



N	
F	2
L	0
	2
	0

KAKOVOST IN ČISTOST PREPOVEDANIH DROG in NOVE PSIHOAKTIVNE SUBSTANCE

Poročilo NFL za leto 2019

S. Klemenc, K. Benčina, A. Čebulj, M. Kastelic, M. Janežič

MNZ GPU
Nacionalni forenzični laboratorij (NFL)

Ljubljana, julij 2020

© S. Klemenc, K. Benčina, A. Čebulj, M. Kastelic, M. Janežič: Kakovost in čistost prepovedanih drog in nove psihoaktivne substance - Poročilo NFL za leto 2019, Nacionalni forenzični laboratorij, Vodovodna 95, 1000 Ljubljana, Slovenija, julij 2020

Reproduciranje je dovoljeno le ob polni navedbi vira.

Kontakt:

Nacionalni forenzični laboratorij,
Vodovodna 95, 1000 Ljubljana,
Slovenija

e-pošta: nfl@policija.si

Poročilo je dostopno v elektronski obliki na spletni strani Nacionalnega forenzičnega laboratorija (NFL):

<https://www.policija.si/index.php/component/content/article/174-splono/77783-response>

KAZALO VSEBINE

1	Heroinске mešanice	6
2	Kokainske mešanice.....	9
3	Konoplja in produkti konoplje.....	11
3.1	Rastlinski material (listi in vršički konoplje)	11
3.2	Hašiš.....	11
3.3	Ekstrakti konoplje.....	12
4	Stimulansi amfetaminskega tipa (ATS)	12
4.1	Amfetamin.....	12
4.2	MDMA (metilendioksiamfetamin).....	14
4.2.1	Kristalinični vzorci	14
4.2.2	Tablete MDMA.....	15
5	Nove psihoaktivne snovi (NPS).....	16
5.1	Zasegi	16
5.2	Testni nakupi in zbrani vzorci	18
6	Zahvala	20
7	Reference	20

KAZALO SLIK

Slika 1:	Povprečne koncentracije heroina v obdobju 2006–2019	6
Slika 2:	Razpon koncentracij heroina v različnih masnih razredih vzorcev (box-whisker plot)	7
Slika 3:	Povprečne koncentracije kokaina v obdobju 2006–2019	9
Slika 4:	Razpon koncentracij kokaina v različnih masnih razredih vzorcev (box-whisker plot).....	10
Slika 5:	Povprečne koncentracije celokupnega THC-ja rastlinski material v obdobju 2007-2019	11
Slika 6:	<i>Povprečne koncentracije celokupnega THC-ja v vzorcih hašiša v obdobju 2008-2019</i>	<i>12</i>
Slika 7:	Povprečne koncentracije amfetamina v obdobju 2006–2019	13
Slika 8:	Razpon koncentracij amfetamina v različnih masnih razredih vzorcev (box-whisker plot)	14
Slika 9:	Povprečne vrednosti MDMA v kristalnih vzorcih v obdobju 2014–2019	15
Slika 10:	<i>Povprečne vrednosti MDMA (mg/tableto) v obdobju 2013–2019.....</i>	<i>16</i>

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Opisna statistika – koncentracije heroina v % glede na masni razred.....	7
Tabela 2:	Opisna statistika – koncentracije kokaina v % glede na masni razred	10

Tabela 3: Opisna statistika – koncentracije amfetamina v % glede na masni razred	13
Tabela 4: Zasežene NPS	17
Tabela 5: NPS iz testnih nakupov	19

Kakovost in čistost prepovedanih drog - uvod

Podatki o kakovosti oz. čistosti drog so na voljo samo za nekatere zasežene droge. Vzorčenje, analize in obdelavo rezultatov je tudi v letu 2019 opravil Oddelek za kemijske preiskave Nacionalnega forenzičnega laboratorija (v nadaljevanju: NFL), ki redne letne monitoringe opravlja od leta 2006 (za heroinske mešanice pa že od leta 1995). Vzorčenje za monitoring poteka v skladu z internim navodilom KEM-048.

NFL o rezultatih obvešča domače ustanove in ministrstva. Podatki NFL so sestavni del Nacionalnega poročila o stanju na področju prepovedanih drog v Republiki Sloveniji. Rezultate preiskav RS poroča tudi mednarodnim ustanovam (UNODC in EMCDDA) in preko nacionalne kontaktne točke tudi EUROPOL-u, kadar je to pomembno. Oddelek za kemijske preiskave je tudi aktivni član ENFSI-DWG (European Network of Forensic Science Institutes – Drugs Working Group), kar je ob »eksploziji« novih psihoaktivnih substanc na trgu izjemno pomembno za hitro izmenjavo analitskih podatkov, ki so predpogoj za zaznavo in forenzično identifikacijo novih spojin.

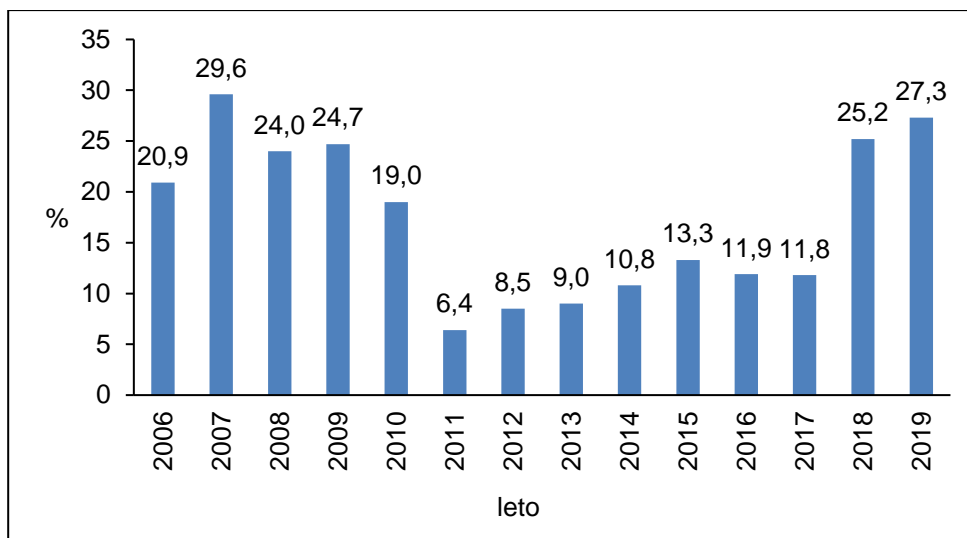
Vse koncentracije, ki jih poročamo v tem delu so podane za spojine v obliki baze.

