 05.09.2015)	Reitox

struktura	IUPAC	krajšave kemijskega	molekulska formula	MM (g/mol)	oblika	mesto detekcije	vir
	1-(cikloheksilmetil)-1H-indol-3-il](naftalen-1-il)metanon	NE-CHMIMO, JWH-018 cikloheksimetil derivat***	C ₂₆ H ₂₅ NO ***	367,5***	mešanica za kajenje	Freiburg, Nemčija (avgust 2015)	Reitox, ***121
	1-(2,3-dihidrobenzofuran-5-il)-N- metil-propan-2-amin	5-MAPDB	C ₁₂ H ₁₇ NO	191,3	bel prah	Ljubljana, Slovenija (02.09.2015)	Reitox
	5-metil-2-fenil-morfolin	izofenmetrazin	C ₁₁ H ₁₅ NO	177,3	bel prah	Ljubljana, Slovenija (25.09.2015)	Reitox
	1-(benzofuran-5-il)-N- metilbutan-2-amin	5-MBPB	C ₁₃ H ₁₇ NO	203,3	belo-rumen prah	Ljubljana, Slovenija (02.09.2015)	Reitox

8.9 Priloga 9: Anketni vprašalnik: Uporaba novih sintetičnih drog med študenti Univerze v Ljubljani

Pozdravljeni!

Pred vami je vprašalnik o uporabi novih sintetičnih drog med študenti Univerze v Ljubljani. Vprašalnik mi bo služil kot vir informacij za izdelavo istoimenske magistrske naloge na Fakulteti za farmacijo.

Novo sintetične droge predstavljajo novo in še slabo raziskano področje. Zato bodo vaši odgovori v veliko pomoč pri pisanju, saj bodo nudili informacijo o stanju na tem področju v Sloveniji. Anketa je popolnoma anonimna in od vas ne zahteva nobenih osebnih podatkov. Pridobljene podatke pa bom uporabila izključno za potrebe magistrske naloge.

Že v naprej se vam zahvaljujem, ker ste si vzeli čas in rešili anketo. Prosim pa vas, da odgovarjate iskreno, saj bodo le tako rezultati ankete zame relevantni.

Edina Mulalić

Q1 - Demografski podatki. Vprašalnik je anonimen in od vas ne zahteva vpisovanja osebnih podatkov.

Q2 - Spol

- Moški
 Ženski

Q3 - Starost (v letih): _____

Q4 - Kraj stalnega bivališča: _____ **Kraj začasnega bivališča:** _____

Vpišete zgolj kraj bivanja in ne naslova. (Primer: Kraj stalnega bivališča: Jesenice, Kraj začasnega bivališča: Ljubljana (tu živim med tednom, ko sem na faksu))

Q5 - Fakulteta, ki jo obiskujete: _____ **Letnik študija:** _____

Q6 - Ali vam je poznan termin nove sintetične droge/dizajnerske droge /dovoljene droge/research chemicals?

- Da
 Ne

IF (3) Q6 = [1]

Q7 - Kje ste se s terminom seznanili?

Možnih je več odgovorov

- Na internetu
- Tekom šolanja
- Prek prijateljev
- Prek organizacij, ki ozaveščajo o nevarnostih drog (npr. Drogart)
- Drugo:

Q8 - Označite kar menite, da velja za nove sintetične droge:

Možnih je več odgovorov

- Legalne
- Ilegalne
- Varne za uporabo
- Nevarne za uporabo
- Imajo hude stranske učinke na zdravje
- Nimajo hudih stranskih učinkov na zdravje

Q9 - Ste kdaj zaužili katero izmed novih sintetičnih drog?

- Da
- Ne

IF (4) Q9 = [1]

Q10 - Kako ste prišli v stik z njo?

