

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA NELEGALNEGA TRGA Z MARIHUANO V SLOVENIJI
IN OCENA DAVČNIH POSLEDIC**

Ljubljana, september 2015

PETAR PERIĆ

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani Petar Perić, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtor magistrskega dela z naslovom Analiza nelegalnega trga z marihuano v Sloveniji in ocena davčnih posledic, pripravljenega s sodelovanjem s svetovalcem izr. prof. dr. Miroslavom Verbičem.

Izrecno izjavljam, da skladno z določili Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno skladno z navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
 - poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v magistrskem delu, citirana oziroma navedena skladno z navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
 - pridobil vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisal;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na podlagi predloženega magistrskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani skladno z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne _____

Podpis avtorja: _____

KAZALO

UVOD	1
1 POVPRŠEVANJE PO MARIHUANI.....	4
1.1 Pregled izsledkov mednarodnih študij povpraševanja po marihuani	4
1.2 Dejavniki povpraševanja po marihuani	5
1.2.1 Cena marihuane	5
1.2.2 Vpliv substitutov	8
1.2.3 Vpliv dohodka	10
1.3 Težave pri ocenjevanju povpraševanja po marihuani	11
1.3.1 Vpliv nepopolnih odgovorov anketirancev	11
1.3.2 Pomanjkljivosti nacionalnih anket.....	13
1.4 Zakonodaje prohibicije in dekriminalizacije	14
1.5 Omejitve pri ocenjevanju povpraševanja po marihuani v Sloveniji.....	17
2 PODATKI IN OSNOVNA STATISTIČNA ANALIZA.....	18
2.1 Opis metodološkega pristopa in vzorcev.....	18
2.2 Cilj anketiranja skrite populacije.....	19
2.3 Opisne statistike	19
2.3.1 Uporaba marihuane v splošni populaciji in mnenje o njeni legalizaciji....	19
2.3.2 Socioekonomske karakteristike uporabnikov marihuane	20
2.3.3 Pogostost uporabe marihuane v Sloveniji	22
3 MODELI DISKRETNE IZBIRE POVPRŠEVANJA PO MARIHUANI	28
3.1 Oblikovanje modela	28
3.1.1 Logit model	30
3.1.1.1 Opis vzorca in spremenljivk	32
3.1.1.2 Ustreznost logit modela	33
3.1.1.3 Ocene parametrov logit modela.....	34
3.1.2 Probit model	35
3.1.2.1 Ustreznost probit modela.....	37
3.1.2.2 Rezultati probit modela.....	37
4 OCENA PORABE MARIHUANE.....	38
4.1 Ocena velikosti trga z marihuano v Sloveniji za leto 2014.....	38
4.1.1 Način pridobitve marihuane	39
4.1.2 Standardne nakupne količine in cene	39
4.2 Ocena vrednosti črnega trga z marihuano v Sloveniji za leto 2014	41
4.2.1 Določitev deleža povpraševanja po posamezni zvrsti marihuane	41
4.2.2 Določitev deleža merskim enotam nakupa in povprečne cene.....	42
4.2.3 Povprečno število nabav	43
4.2.4 Povprečna vrednost nabav	45
4.2.5 Povprečne vrednosti denarnega pretoka na črnem trgu z marihuano v Sloveniji.....	46

5	MOŽNI SCENARIJI OB POPOLNI LEGALIZACIJI MARIHUANE	48
5.1	Trend uporabe marihuane z visoko vsebnostjo THC	48
5.2	Oglaševanje marihuane in izdelkov z vsebnostjo THC	50
5.3	Ponudba in cena marihuane	51
5.4	Predvidevanje hipotetičnih scenarijev v primeru popolne legalizacije marihuane v Sloveniji	53
5.4.1	Ocena lastne cene 1 grama marihuane	53
5.4.2	Vpliv ekonomije povezanosti na ekonomijo obsega.....	55
5.4.3	Število licenciranih pridelovalcev marihuane in zmanjševanje črnega trga.....	55
5.4.4	Obdavčitev marihuane na podoben način kot tobaka.....	56
5.4.4.1	Določanje najnižje vrednosti trošarin	56
5.4.4.2	Ničelna stopnja dobička	57
5.4.4.3	Primer izhodiščnega scenarija za določitev zadostnega števila pridelovalcev	58
5.4.4.4	Cenovna elastičnost povpraševanja.....	59
5.4.4.5	Stopnja cenovne elastičnosti pridobljena iz lastne ankete.....	61
5.4.5	Obdavčitev marihuane na podoben način kot alkohola	62
	SKLEP.....	62
	LITERATURA IN VIRI.....	65
	PRILOGE	