1 Heroinske mešanice

Rezultati monitoringa se nanašajo na populacijo 1442 vzorcev, skupne mase 664 kg, iz 58. različnih zasegov.

Vsi vzorci so vsebovali heroin v obliki baze ter običajne spremljajoče spojine heroina, ki v osnovi izvirajo iz opija. Večinoma smo v vzorcih dokazali še dodatka paracetamol in kofein.

Povprečna koncentracija heroina je bila 27,3 % (Slika 1). Najvišja izmerjena vsebnost je bila 60,0 % , najnižja pa 3,4 %.



Slika 1: Povprečne koncentracije heroina v obdobju 2006–2019

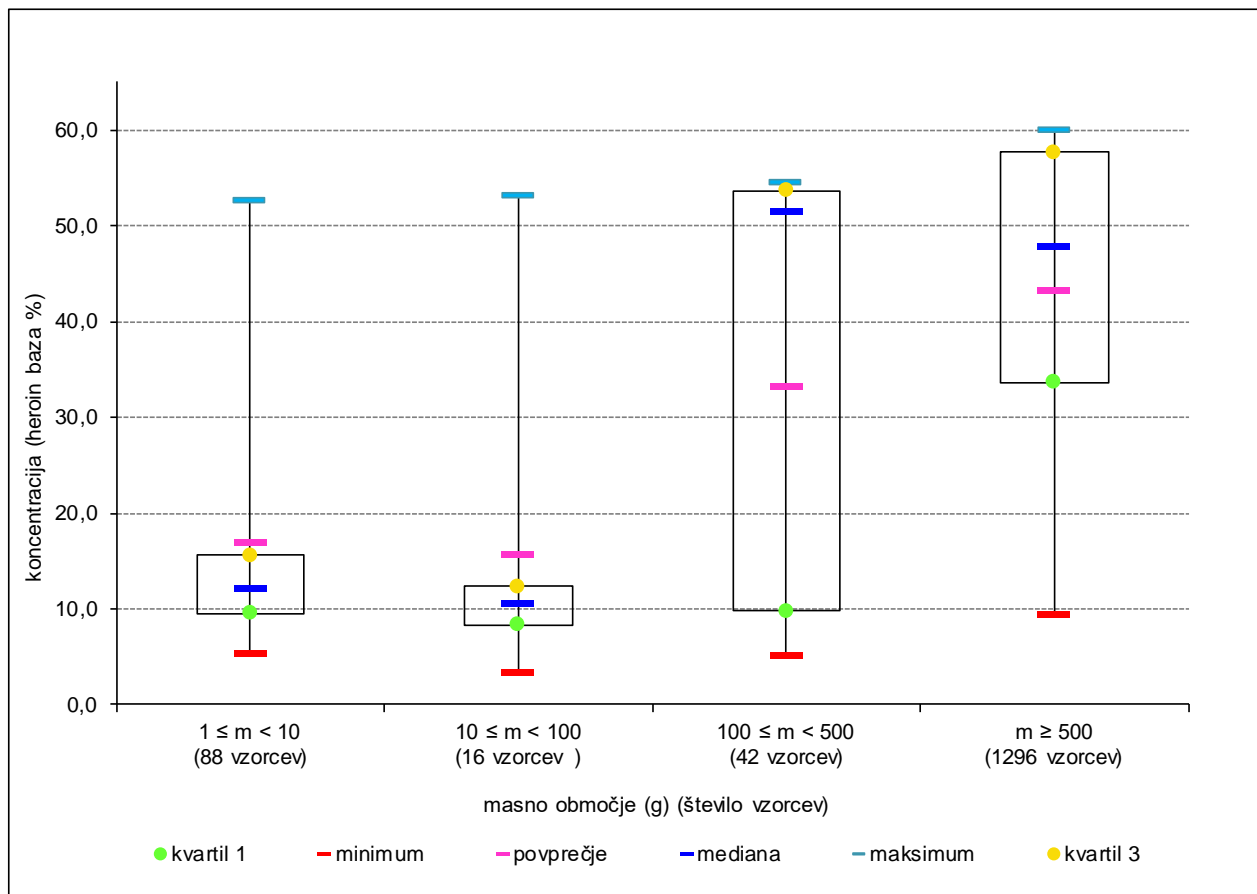
Za podrobnejšo statistično analizo, ki daje več informacij o kvaliteti heroina na trgu, smo zasežene vzorce razdelili v štiri razrede, in sicer glede na maso zaseženega materiala (glej Tabela 1 in Slika 2) ter opazovali razpršenost koncentracij heroina v posameznem razredu.

Koncentracijske porazdelitve (% heroina v vzorcih) iz vsakega masnega razreda smo opisali z naslednjimi statističnimi parametri¹: minimum, maksimum, povprečje, mediana (kvartilna vrednost Q2), kvartil 1 (kvartilna vrednost Q1) in kvartil 3 (kvartilna vrednost Q3). Izračunane vrednosti so

podane v tabeli (Tabela 1) in grafično upodobljene na kvartilnem diagramu (Slika 2) v obliki »škatle z brki« (angleško box-whisker plot).