Možnih je več odgovorov

- Ponudil mi jo je prijatelj/znanec
- Kupil sem jo pri prijatelju
- Ponudil mi je je neznanec v diskoteki/na zabavi
- Kupil/naročil sem jo preko interneta (Spice, K2,...)
- Kupil sem jo pri dilerju
- Drugo:

IF (4) Q9 = [1]

Q11 - Kaj menite, da je bil vzrok za uporabo novih sintetičnih drog?

Možnih je več odgovorov

- Poskusil sem nekaj novega - eksperimentiranje
- Boljše počutje
- Brez drog ni zabave
- Vključevanje v družbo
- Drugo

IF (4) Q9 = [1]

Q12 - Na kakšen način uživete drogo?

Možnih je več odgovorov

- Je ne uživam
- Uporabljam eno drogo na enkrat
- Kombiniram nove sintetične droge med saboj
- Kombiniram nove sintetične droge in klasične prepovedane droge (MDMA, marihuana, heroin, kokain,...)
- Kombiniram z zdravili na recept (analgetiki, sedativi, hipnotiki,...)
- Kombiniram z alkoholom
- Drugo:

IF (5) Q12 = [Q12c, Q12d, Q12e, Q12f, Q12g]

Q13 - Če ste odgovorili, da droge kombinirate ocenite še :

Skoraj nikoli Zelo redko Občasno Pogosto Vedno

Kako pogosto uporabljate kombinacije drog ○ ○ ○ ○ ○

IF (4) Q9 = [1]

Q14 - Koliko časa jo že uporabljate oziroma ste uporabljali, če ste že prenehali z uporabo?

- Manj kot mesec dni
- Od meseca dni do treh mesecev
- Od treh mesecev do pol leta
- Od pol leta do enega leta
- Od enega leta do dveh let
- Dve leti ali več

Q15 - Naslednji sklop vprašanj se navezuje na poznavanje sinteznih kanabinoidov

Q16 - Označite tiste spojine, ki jih poznate/prepoznate ali pa ste jih že kdaj uporabili:

	Ali poznate/prepoznate katero izmed naštetih drog?		Ali ste katero že kdaj uporabili?	
	Da	Ne	Da	Ne
JWH-018	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
JWH-073	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
JWH-081	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
JWH-210	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AM-2210	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
UR-144	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CP-47/497	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AH-7921	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HU-210	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q17 - Ali ste kdaj preko interneta ali od posameznika kupili mešanico zelišč za

kajenje, ki bi lahko bila prepojena s sintetičnimi kanabinoidi (npr. K2, Spice,...)?

Možnih je več odgovorov

- Ne
- Da, kupil sem jo prek interneta
- Da, kupil sem jo od posameznika
- Da, kupil sem jo v tujini v head/smart shop-u
- Drugo:

IF (7) Q16a = [1] or Q16b = [1] or Q16c = [1] or Q16d = [1] or Q16e = [1] or Q16f = [1] or Q16g = [1] or Q16h = [1] or Q16i = [1] or Q17 = [Q17b, Q17c, Q17d, Q17e]

Q18 - Pri katerih letih ste prišli v stik s to drogo? (vpišite število let) _____

IF (7) Q16a = [1] or Q16b = [1] or Q16c = [1] or Q16d = [1] or Q16e = [1] or Q16f = [1] or Q16g = [1] or Q16h = [1] or Q16i = [1] or Q17 = [Q17b, Q17c, Q17d, Q17e]

Q19 - Kako ste prišli v stik z njo?

Možnih je več odgovorov

- Kupil sem jo pri prijatelju/znancu
- Priskrbel mi jo je prijatelj, ki mu zaupam
- Ponudili so mi jo na zabavi
- Kupil/naročil sem jo preko interneta (K2, Spice,...)
- Drugo:

IF (7) Q16a = [1] or Q16b = [1] or Q16c = [1] or Q16d = [1] or Q16e = [1] or Q16f = [1] or Q16g = [1] or Q16h = [1] or Q16i = [1] or Q17 = [Q17b, Q17c, Q17d, Q17e]

Q20 - Koliko časa jo že uporabljate oziroma ste uporabljali, če ste že prenehali z uporabo?