KAZALO SLIK

Slika 1:	Uporaba marihuane bi morala biti dovoljena (n = 7503) v %	19
Slika 2:	Mnenje o legalizaciji marihuane po spolu (n = 7503) v %.....	20
Slika 3:	Delež uporabnikov marihuane med splošno populacijo (n = 328) v %.....	21
Slika 4:	Frekvenca uporabe po spolu (n = 327) v %.....	24
Slika 5:	Frekvenca uporabe po zakonskem stanu (n = 324) v %	24
Slika 6:	Frekvenca uporabe po tipu družine (n = 206) v %	25
Slika 7:	Frekvenca uporabe po zaposlitvenem statusu (n = 322) v %	25
Slika 8:	Frekvenca uporabe po izobrazbi (n = 323) v %.....	26
Slika 9:	Frekvenca uporabe po dohodku (n = 298) v %.....	27
Slika 10:	Deleži uporabnikov glede na frekvenco uporabe po starosti (n = 323) v %.....	27
Slika 11:	Zadovoljstvo s kupljeno marihuano v %	40
Slika 12:	Denarni pretok na črnem trgu z marihuano po posamezni skupini uporabnikov	48
Slika 13:	Možni scenariji ob različnih stopnjah elastičnosti.....	61

KAZALO TABEL

Tabela 1: Socioekonomske karakteristike uporabnikov marihuane (n = 328)	21
Tabela 2: Uporabniki marihuane po frekvencah (n = 171)	22
Tabela 3: Frekvenca uporabe marihuane po skupinah	23
Tabela 4: Število enot, ki ne dosega treh odgovorov.....	28
Tabela 5: Optimalno razmerje med specifičnostjo in občutljivostjo	33
Tabela 6: Klasifikacijska tabela pri točki odseka 0,1 (n = 3529)	34
Tabela 7: Ocenjeni logit model za verjetnost uporabe marihuane (n = 3529)	35
Tabela 8: Informacije o pojasnjevalni moči probit modela	37
Tabela 9: Ocenjeni probit model za verjetnost uporabe marihuane (n = 3529)	38
Tabela 10: Nakupne navade uporabnikov marihuane v Sloveniji	42
Tabela 11: Delež povpraševanja po posamezni merski enoti in pripadajoče cene.....	43
Tabela 12: Povprečno število nabav marihuane	44
Tabela 13: Povprečna denarna vrednost nabave marihuane.....	46
Tabela 14: Povprečna vrednost denarnega pretoka na črnem trgu z marihuano	47
Tabela 15: Gibanje cen marihuane v zvezni državi Kolorado 2014/2015 v USD.....	52
Tabela 16: Prihodki iz naslova obdavčitve marihuane v zvezni državi Kolorado v USD .	53

UVOD

Z ekonomskega vidika je marihuana pomembna, a hkrati še vedno pomanjkljivo raziskana in v večini sveta nezakonita dobrina. Razširjena uporaba marihuane tako po svetu kot tudi v Sloveniji (pri nas naj bi marihuano po podatkih Ankete o tobaku, alkoholu in drugih drogah 2011–2012, ki jo je izvedel Nacionalni inštitut za javno zdravje, poskusilo 223.000 oseb, starih od 15 do 64 let), relativno blage zakonske sankcije proti njenemu posedovanju, dobro razvita in zelo dostopna hidroponična in druga oprema za gojenje te droge ter vedno bolj sproščen odnos širše javnosti do marihuane skupaj ustvarjajo idealno okolje za širitev črnega trga s to drogo. Nesoglasja med politikami v zahodnem svetu o tem, kdo ima prav, tisti, ki so za legalizacijo, ali tisti, ki so proti, pa so ravno tisto, česar si organizirane kriminalne združbe želijo na dolgi rok. Ker je država dolžna z ustreznimi ukrepi zaščititi otroke in mladostnike pred ponudbo in uporabo prepovedanih drog ter jih podpirati pri sprejemanju odločitev o neuporabi drog s pristopi, ki naj bi temeljili na sodobnih znanstvenih spoznanjih in bi bili strokovno izvajani in evalvirani (Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, 2014, str. 19), se zdi pomembno poudariti naslednja problemska vprašanja: Kako uspešna pravzaprav je na tem področju država? Ali država pri izvajanju politike na področju drog upošteva tudi ekonomska znanstvena spoznanja? Ali ta za območje Slovenije sploh obstajajo?

Nutt (2009, str. 8) opozarja, da je treba biti zelo previden pri samodejnem uveljavljanju previdnostnega načela, ko obravnavamo prepovedane droge z namenom, da bi z njihovo klasifikacijo zaščitili širšo javnost, saj to lahko povzroči več škode kot koristi. Po poročanju policije je količina zasežene marihuane v kilogramih med letoma 2008 in 2013 naraščala za 19,81 odstotka na leto (Slovenska policija, 2010, 2012, 2014), kar pomeni, da se najverjetneje povečuje tudi povpraševanje po marihuani. Poleg naraščajočega trenda domače pridelave marihuane Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije (2014, str. 44) izpostavlja tudi velik problem geostrateškega položaja Slovenije, saj ležimo na t. i. zloglasni balkanski poti. Predvsem zaradi naraščajočega trenda zasežene marihuane in mnenja že skoraj vsakega drugega med šolsko mladino vprašanega dijaka, da je marihuana relativno lahko dostopna (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2012a, str. 33), bi bilo smiselno začeti razmišljati o alternativnih pristopih obravnave te prepovedane droge.