Tabela 1: Opisna statistika – koncentracije heroina v % glede na masni razred

Masni razred (g)	Populacija vzorcev	Koncentracije heroina v %					
		Minimum	Povprečje	Maksimum	Mediana (Q2)	Kvartil 1 (Q1)	Kvartil 3 (Q3)
$1 \leq m < 10$	88	5,4	16,9	52,7	12,2	9,5	15,6
$10 \leq m < 100$	16	3,4	15,7	53,1	10,6	8,3	12,3
$100 \leq m < 500$	42	5,1	33,2	54,5	51,5	9,8	53,6
$m \geq 500$	1296	9,4	43,3	60,0	47,9	33,7	57,7
populacija vseh vzorcev (N)	1442	/	/	/	/	/	/



Slika 2: Razpon koncentracij heroina v različnih masnih razredih vzorcev (box-whisker plot)

Pravokotniki na sliki (*Slika 2*) omejujejo koncentracijsko območje (med Q1 in Q3) v katerem se nahaja 50 % vzorcev posameznega masnega razreda. Med koncentracijskim minimumom in Q1 leži 25 % vzorcev, med Q3 in koncentracijskim maksimumom pa še preostalih 25 % vzorcev. Mediana (Q2 ali središčnica) je statistični parameter, ki populacijo deli na dva enaka dela (v polovici vzorcev je vsebnost heroina nižja od Q2, v drugi polovici pa višja). Pri normalni porazdelitvi spremenljivke sta povprečna vrednost in mediana enaki.

Iz slike (*Slika 2*) in tabele (*Tabela 1*) je razvidno, da je razpršenost vsebnosti heroina zelo velika, ne glede na masni razred vzorca. V vseh razredih so najvišje izmerjene koncentracije heroina nad 50 %.

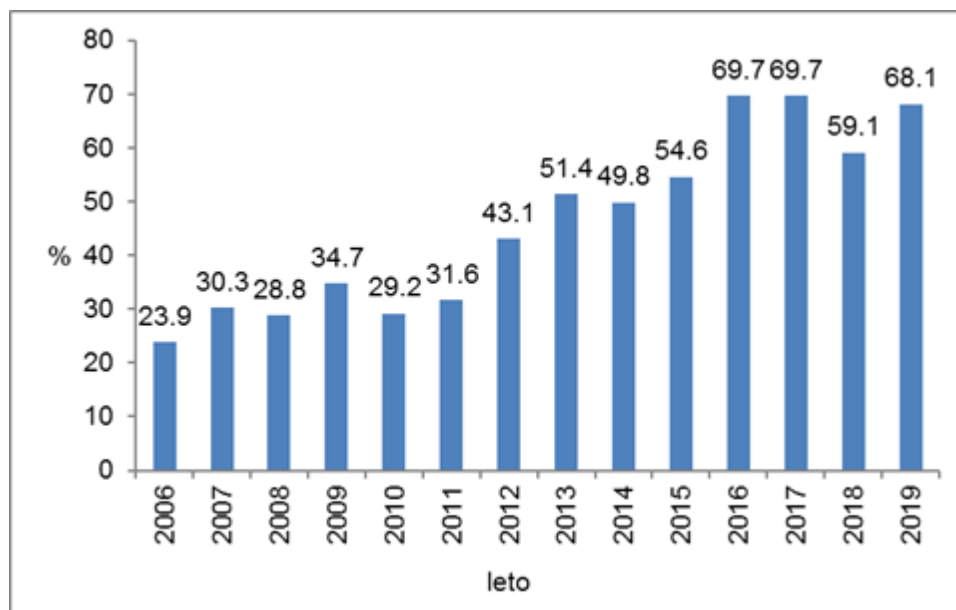
Rezultati kažejo, da so v slovenskem prostoru na voljo vzorci zelo visoke kvalitete pa tudi taki, ki so zelo razredčeni. Razredčevanje vzorcev vsaj deloma poteka tudi v Sloveniji, saj je policija zasegla več vzorcev zmesi paracetamola in kofeina, to sta aktivna dodatka, ki se najpogosteje uporabljata za razredčevanje heroina.

Velika razpršenost vsebnosti heroina v različnih vzorcih predstavlja posebno nevarnost za uživalce in zvišuje možnost nenamerne predoziranja.

2 Kokainske mešanice

V monitoring je bilo vključenih 107 vzorcev iz 68 zasegov, katerih skupna masa je bila približno 11 kg. Povprečna vsebnost kokaina je bila 68,1 % (Slika 3). Minimalna vsebnost kokaina je bila 8,9 % in maksimalna 91,1 %.

Med dodatki h kokainu so bili dokazani levamisol, lidokain, fenacetin, kofein, kreatin in borova kislina