- Manj kot mesec dni
- Od meseca dni do treh mesecev
- Od treh mesecev do pol leta
- Od pol leta do enega leta
- Od enega leta do dveh let
- Dve leti ali več

IF (7) Q16a = [1] or Q16b = [1] or Q16c = [1] or Q16d = [1] or Q16e = [1] or Q16f = [1] or Q16g = [1] or Q16h = [1] or Q16i = [1] or Q17 = [Q17b, Q17c, Q17d, Q17e]

Q21 - Vaše izkušnje z uporabljenno drogo bi opisali kot:

- Pozitivne
- Negativne
- Tako pozitivne kot negativne
- Drugo:

IF (7) Q16a = [1] or Q16b = [1] or Q16c = [1] or Q16d = [1] or Q16e = [1] or Q16f = [1] or Q16g = [1] or Q16h = [1] or Q16i = [1] or Q17 = [Q17b, Q17c, Q17d, Q17e]

Q22 - Vaše dodatne izkušnje, mnenje o sinteznih kanabinoidih lahko vpišete tukaj:

IF (7) Q16a = [1] or Q16b = [1] or Q16c = [1] or Q16d = [1] or Q16e = [1] or Q16f = [1] or Q16g = [1] or Q16h = [1] or Q16i = [1] or Q17 = [Q17b, Q17c, Q17d, Q17e]

Q23 - Ali še uporabljate sintezne kanabinoide?

- Da
- Ne

Q24 - Kako bi ocenili lastno znanje o nevarnostih zlorabe sinteznih kanabinoidov?

	1	2	3	4	5	
Nisem seznanjen z nevarnostmi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sem zelo dobro seznanjen

Q25 - Vprašanja o katinonih.

Q26 - Označite tiste spojine, ki jih poznate/prepoznate ali pa ste jih že kdaj uporabili:

	Ali poznate /prepoznate katero izmed naštetih drog?		Ali ste katero že kdaj uporabili?	
	Da	Ne	Da	Ne
4-MMC (Mefedron)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3-MMC (Sladoled)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4-MEC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Etilkatinon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Petedron	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metilon (Explosion)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

IF (9) Q26a = [1] or Q26b = [1] or Q26c = [1] or Q26d = [1] or Q26e = [1] or Q26f = [1]

Q27 - Pri katerih letih ste prišli v stik s to drogo? (vpišite število let) _____

IF (9) Q26a = [1] or Q26b = [1] or Q26c = [1] or Q26d = [1] or Q26e = [1] or Q26f = [1]

Q28 - Kako ste prišli v stik z njo?

Možnih je več odgovorov

- Kupil sem jo pri prijatelju/znancu
- Priskrbel mi jo je prijatelj, ki mu zaupam
- Ponudili so mi jo na zabavi
- Kupil/naročil sem jo preko interneta
- Drugo:

IF (9) Q26a = [1] or Q26b = [1] or Q26c = [1] or Q26d = [1] or Q26e = [1] or Q26f = [1]

Q29 - Koliko časa jo že uporabljate oziroma ste uporabljali, če ste že prenehali z uporabo?

- Manj kot mesec dni
- Od meseca dni do treh mesecev
- Od treh mesecev do pol leta
- Od pol leta do enega leta
- Od enega leta do dveh let
- Dve leti ali več

IF (9) Q26a = [1] or Q26b = [1] or Q26c = [1] or Q26d = [1] or Q26e = [1] or Q26f = [1]

Q30 - Vaše izkušnje z uporabljenno drogo bi opisali kot:

- Pozitivne
 Negativne
 Tako pozitivne kot negativne
 Drugo:

IF (9) Q26a = [1] or Q26b = [1] or Q26c = [1] or Q26d = [1] or Q26e = [1] or Q26f = [1]

Q31 - Vaše dodatne izkušnje, mnenje o katinonih lahko vpišete tukaj: _____

IF (9) Q26a = [1] or Q26b = [1] or Q26c = [1] or Q26d = [1] or Q26e = [1] or Q26f = [1]

Q32 - Ali še uporabljate katinone (3-MMC - sladoled, petedron,...)?