Becker, Murphy in Grossman (2006) ugotavljajo, da bi lahko na zmanjšanje povpraševanja po prepovedanih drogah učinkoviteje vplivali z višanjem stopnje obdavčitve kakor z vlaganjem proračunskih sredstev za namene pregona, sodnih postopkov in končno tudi za izvrševanje zapornih kazni, saj v primeru neelastičnega povpraševanja, kot naj bi to po njih ugotovitvah veljalo za prepovedane droge, omenjeni ukrepi povzročijo zgolj povišanje cene droge na črnem trgu, kar posledično sicer res nekoliko zmanjša povpraševanje, a sočasno zaradi povišanja cene nastanejo tudi večji skupni izdatki za nakup prepovedanih drog. Študiji Miron in Egan (2005) in Miron in Waldock (2010) ponudita izčrpni analizi višine izdatkov, ki jih Združene države Amerike namenijo za

pregon, sodne postopke in izvrševanje zapornih kazni. V Sloveniji naj bi bilo po poročanju tednika Mladina 70 odstotkov kaznivih dejanj in prekrškov s področja prepovedanih drog povezanih za marihuano (Trampuš, 2014). Izdatki, ki jih države po svetu, skupaj s Slovenijo, namenijo za namen prohibicije marihuane, bi bili lahko porabljeni v druge namene. Prav tako prihodki iz naslova obdavčitve prodane marihuane in prihodkov od podeljenih licenc za proizvodnjo in prodajo marihuane, če bi bila ta legalizirana v rekreativne namene. Problem, da bi se uporaba marihuane z njeno legalizacijo bliskovito razširila in povzročila vedno večjo zasvojenost med prebivalstvom, pa je še kako pomemben in ga pri oblikovanju politike v povezavi z drogami nikakor ne gre zapostavljati.

Zagovornika prohibicije (Inciardi & Saum, 1996, str. 81) trdita, da bi se število uporabnikov v primeru legalizacije zelo povečalo, čeprav načina za natančno določitev povečanja števila uporabnikov ni. Kot primerjavo poudarjata 30-odstotni upad deleža obolenj jeter zaradi čezmernega uživanja alkohola v času, ko je v Združenih državah Amerike veljala prohibicija na alkohol. Na drugi strani Miron (1999) svojo raziskavo o vplivu prohibicije na povpraševanje po alkoholu sklene z ugotovitvijo, da sta bila število jetrnih obolenj in povpraševanje po alkoholu v času prohibicije večja kot v času brez prohibicije. Williams (2004, str. 135) ugotovi, da v tistih državah Avstralije, ki so marihuano dekriminlizirale, predvsem moški, starejši od 25 let, bolj povprašujejo po tej drogi. Med mlajšimi moškimi in ženskami tega trenda niso zaznali. Drugi pomemben argument, ki ga izpostavljajo zagovorniki prohibicije, sloni na hipotezi t. i. odskočne deske (angl. *gateway hypothesis* – GH), ki naj bi jo marihuana predstavljala (Clements & Daryal, 1999, str. 2). Gre za to, da naj bi bilo za uporabnike marihuane značilno, da bodo v prihodnosti začeli povpraševati tudi po drugih, predvsem trdih drogah, kot sta heroin in kokain. Na podlagi kritičnega pregleda in poglobljene študije teoretične literature, podkrepjene z empiričnimi ugotovitvami Vanyukova et al. (2012), pojem t. i. odskočne deske ocenijo za preveč variabilen in temelječ na oportunističnosti, in ne za enopomenski razvojno-deterministični koncept.

Danes se marihuana lahko kupi na črnem trgu, kjer preprodajalec poleg obravnavane droge za svoj boljši zaslužek zlahka ponudi tudi katero drugo drogo. V primeru legalnosti marihuane bi bile takšne ponudbe verjetno redkejše, nadzorovana pa bi bila tudi kakovost v smislu vsebovanosti neželenih tujkov in opojnost marihuane.

Kako torej oceniti velikost trga z marihuano v Sloveniji in si ustvariti vsaj približno sliko o tem, kako velike so njene ekonomske posledice? Empirične raziskave so pokazale, da je uporaba marihuane tesno povezana vsaj še z uporabo tobaka in alkohola (Clements, Lan, & Zhao, 2005, str. 1). Pri analiziranju povpraševanja po marihuani je treba izpostaviti problem podatkov, ki so vse prej kot številni in zanesljivi. Problem pridobivanja podatkov z anketami je to, da anketiranci zaradi bojazni pred razkritjem pogostokrat navajajo neresnične podatke. Poleg neresničnih podatkov se je kot problem, predvsem v tujini pa

tudi pri nas se bo, pokazala tudi formulacija vprašanj, iz katerih zanesljivejših analiz povpraševanja po marihuani ni mogoče izvesti. Pri anketnih vprašanjih namreč manjkajo podatki o ceni in zaužitih količinah na mikroravni tako za marihuano kot tudi alkohol in tobak. Poleg tega so podatki iz anket o uporabi drog skoraj vedno v obliki samostojne izbire odgovorov, kar pomeni, da nobena od mikroekonometričnih analiz povpraševanja, ki vključuje te droge, ne more uporabiti funkcije povpraševanja, ki bi bila zmožna vključiti simetrijo učinkov substitucije med tremi navedenimi drogami (Clements et al., 2005, str. 10–11).