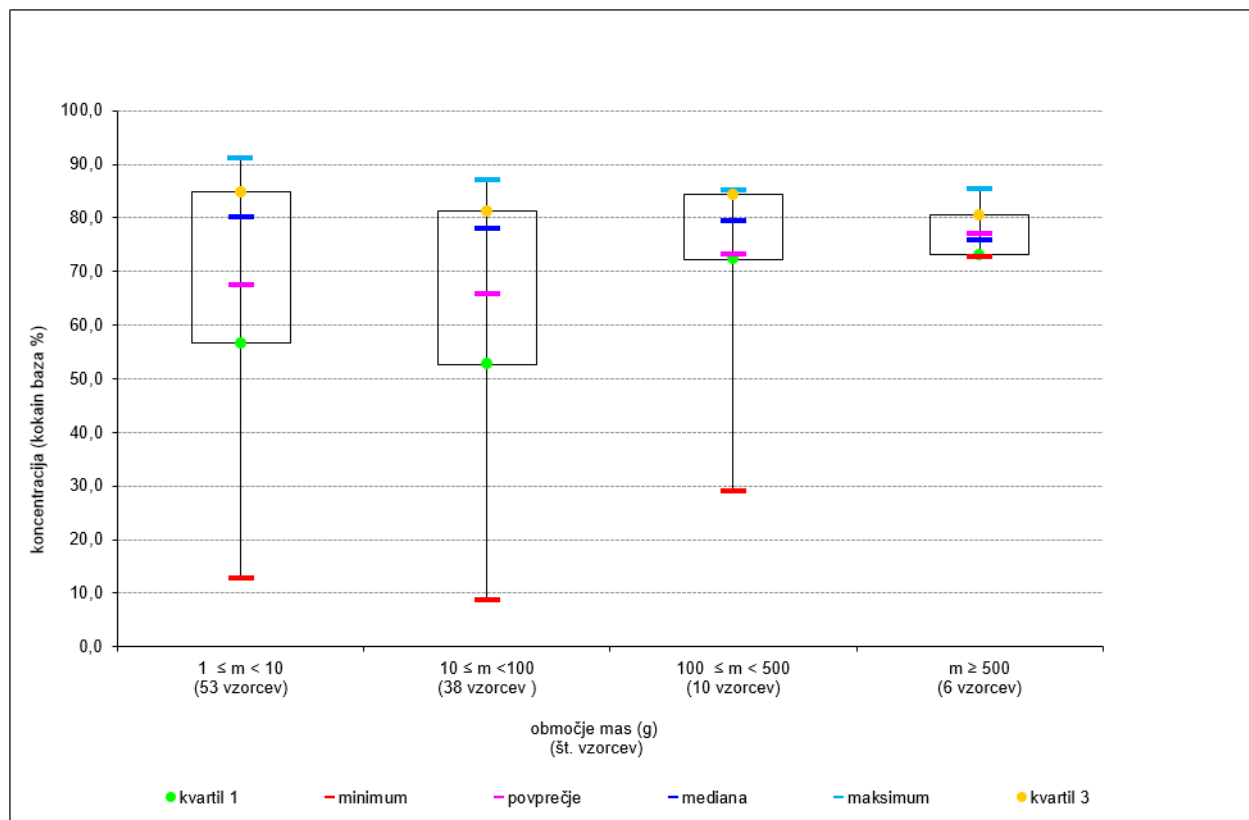


Slika 3: Povprečne koncentracije kokaina v obdobju 2006–2019

Za podrobnejšo statistično analizo, ki daje več informacij o kvaliteti kokaina na trgu, smo zasežene vzorce razdelili v štiri razrede, in sicer glede na maso zaseženega materiala (glej Tabela 2 in Slika 4) in opazovali razpršenost koncentracij kokaina v posameznem razredu. Koncentracijske porazdelitve (% kokaina v vzorcih) iz vsakega masnega razreda smo opisali s statističnimi parametri, ki so bili podrobno opisani že v prejšnjem poglavju.

Tabela 2: Opisna statistika – koncentracije kokaina v % glede na masni razred

Masni razred (g)	Populacija vzorcev	Koncentracije kokaina v %					
		Minimum	Povprečje	Maksimum	Mediana (Q2)	Kvartil 1 (Q1)	Kvartil 3 (Q3)
$1 \leq m < 10$	53	12,9	67,7	91,1	80,3	56,6	84,8
$10 \leq m < 100$	38	8,9	66,0	87,1	78,1	52,7	81,2
$100 \leq m < 500$	10	29,0	73,4	85,2	79,4	72,3	84,3
$m \geq 500$	6	72,7	77,0	85,5	76,0	73,1	80,5
populacija vseh vzorcev (N)	107	/	/	/	/	/	/



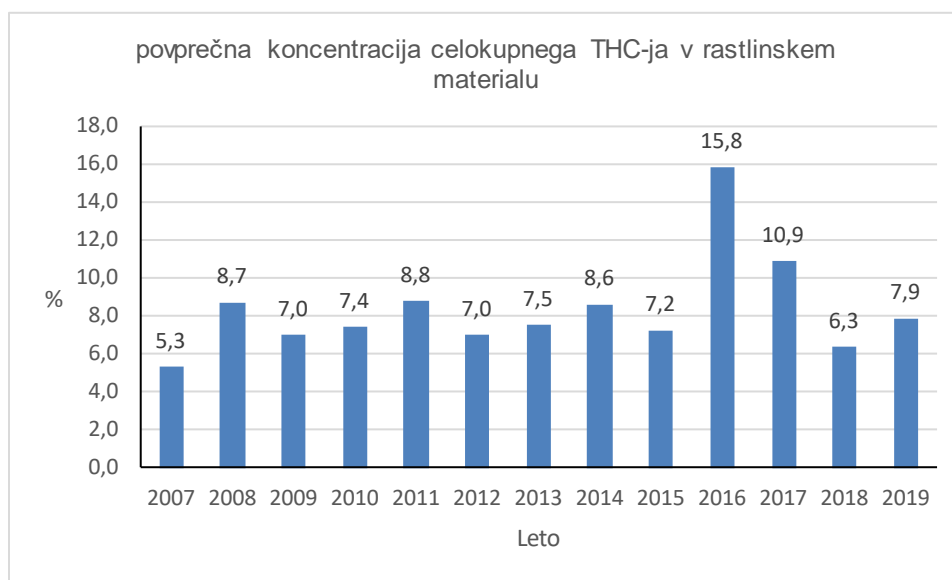
Slika 4: Razpon koncentracij kokaina v različnih masnih razredih vzorcev (box-whisker plot)

Iz slike (Slika 4) in tabele (Tabela 2) je razvidno, da je razpršenost vsebnosti kokaina v masnih razredih do 500 g velika, saj so izmerjene koncentracije od 8,9 do 91,1 %. V masnem razredu nad 500 g pa gre za koncentracijsko homogene vzorce, z vsebnostjo kokaina od 72,7 do 85,5 %.