- Da
 Ne

Q33 - Kako bi ocenili lastno znanje o nevarnostih zlorabe katinonov (3-MMC - sladoled, Metilon,...)?

	1	2	3	4	5	
Nisem seznanjen z nevarnostmi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sem zelo dobro seznanjen

Q34 - Označite tiste spojine, ki jih poznate/prepoznate ali pa ste jih že kdaj uporabili:

	Ali poznate/prepoznate katero izmed naštetih drog?		Ali ste katero že kdaj uporabili?	
	Da	Ne	Da	Ne
25C-NBOMe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25I-NBOMe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25b-NBOMe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25d-NBOMe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4,4'-DMAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MT-45	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2-FA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4-FA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2-FMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5-APB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6-APB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1,5-OW	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5-MAPB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5-EAPB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Ali poznate/prepoznate katero izmed naštetih drog?		Ali ste katero že kdaj uporabili?	
	Da	Ne	Da	Ne
4-OH-MET	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4-ACO-DMT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3-meo-PCP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metoksetamin /MXE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Etilfenidat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AL-LAD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LSZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GBL/GHB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q35 - Vaše izkušnje z uporabljeno drogo bi opisali kot:

- Pozitivne
 Negativne
 Tako negativne kot pozitivne
 Nimam izkušenj

Q36 - Vaše dodatne izkušnje, mnenje lahko vpišete tukaj: _____

Q37 - Ali ste uporabili tudi katero drugo drogo, ki spada v skupino novih drog in ni uvrščena na prejšnji seznam?

- Da
 Ne

IF (11) Q37 = [1]

Q38 - Navedite katero: _____

Q39 - Za konec še nekaj splošnih vprašanj.

Q40 - Kakšen je vaš odnos do denarja?

	1	2	3	4	5	
Denarja mi vedno primanjkuje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nimam nobenih finančnih težav

Q41 - Neto mesečni zaslužek/prejemek :

- nimam prihodkov
- manj kot 250 €
- med 250 in 500€
- med 500 in 1000€
- med 1000 in 1500€
- med 1500 in 2000€
- več kot 2000€

Q42 - Koliko denarja zapravite za:

	Tedensko					Mesečno				
	nič	do 20€	do 50€	do 100€	več kot 100€	nič	do 20€	do 50€	do 100€	več kot 100€
Nakup alkohola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nakup tobaka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nakup ilegalnih drog (MDMA, heroin, marihuana,..)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nakup novih sinteznih drog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q43 - Kako tvegana se vam zdi uporaba novih psihoaktivnih snovi (3-MMC ali sladoleđ, 4-FA, 5-MAPB,...) v primerjavi s "klasičnimi" prepovedanimi drogami (heroin, kokain, MDMA, marihuana,...)?

	1	2	3	4	5	
Mnogo manj tvegana kot "klasične" droge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zelo tvegana v primerjavi s "klasičnimi" drogami

Q44 - Vaše mnenje o uporabi novih psihoaktivnih snovi med študenti Univerze v Ljubljani?

	1	2	3	4	5	
Zelo majhna uporaba, skoraj nična	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zelo razširjena uporaba

Q45 - Če bi imeli težave z drogami na koga bi se obrnili po pomoč?

Možnih je več odgovorov

- Na prijatelje
- Na osebnega zdravnika
- Na starše/sorodnike
- Na forume za pomoč pri težavah povezanimi z drogami
- Poklical/a bi anonimni telefon namenjen težavam z drogami
- Na organizacijo Drogart
- Na kliniko za odvajanje od drog
- Pomoči nebi poiskal/a
- Drugo:

Q46 - Ali ste že kdaj poiskali pomoč zaradi uporabe novih psihoaktivnih snovi?

- Da
- Ne