Ali je potem sploh mogoče s pomočjo konvencionalne mikroekonomske analize oceniti, koliko izdatkov slovenskih uporabnikov posrka industrija z marihuano? Kako oceniti, ali je marihuana nadomestna ali komplementarna dobrina glede na tobak oziroma alkohol? Kako cenovno elastična je marihuana? Kakšen bi bil najverjetnejši vpliv na ceno in povpraševanje po marihuani, če bi ta postala legalna za rekreativno uporabo? Kolikšen bi bil priliv v davčno blagajno, če bi bila marihuana legalna? Katere socialno-ekonomske in katere demografske skupine so najbolj nagnjene k uporabi marihuane?

Odgovori na zgoraj navedena vprašanja bi bili lahko zagotovo v pomoč tistim, ki bodo v Sloveniji kdaj izvajali analizo stroškov in koristi na področju obravnavane problematike. Podatki o tem, katere socialno-ekonomske skupine so najbolj dovzetne za uporabo marihuane, bi zagotovo koristili medicinski stroki in drugim organizacijam pri pripravi različnih programov in politike na področju problematike prepovedanih drog. Snovalcem fiskalne politike bi zagotovo koristili podatki in okvirni izračuni o tem, koliko davkov bi lahko pričakovali iz naslova obdavčitve marihuane.

Namen magistrskega dela je odgovoriti na zgoraj navedena vprašanja z empiričnimi dokazi, kjer je to mogoče, in teoretično predvsem na podlagi izsledkov tuje strokovne literature, kjer empirično dokazovanje ni mogoče.

V prvem delu so na podlagi izsledkov tuje literature opredeljeni dejavniki povpraševanja po marihuani in težave, s katerimi so se srečevali tuji raziskovalci, ki so analizirali povpraševanje po marihuani. Nato so predstavljene težave, s katerimi se srečujemo v Sloveniji pri raziskavi razširjenosti uporabe marihuane in trga z njo (predvsem zaradi pomanjkanja longitudinalnih podatkov s tega področja). V drugem delu so interpretirane opisne statistike, pridobljene iz ankete o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog v populaciji 15–64 let, ki jo je v letih 2011 in 2012 izvedel Nacionalni inštitut za javno zdravje. V tretjem delu so predstavljeni rezultati dveh modelov diskretne izbire, iz katerih je razvidno, kako socialni, ekonomski in demografski dejavniki vplivajo na verjetnost uporabe marihuane pri posamezniku v Sloveniji. V četrtem delu je na podlagi podatkov iz že omenjene in avtorjeve ankete predstavljena ocena velikosti črnega trga z marihuano v Sloveniji. V zadnjem, petem delu so prikazane nekatere ugotovitve iz zvezne države Kolorado, ki je leta 2014 prvič sprostila prodajo marihuane za rekreativne namene. Prav

tako je v zadnjem delu prikazan eden izmed možnih scenarijev, ki bi se lahko zgodil, če bi marihuano v Sloveniji legalizirali.

1 POVPRASEVANJE PO MARIHUANI

1.1 Pregled izsledkov mednarodnih študij povpraševanja po marihuani

Zdi se, kakor da marihuana sploh ne bi bila prepovedana droga. Zagovorniki regulacije iz vrst političnih strank so začeli povzdigovati svoj glas po vsem svetu in tudi pri nas. Če gre samo za nabiranje političnih točk, to niti ni tako pomembno, kar je pomembno, je to, da je legalna "trava" pred vrati. Treba se bo vprašati, ali imamo pripravljen ustrezen model, s katerim bomo izkoristili prednosti prihodnje ureditve, ali pa bomo postali žrtve neustrezno pripravljenega modela.

Delovanje črnega trga z marihuano je predmet raziskav že vrsto let. Nisbet in Vakil (1972) sta že leta 1972 ugotavljala, kako odzivno je povpraševanje po marihuani glede na njeno ceno. Caulkins in Padman (1993) sta se ukvarjala z vprašanjem, kako odvisna je cena marihuane od njene kakovosti in kakšni so popusti pri nabavah večjih količin marihuane. Bila je izvedena študija, ki je analizirala komplementarnost med tobakom in marihuano (Chaloupka, Grossman, & Tauras, 1999). Pojavljati pa so se začele tudi prve celovite ekonomske raziskave trga z marihuano (Clements & Daryal, 1999).