3 Konoplja in produkti konoplje

3.1 Rastlinski material (listi in vršički konoplje)

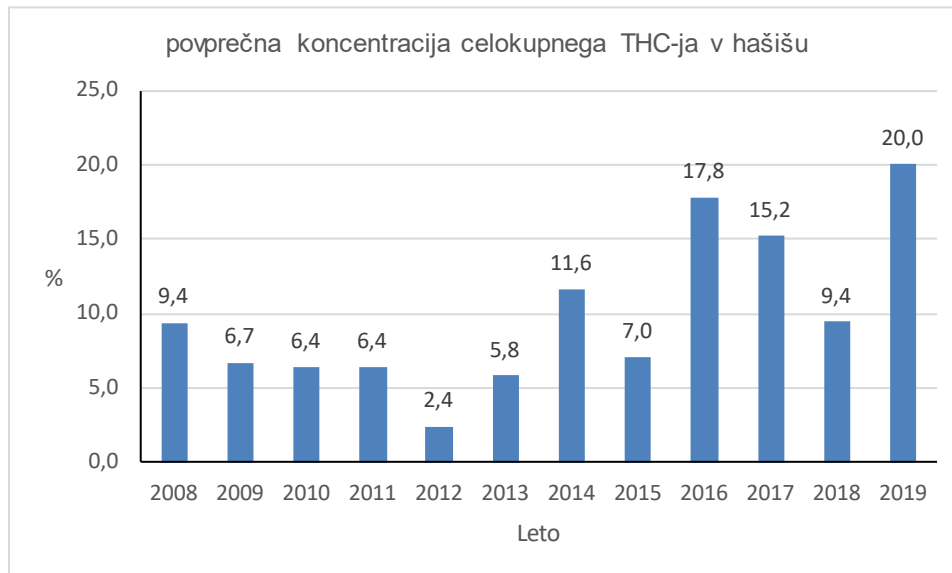
V monitoring je bila zajeta populacija 598 vzorcev rastlinskega materiala (listi in vršički konoplje) iz 148 zadev. Skupna neto masa vzorcev vključenih v monitoring, je bila približno 140 kg. Povprečna koncentracija celokupnega THC v rastlinskem materialu je bila 7,9 %, (najnižja vrednost pod 0.1 % in najvišja 26,2 %).



Slika 5: Povprečne koncentracije celokupnega THC-ja rastlinski material v obdobju 2007-2019

3.2 Hašiš

V monitoring je bilo vključenih 28 vzorcev hašiša skupne neto mase približno 8,2 kg. Povprečna vsebnost celokupnega THC je bila 20 %, minimum 0,9 % in maksimum 32,2 %. V primerjavi s preteklim letom je povprečna vsebnost THC znatno višja (Slika 6) in tudi najvišja v celotnem obdobju monitoringa (2008 do 2019).



Slika 6: Povprečne koncentracije celokupnega THC-ja v vzorcih hašiša v obdobju 2008-2019

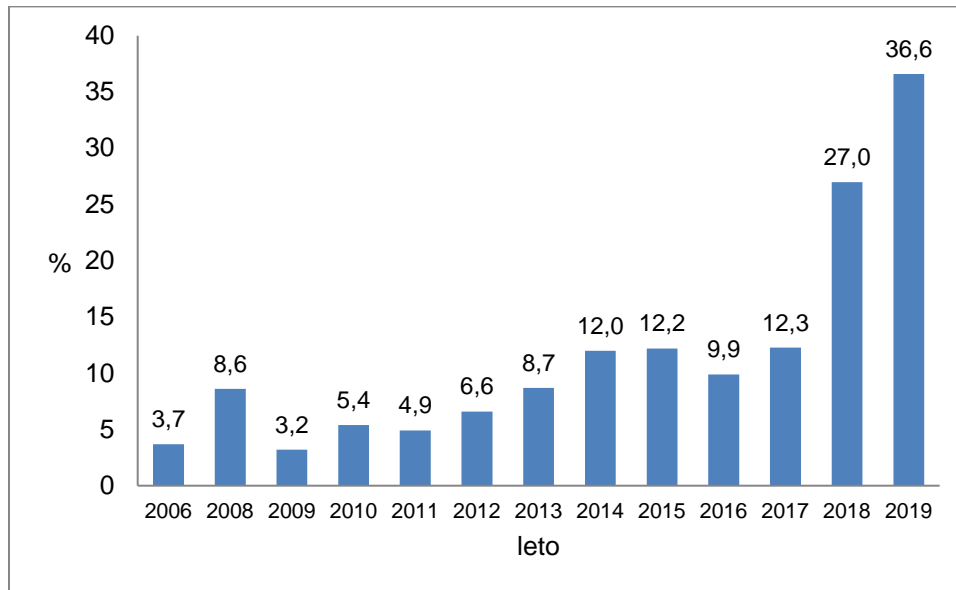
3.3 Ekstrakti konoplje

V monitoring smo letos prvič vključili tudi populacijo 50 pripravkov – ekstraktov iz konoplje. Povprečna vsebnost celokupnega THC je bila 15,1 %, minimum pod 0,1 % in maksimum 60,7 %.

4 Stimulansi amfetaminskega tipa (ATS)

4.1 Amfetamin

V monitoring je bila vključena populacija 70 vzorcev, skupne mase približno 17,3 kg. Znatno delež vzorcev je bil redčen s kofeinom, med ostalimi dodatki pa velja omeniti še laktozo, kreatin in glutamin. Približno 15% vzorcev je bilo močno omočenih z metanolom. Koncentracije, ki jih podajamo, odražajo delež amfetamina v obliki baze v suhi snovi vzorcev. Povprečna koncentracija amfetamina je bila 36,6 %, minimalna 3,33 % in maksimalna 72,6 %. Iz slike (Slika 7) vidimo, da se je povprečna koncentracija v letu 2019 dvignila za približno 10 %.