Od sredine prvega desetletja 21. stoletja so se mnogi raziskovalci začeli resno ukvarjati s problematiko optimalnega ocenjevanja velikosti črnega trga z marihuano (Wilkins, Reilly, Pledger, & Casswell, 2005; Clements & Zhao, 2005; Clements et al., 2005; Legleye, Ben Lakhdar, & Spilka, 2008; van Laar, Frijns, Trautmann, & Lombi, 2013; Light, Orens, Lewandowski, & Pickton, 2014), saj je z odgovori na vprašanja o velikosti tega trga mogoče načrtovati tako ustrezne programe za preprečevanje zasvojenosti kot tudi javnofinančne prihodke, ki bi bili lahko ne nazadnje vir za financiranje različnih programov za izobraževanje o negativnih posledicah uživanja vseh vrst drog. A za ustrezni načrt javnofinančnih prihodkov iz naslova obdavčitve marihuane ni dovolj sprememba enega ali dveh členov v zakonu. Ne bi si namreč želeli, da bi delovanje ekonomije obsega in tehnološke izboljšave vplivali na drastičen padec cen, kar bi zagotovo vplivalo na vedno večje povpraševanje po marihuani (Farrelly, Bray, Zarkin, Wendling, & Pacula, 1999; Rhodes, Johnston, Han, McMullen, & Hozik, 2000; Pacula, Kilmer, Grossman, & Chaloupka, 2010; Jensen, 2006; Gallet, 2014; Pacula & Lundberg, 2014) ali pa da bi se povečalo povpraševanje po drugih drogah, in sicer legalnih (Cameron & Williams, 2001; Clements, Lan, & Zhao, 2010; Farrelly, Bray, Zarkin, & Wendling, 2001) in nelegalnih (Ramful & Zhao, 2009). Podrobna analiza navad uporabnikov marihuane mora biti zato sposobna podati čim bolj natančne ocene o tem, za koliko bi se poraba marihuane in drugih drog povečala, če bi bila uporaba marihuane dovoljena za rekreativne namene, kar pomeni, da je nabava mogoča brez potrebe po predpisanem priporočilu osebnega zdravnika.

Vsekakor pa je bolje, da z obdavčitvijo vsakršnega denarnega toka, ustvarjenega na črnem trgu, razpolaga država, ki bo pri marihuani morala prevzeti vlogo regulatorja cene (Becker et al., 2006), in da se, tudi pri nas, pred kakršnimi koli spremembami zakonodaje izvedejo ustrezne analize stroškov in koristi, ki bodo omogočale primerjavo trenutnega stanja na področju izdatkov organov pregona in delovanja sodnih oblasti z morebitnimi stroški, ki bi jih prinesla legalizacija marihuane (Miron & Waldock, 2010).

1.2 Dejavniki povpraševanja po marihuani

1.2.1 Cena marihuane

Da bi lahko ocenili velikost trga z marihuano in analizirali povpraševanje po tej drogi, moramo imeti tudi podatke o njeni ceni. V primeru črnega trga z marihuano se v povezavi z opredelitvijo do cene pojavlja težava z njeno disperzijo. Nelegalnost omeji podatke o produktu; oglaševanje, na primer, se lahko izvaja zgolj od ust do ust. Posledično to pomeni, da lahko cena znotraj določenega obdobja med različnimi prodajalci precej niha. Pri marihuani obstaja precej vzrokov za disperzijo cen. Prvič, prodajalci lahko prodajajo 50 gramov marihuane različno. Nekateri jo prodajo kot bruto težo, kamor zajamejo tudi težo vrečke, ki tehta približno 4 grame, drugi pa kot neto težo, kjer je zajeta samo teža marihuane. Drugič, prodajalci lahko prodajajo še ne posušeno marihuano ali pa to celo sami škropijo z vodo, da bi pridobila težo. Tretjič, manjše količine marihuane lahko prodajalci prodajajo, ne da bi jo prej stehitali. Tako ne moremo z gotovostjo trditi, kolikšna količina je bila izmenjana v transakciji. Četrtič, znano je, da občasni kupci plačajo za marihuano več kot redni kupci (Clements & Daryl, 1999, str. 6).

Clements (2004, str. 273) podatke o ceni marihuane za Avstralijo pridobi od Australian bureau of criminal intelligence, ta hrani podatke, ki so jih pridobili kriminalisti, ki na črnem trgu pod krinko opravljajo nakupe. Wilkins in Sweetser (2007, str. 188) ocenita velikost črnega trga z marihuano na Novi Zelandiji s pomočjo podatkov iz nacionalne ankete, ki med drugim sprašuje o količinah kupljene marihuane in cenah. V Avstraliji, recimo, se je cena marihuane med letoma 1990 in 1999 zniževala precej hitreje od drugih kmetijskih pridelkov. Realno gledano, se je njena cena znižala pet odstotkov na leto. V tem času se je njena nominalna vrednost znižala za približno 23 odstotkov, realna pa za 35 odstotkov (Clements, 2004, str. 281). Clements (2004, str. 272) navaja dva vzroka, zakaj je temu tako. Prvi vzrok je hidroponična vzgoja marihuane. Drugi vzrok pa predstavlja bolj sproščen odnos javnosti do marihuane, zaradi česar so se prilagodili tudi zakoni in posledično omilile kazni.

Hidroponična vzgoja rastlin predstavlja tehnologijo, kjer rastline v reguliranih prostorih (regulacija svetlobe, temperature in pretočnosti zraka) s pomočjo veliko vode, obogatene z gnojili, in brez zemlje zelo dobro uspevajo (Giurgiu, Morar, Dumitraș, Boancă, Duda, & Moldovan, 2014, str. 85). V nasprotju s pridelavo v naravnem okolju, kjer je žetev

najpogosteje sezonska, lahko v reguliranem okolju, kjer so vzpostavljene optimalne razmere za rast, pridelek žanjemo večkrat na leto (Jensen, 2001, str. 2). Poleg večkratne žetve ta tehnologija omogoča pridelavo bolj zdravih rastlin, ki veliko bolje obrodijo (Roberto, 2005, str. 11). Vršički marihuane, vzgojene na zgoraj opisan način, vsebujejo višjo stopnjo delta-9-tetrahidrokanabinola (v nadaljevanju THC), kar na trgu velja za kakovostnejšo marihuano, saj je bolj opojna (Clements, 2004, str. 283).

Bolj sproščen odnos javnosti do marihuane v Avstraliji Clements poveže z ugotovitvami, da se je stopnja izdanih kazni za prekrške, povezane z marihuano, od leta 1990 do 1999 znižala za skoraj 50 odstotkov, aretacije so upadle za približno 32 odstotkov, odstotek uspešnih obtožb se je precej znižal in kazni so postale precej bolj mile (Clements, 2004, str. 284). Pričakovana kazen je odvisna od strogosti in verjetnosti, da bo izrečena. Pri analiziranju strategij, povezanih s politiko do marihuane, je strogost pogostokrat merjena s pomočjo kazni ali zaporno dobo, medtem ko je verjetnost kaznovanja pogostokrat povezana s stopnjo policijskega prizadevanja (Pacula & Lundberg, 2014, str. 5). Ker je tveganje, povezano z nakupom in prodajo marihuane, manjše zaradi bolj sproščenega odnosa javnosti, je najverjetneje manjša tudi premija za tveganje, ki je vgrajena v ceno (Clements, 2004, str. 288). In ravno s premijo za tveganje lahko povežemo tretjo zanimivost, povezano s ceno marihuane na črnem trgu.

Clements in Zhao (2005, str. 25) pri analiziranju cene marihuane v Avstraliji ugotovita, da je gram marihuane, če je kupljen samostojno, več kot dvakrat dražji kot v primeru, če bi kupili 28 gramov oziroma unčo naenkrat. Kot enega izmed vzrokov za popust navajata tveganje, da bo policija prodajalčevo nelegalno početje razkrinkala. Zaradi tega tveganja naj bi prodajalci stremeli k povečanju prodane količine v posamezni transakciji in zmanjšanju števila transakcij. Poleg transakcij je nevarno tudi skladiščenje prepovedane droge (Clements & Zhao, 2005, str. 27). Clements in Zhao s pomočjo modela, ki ga predlagata Caulkins in Padman (1993), pojasnita, da na videz velik popust, ko gram namesto 35 dolarjev stane 16 dolarjev v primeru nakupa cele unče, in ne zgolj posameznega grama, morda le ni tako velik, kot se, na prvi pogled, to komu utegne zdeti. Clements in Zhao s pomočjo predlaganega modela izpeljeta regresijsko enačbo, s katero prideta do ocenjenega regresijskega koeficienta, ki predstavlja količinsko elastičnost na enoto (v tem primeru gram) ali elastičnost za popust. Ocenjena vrednost koeficienta znaša približno $-0,25$, kar pomeni, da se v primeru nabave 10 odstotkov večje količine cena zniža za 2,5 odstotka. Na splošno naj bi bila ta vrednost elastičnosti za popust ob nakupu večjih količin marihuane pridobljena tudi pri drugih, že izvedenih raziskavah, podobno vrednost te elastičnosti pa naj bi imele tudi druge prepovedane droge in tudi osnovna živila. Clements in Zhao opozarjata, da v njunem primeru pridobljena vrednost $-0,25$ nikakor ne more veljati kot splošno pravilo (Clements & Zhao, 2005, str. 27–31).

Cenovna elastičnost povpraševanja meri odstotek spremembe povpraševanja po neki dobrini pri spremembi cene te dobrine za en odstotek, kjer vsi drugi faktorji ostanejo

nespremenjeni. Za absolutno vrednost, ki je nižja od 1 oziroma se nahaja med 0 in 0,99, se predvideva, da gre za neelastično povpraševanje ali povpraševanje, ki je manj odzivno na spremembo cene, saj se odstotek povpraševanja spremeni manj kot odstotek, za katerega se spremeni cena. Absolutna vrednost, ki je višja od 1, pa na splošno pomeni elastično povpraševanje (Pacula & Lundberg, 2014, str. 2). Ko se ukvarjamo z analiziranjem povpraševanja velike večine dobrin, ki obstajajo na trgu, želimo s pomočjo takšne analize po navadi ugotoviti faktorje, s katerimi bi lahko povpraševanje povišali in s tem vplivali na boljši zaslužek. Ko se ukvarjamo z analiziranjem povpraševanja po prepovedanih drogah, nas zanima predvsem to, kako to povpraševanje znižati.