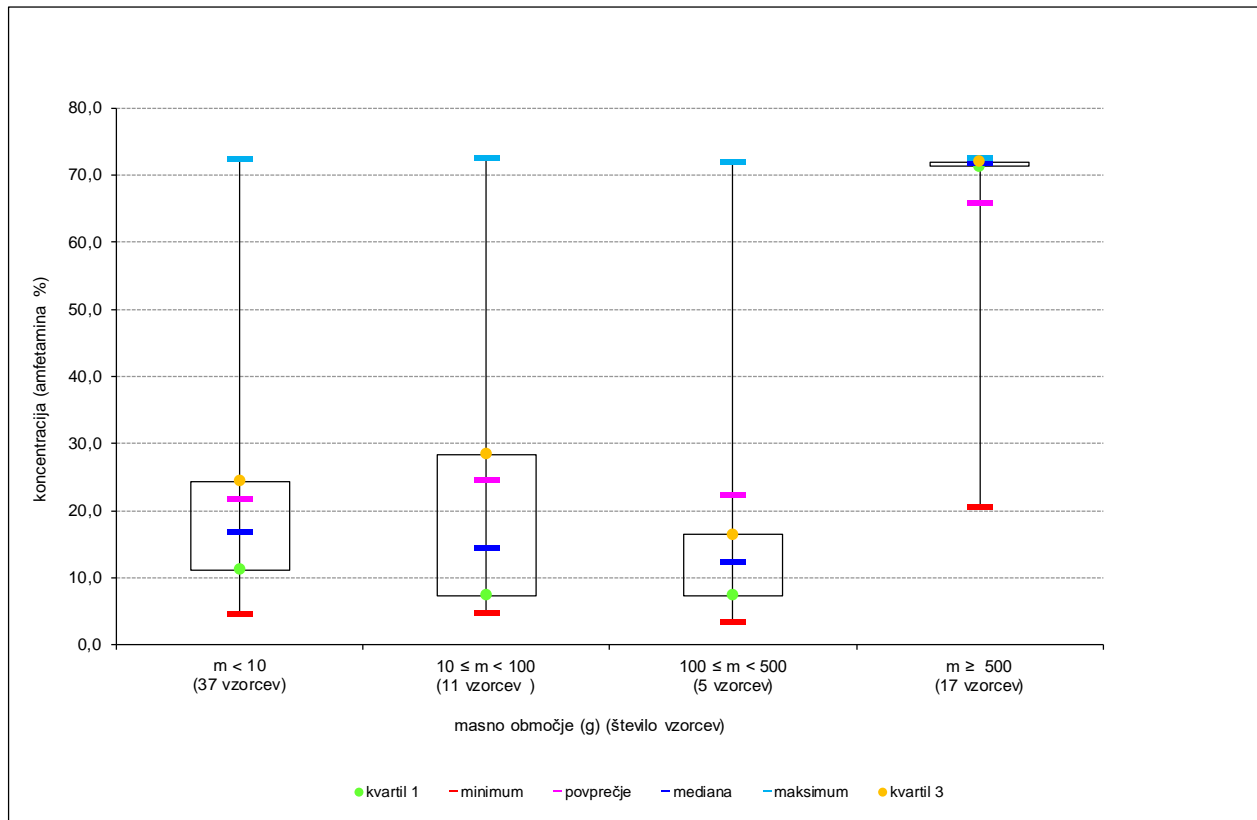


Slika 7: Povprečne koncentracije amfetamina v obdobju 2006–2019

Podrobnejša analiza, ki podaja odvisnost med vsebnostjo amfetamina in neto maso zaseženih vzorcev, je prikazana na sliki (Slika 8). Glede na maso zaseženega materiala posameznega vzorca smo vzorce razdelili v štiri razrede: masa < 10 g, masa med 10 in 100 g in masa med 100 g in 500 g ter masa s 500 g ali več (Tabela 3). Koncentracijske porazdelitve (% vsebnosti amfetamina v vzorcih) iz vsakega masnega razreda smo opisali s statističnimi parametri, ki so bili podrobno opisani že v poglavju 1: Heroinske mešanice.

Tabela 3: Opisna statistika – koncentracije amfetamina v % glede na masni razred

Masni razred (g)	Populacija vzorcev	Koncentracije amfetamina v %					
		Minimum	Povprečje	Maksimum	Mediana (Q2)	Kvartil 1 (Q1)	Kvartil 3 (Q3)
m < 10	37	11,2	4,6	21,8	16,8	72,4	24,4
10 ≤ m < 100	11	7,4	4,7	24,7	14,4	72,5	28,3
100 ≤ m < 500	5	7,4	3,3	22,3	12,4	72,0	16,5
m ≥ 500	17	71,3	20,7	65,9	71,7	72,6	71,9
populacija vseh vzorcev (N)	70	/	/	/	/	/	/



Slika 8: Razpon koncentracij amfetamina v različnih masnih razredih vzorcev (box-whisker plot)

Iz slike (Slika 8) in tabele (Tabela 3) je razvidno, da so povprečne vsebnosti amfetamina v vzorcih z maso pod 500 g razmeroma nizke, v primerjavi vzorci z maso nad 500 g. Znatno število vzorcev z visoko vsebnostjo amfetamina v vzorcih z maso nad 500 g bistveno vpliva na dvig povprečne letne koncentracije amfetamina, v primerjavi z letom 2018.

4.2 MDMA (metilendioksiamfetamin)

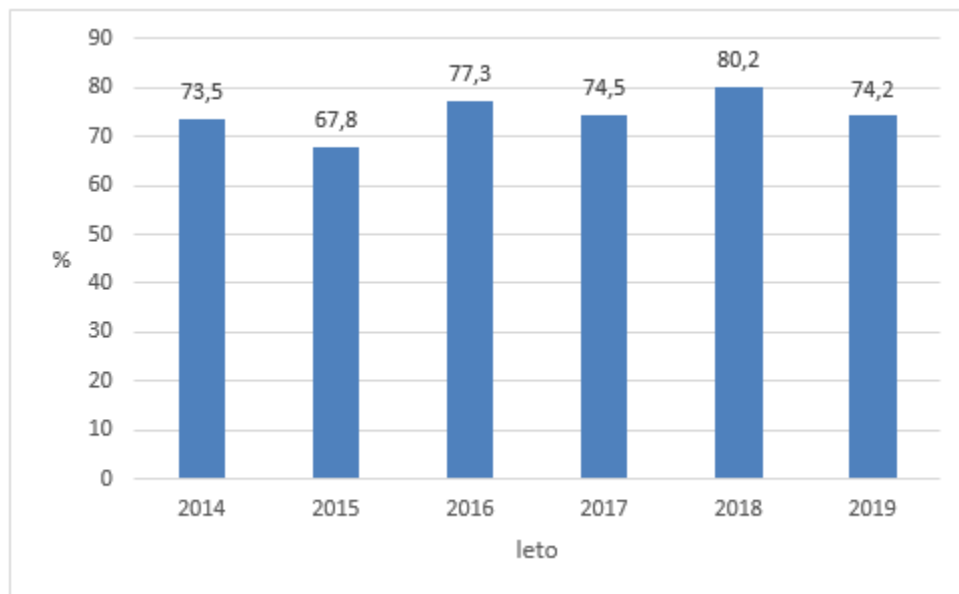
4.2.1 Kristalinični vzorci

Analizirali smo 13 vzorcev, skupne neto mase 330 g. Vsi vzorci so vsebovali MDMA hidroklorid hidrat.