Van Ours in Williams (2007, str. 586) v svoji raziskavi, ki temelji na nacionalno reprezentativnih podatkih, iz katerih zajameta mladostnike, stare od 14 do 22 let, ugotovita, da je do petnajstega leta starosti 28 odstotkov mladih že poskusilo marihuano, do osemnajstega leta jih je marihuano poskusilo že 48 odstotkov, ta odstotek pa se do enaindvajsetega leta starosti povzpne še za dodatne 4 odstotne točke. Rezultati njune raziskave pokažejo, da je velik vpliv tako velikega deleža mladostnikov, ki so marihuano že poskusili, mogoče pripisati ceni marihuane. Ocenjujeta, da znaša cenovna elastičnost iniciacije med $-0,5$ in $-0,7$.

Williams (2004, str. 135) v svoji analizi ugotavlja, da mehanizem cene marihuane predstavlja dober politični vzvod, saj ga lahko uporabimo tako za zmanjšanje razširjenosti uporabe kot tudi za zmanjšanje porabe med težkimi uporabniki v splošni populaciji. Rezultati njegove raziskave pokažejo, da sta razširjenost in frekvenca uporabe med splošno populacijo obe negativno povezani s ceno. Pri tem je treba opozoriti, da kot statistično značilno sprejme vrednost $\alpha = 0,1$. Mejni učinek cene v enačbi za razširjenost uporabe pri njeni raziskavi nakazuje na to, da je podražitev kakovostne marihuane za 1 avstralski dolar povezana z 0,1-odstotno verjetnostjo zmanjšanja razširjenosti uporabe. Interpretirano kot cenovna elastičnost razširjenosti uporabe to predstavlja vrednost okoli $-0,18$ (Williams, 2004, str. 130). Pacula, Grossman, Chaloupka, O'Malley, Johnston in Farrelly (2001, str. 309–310) za populacijo srednješolcev ocenjujejo cenovno elastičnost razširjenosti uporabe marihuane na vrednost med $-0,33$ in $-0,06$. Navedene vrednosti elastičnosti iz teh dveh raziskav se navezujejo na letno razširjenost uporabe marihuane in na srednje vrednosti vzorcev iz več anket.

Pacula in Lundberg (2014) enačita trg z marihuano z vsakim drugim trgom, kjer so prisotni različni tipi uporabnikov. S porabo različnih količin marihuane uporabniki različno prispevajo k skupni zaužiti količini marihuane na trgu. To je, po njuni tezi, treba imeti v mislih zaradi tega, ker se bo pri spremembi politike do marihuane, pri čemer apelirata na legalizacijo marihuane v zveznih državah Kolorado in Washington leta 2014, vsaka skupina porabnikov na to različno odzvala. Zaradi velikega pomena, ki ga pripisujeta različni odzivnosti različnim skupinam uporabnikov, je zato pri načrtovanju politike premalo izpostavljati zgolj vpliv na iniciacijo in razširjenost uporabe marihuane. Treba je

razmišljati bolj poglobljeno, in sicer tudi o porabi, h kateri občasni uporabniki, ki sicer zastopajo večino med njimi, porabijo občutno manj marihuane kot redni uporabniki, ki so v manjšini, a kljub temu porabijo večino marihuane na trgu (Pacula & Lundberg, 2014, str. 2–3). Kot redni uporabniki so mišljeni vsi tisti, ki so marihuano uporabili v preteklem mesecu ali najmanj 12-krat v preteklem letu (Pacula & Lundrednoberg, 2014, str. 6). Light et al. (2014, str. 19) ugotavljajo, da je celotno povpraševanje po marihuani v zvezni državi Kolorado precej večje (31 odstotkov, 89 odstotkov in 111 odstotkov več od prejšnjih raziskav za Kolorado), kot je bilo predhodno ocenjeno. Glavni vzrok za tako velike razlike v ocenah je zaradi upoštevanja količin, ki jih zaužijejo predvsem težki uporabniki marihuane, ki porabijo skoraj 70 odstotkov celotne količine. Navedeni odstotek uporabnikov predstavljajo vsi tisti, ki so marihuano uporabljali od 26 do 31 dni na mesec, teh pa naj bi bilo po zadnjih ocenah približno 22 odstotkov med vsemi uporabniki v splošni populaciji ljudi, starih od 12 let (Light et al., 2014, str. 2–3).