Dvanajst vzorcev je vsebovalo med 78,7 % in 80,2 % MDMA izraženo v obliki baze. Odstopanja so v okviru merilne negotovosti metode. Povprečna vsebnost MDMA v teh trinajstih vzorcih je bila 79,3 %. En vzorec (mase 2,35 g) je bil razredčen in je vseboval le 13,8 % MDMA.

Ob upoštevanju populacije vseh trinajstih merjenih vzorcev je povprečna vsebnost MDMA v 2019 74,2%, kar je primerljivo s preteklim obdobjem.

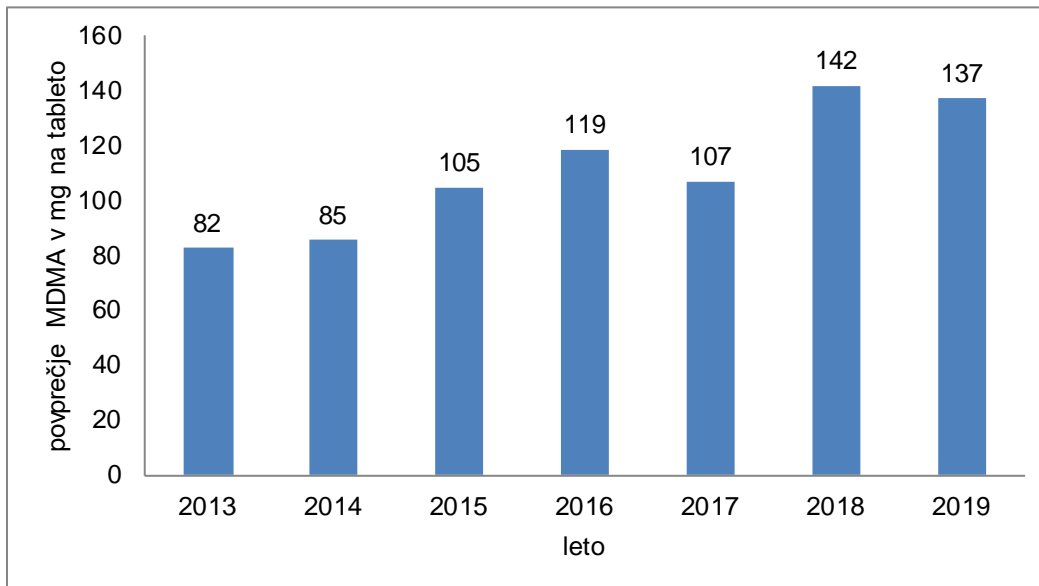
Vsi vzorci MDMA so kristalni MDMA hidroklorid hidrat. Povprečna koncentracija MDMA je 80,2 %, najvišja 81,6 %, najnižja pa 78,6 %. Povprečne koncentracije MDMA v vzorcih so primerljive s koncentracijami v prejšnjih letih (Slika 9).



Slika 9: Povprečne vrednosti MDMA v kristalnih vzorcih v obdobju 2014–2019

4.2.2 Tablete MDMA

V letu 2019 smo kvantitativno preiskali 45 populacij tablet, skupne neto mase 185 g. Povprečna vsebnost MDMA v tabletah je bila 34,7 %, minimalna 23 % in maksimalna 50,2 %. Vsebnosti MDMA izražene v mg/tableto pa so bile: povprečje 137, minimum 89 in maksimum 224. Povprečne vsebnosti MDMA v mg/tableto za obdobje 2013 do 2019 so prikazane na sliki (Slika 10). Ker so vsebnosti MDMA v tabletah zelo različne, in sicer tudi v tabletah z enakim logotipom, to predstavlja veliko nevarnost za uporabnike.



Slika 10: Povprečne vrednosti MDMA (mg/tableto) v obdobju 2013–2019

5 Nove psihoaktivne snovi (NPS)

O NPS iz zasegov, anonimnih testiranj in testnih nakupov, ki so bile v Sloveniji zaznane prvič, je Nacionalni forenzični laboratorij (NFL) ažurno obveščal naročnike preiskav (Policija), poleg tega pa še slovenski EWS in EMCDDA. Metodologija kemijskih karakterizacij in poročanja je bila razvita v okviru projekta RESPONSE² in je tudi objavljena (v angleškem jeziku)³. Kemijske podatke o novih substancah NFL poroča tudi v prosto dostopni bazi na spletu⁴, kjer so dostopna tudi vodila za uporabo in opis baze.⁵

5.1 Zasegi

V postopkih policije s fizičnimi osebami na terenu in v zaporih so bile večinoma zasežene predvsem manjše količine vzorcev (Tabela 4: Zasežene NPS).

Tabela 4: Zasežene NPS

Zap.št.	NPS (večinska komponenta)	druge NPS oz substance	število zasegov	količina	enota mere	Poročila posredovano EMCDDA
1	25B-NBOMe		2	17,5	pivniki	Case report: EDND-CR- 2019-4695
2	2- fluorodeschloroketamine		1	3,42	g	
3	3-CMC		5	1,44	g	
4	3-MMC		1	3,42	g	
5	4CI-PVP	N-Ethyl- norpentylone	1	65,08	g	
6	4F-MDMB-BINACA	5F-MDMB-PICA	2	5,72	g	
7	4F-MDMB-PICA		1	0,48	g	
8	4F-MPH	4F-EPH	1	4,19	g	
9	5-DBFPV	MMC, caffeine, lidocaine	1	4,53	g	
10	5-DBFPV	caffeine	1	1,61	g	
11	5F-CUMYL-PINACA		1	<0.01	g	
12	5F-MDMB-PICA (vzorca sta bila na izgled podobni hašišu)		2	15,03	g	
13	5F-MDMB-PICA	caffeine	2	48,51	g	
14	5F-MDMB-PICA (temna lepljiva snov)		5	43,88	g	
15	5F-MDMB-PICA v rastlinskem materialu		1	2,37	g	
16	5F-MDMB-PINACA (vzorci so bili na izgled podobni hašišu)		10	5,76	g	
17	5F-MDMB-PINACA (rastlinski material)		5	12,64	g	
18	5F-MDMB-PINACA temna lepljiva snov		1	0,09	g	
19	5-MAPB		1	1,06	g	Case report: EDND-CR- 2019-5296
20	AMB-CHIMINACA		1	0,93	g	Case report: EDND-CR- 2019-4682
21	AMB-CHMICA		1	9,5	ml	Case report: EDND-CR- 2019-3063
22	Dimethocaine		1	13,44	g	

Zap.št.	NPS (večinska komponenta)	druge NPS oz substance	število zasegov	količina	enota mere	Poročila posredovano EMCDDA
23	DMT (prah)		1	14,31	g	
24	DMT (rastlinski material)		2	0,93	g	
25	DMT (viskozna temna tekočina - (Ayahuasca))	harmine	1	4111	g	
26	Ethylphenidate		1	2,89	g	Case report: EDND-CR- 2019-5298
27	Etizolam		1	2	tablete	
28	Flualprazolam		1	0,09	g	
29	Flualprazolam		1	61	tablete	
30	Flubromazolam		1	0,36	g	
31	HDMP-28		1	2,79	g	
32	Isopropylphenidate		1	1,24	g	
33	Ketamine		4	15,16	g	
34	Kleferine		1	1,45	g	Case report: EDND-CR- 2020-16
35	Kratom		5	1634,37	g	
36	MDPHP		2	2,59	g	
37	N-ethylnorpentedrone		3	2,63	g	
38	Noopept		1	2,23	g	
39	Phenibut		1	1,69	g	
40	Tianeptin		1	6,99	g	Case report: EDND-CR- 2020-24
Skupaj	/	/	76	/	/	

5.2 Testni nakupi in zbrani vzorci

NFL je tudi v 2019 izvajal testne nakupe novih psihoaktivnih substanc, ki jih oglašujejo in prodajajo prek spleta. V zaznavo novih substanc je bil vključen le površinski oziroma tako imenovani "surface" splet (dostopen z običajnimi iskalniki kot je na primer Google). Osnovni cilj testnih nakupov je bila zaznava res novih psihoaktivnih substanc, hitra kemijska karakterizacija le-teh in

obveščanje o novih spojinah ter predvsem zagotavljanje relevantnih analitskih podatkov zainteresiranim strokovnim javnostim (forenzični, carinski, toksikološki in drugi analitski laboratoriji).

Analitski podatki o novo zaznanih substancah so objavljeni v prosto dostopni spletni bazi »New psychoactive substances and related compounds«:

https://www.policija.si/apps/nfl_response_web/seznam.php.

Bazo smo razvili za potrebe projekta RESPONSE (2015-2017), a jo tudi po zaključku projekta redno posodabljam.

Tabela 5: NPS iz testnih nakupov

No./ Zap. št	NPS	poročilo na EMCDDA (oznaka v EDND2 bazi)
1	5F-MDMB-PICA	/
2	MDMB-4en-PINACA	/
3	5F-AMB-PICA	Case report: EDND-CR-2019-4683
4	5-MeO-pyr-T	Case report: EDND-CR-2019-4684
5	Piperidylthiambutene	Case report: EDND-CR-2019-4643
6	2-fluoroethamphetamine / 2-FEA	Case report: EDND-CR-2019-4685
7	3-fluoroethamphetamine / 3-FEA	Case report: EDND-CR-2019-4725
8	EPT	Case report: EDND-CR-2019-4648
9	4F-MDMB-BINACA	Case report: EDND-CR-2019-4696
10	1B-LSD	Case report: EDND-CR-2019-5047
11	BOD	Case report: EDND-CR-2019-4829
12	Pagaclone	Case report: EDND-CR-2019-4830
13	Butyl-hexedrone	Case report: EDND-CR-2019-4835

No./ Zap. št	NPS	poročilo na EMCDDA (oznaka v EDND2 bazi)
14	ADB-BUTINACA	Case report: EDND-CR-2019-5299
15	4-Fluoropentedrone	Case report: EDND-CR-2019-5300
16	MDPEP	Case report: EDND-CR-2019-5303
17	N-butylpentylone	Case report: EDND-CR-2019-5178

6 Zahvala

Avtorji tega poročila se zahvaljujemo tudi ostalim sodelavcem Oddelka za kemijske preiskave NFL, ki so kakorkoli pomagali pri identifikaciji in kvantifikaciji snovi.

Del finančnih sredstev za izvajanje testnih nakupov substanc je bil zagotovljen iz EU sklada za notranjo varnost z neposredno dodelitvijo (projekt IP.SO5.1.6-02B). Nekatere analize, objavljene v tem dokumentu, so bile opravljene na GC-MS inštrumentu, ki je bil delno sofinanciran iz sredstev projekta IP.SO5.1.6-01A (EU sklad za notranjo varnost).



Co-funded by the Internal
Security Fund of the European Union

7 Reference

¹ Več o nekaterih statističnih parametrih lahko najdeš tu:

<http://www2.arnes.si/~mpavle1/mp/stat.html> (dostop 17/07/2020)

² Collect, Analyse, Organize, Evaluate, Share - A Response to Challenges in Forensic Drugs Analyses (Short Project Title RESPONSE), <https://www.policija.si/eng/about-the-police/organization/general-police-directorate/national-forensic-laboratory/project-response>

³ S. Klemenc in J. Košmrlj, Chemical characterizations and reporting of new psychoactive substances – RESPONSE project methodologies (v. 1.0, May 2017), na:

<https://www.policija.si/eng/images/stories/GPUNFL/PDF/ChemicalCharacterizationStrategyAPP.pdf> (dostop 17/07/2020).

⁴ NPS and related compounds – interactive database,

https://www.policija.si/apps/nfl_response_web/seznam.php (ogled 11/03/2018)

⁵ S. Klemenc, RESPONSE project database - NPS AND RELATED COMPOUNDS – Database description and guidelines for use (v. 1.0, May, 2017); (dostop 17/07/2020)

https://www.policija.si/eng/images/stories/GPUNFL/PDF/DrugsMonographsDatabase_DescriptionAndGuidelines.pdf (dostop 17/07/2020)