Literature, ki bi povzemala ugotovitve raziskav, opravljenih z namenom ugotavljanja vpliva cene na pogostost uporabe, ni lahko najti, ker je niti ni veliko. Na podobnih podatkih kot Williams (2004), s to razliko, da imata podatke še za eno leto več, kar predstavlja 20.000 dodatnih enot, Zhao in Harris (2005, str. 399–406) prideta do vrednosti mejnega učinka $-0,3$, kar pomeni, da se verjetnost uporabe marihuane zniža za 0,3 odstotke, če se njena cena zviša za 10 odstotkov. Preračunano v cenovno elastičnost razširjenosti uporabe to predstavlja vrednost $-0,208$ pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,05$. Cena marihuane pri njuni raziskavi nima statistično značilnega vpliva na pogostost uporabe. Gallet (2014) opravi metaanalizo, s katero sistematično pregleda 462 kosov znanstvene literature, ki analizira cenovne elastičnosti povpraševanja po heroinu, kokainu in marihuani. Z ocenami številnih metaregresij pride do ugotovitve, da se vrednosti cenovne elastičnosti povpraševanja po marihuani gibljejo med $-0,15$ in $-0,31$ (Gallet, 2014, str. 65). Ocenjena vrednost cenovne elastičnosti marihuane je po njegovih ugotovitvah polovico manjša od njene vrednosti pri heroinu in kokainu, kar konča s sklepno mislijo, da se povpraševanje po marihuani ob njeni morebitni legalizaciji ne bi tako zelo povečalo, kot bi se to zgodilo pri omenjenih dveh trdih drogah, kar poveže s tem, da bi koristi morebitne legalizacije marihuane lahko odtehtale stroške (Gallet, 2014, str. 65).

1.2.2 Vpliv substitutov

Pri obravnavanju marihuane se moramo zavedati, da jo je treba obravnavati kot vsako drugo ekonomsko dobrino, ki je v interakciji z drugimi ekonomskimi dobrinami. Ne bi si želeli, da bi imelo morebitno zakonsko preoblikovanje statusa marihuane neželene posledice na uporabo drugih drog. Tuja strokovna literatura še posebno izpostavlja medsebojno povezanost marihuane z alkoholom in tobakom. Zhao in Harris (2005, str. 398) sta na podlagi multivariatnega modela probit ocenila, da so korelacijski koeficienti med alkoholom, tobakom in marihuano značilno pozitivni, na podlagi česar sklepata, da je za posameznika iz Avstralije, ki je podvržen povprečnim osebnostnim karakteristikam in

povprečnim cenam treh omenjenih drog, brezpogojna verjetnost, da je kadilec tobaka, 23-odstotna. Če pa se za posameznika ve, da je uporabnik tako alkohola kot tudi marihuane, se ta verjetnost poveča na 56 odstotkov. Poznavanje ocen križnih elastičnosti povpraševanja po marihuani in drugih drogah bi zato lahko spremenilo odnos pri dogovarjanju trošarinskih stopenj, pri čemer se je treba zavedati, da dvig trošarin, za to podvrženim alkoholnim izdelkom, lahko neposredno vpliva na uporabo marihuane. Podobno dvig trošarin na tobačne izdelke oziroma dvig ali upad cene marihuane na obe izpostavljeni legalni drogi.

DiNardo in Lemieux (1992) na podlagi reprezentativnih podatkov srednješolske populacije Združenih držav iz bazena vzorcev za obdobje od leta 1980 do 1989 ugotovita, da sta alkohol in marihuana substitarni dobrini. Kot pojasnjujeta, so takrat še posamezne države v Združenih državah z zvišanjem starostne omejitve za nakup alkohola želele vplivati na zmanjšanje povpraševanja po vseh prepovedanih drogah, ne samo alkoholu. Zvišanje starostne omejitve je imelo vpliv na dvig cene tako pri alkoholu kot marihuani, ki ju DiNardo in Lemieux označita za normalni dobrini, zaradi česar naj bi se povpraševanje po obeh zmanjšalo. A kot navajata, je bil učinek substitucije bistveno močnejši od vpliva lastne cene marihuane, kar je razvidno iz večjega povpraševanja po marihuani v tistih državah, ki so uvedle starostno omejitev za nakup alkohola (DiNardo & Lemieux, 1992, str. 40).

Chaloupka in Saffer (1999) na podlagi združenih, nacionalno reprezentativnih podatkov za Združene države za leta 1988, 1990 in 1991 ugotovita, da se marihuana do alkohola, heroina in kokaina obnaša kot komplementarna dobrina, kar dokazujeta z značilnim negativnim vplivom cene drog. (Chaloupka & Saffer, 1999, str. 406–408). Farrelly et al. (1999) se v svoji raziskavi, ki temelji na nacionalno reprezentativnih podatkih za Združene države za obdobje od leta 1990 do 1996, osredotočijo na dve skupini oseb, starih od 12 do 20 in od 21 do 30 let. Pri njih ugotavljajo medsebojno povezanost med uporabo alkohola, tobaka in marihuane glede na vpliv poostrenega policijskega nadzora oziroma zvišanja kazni za posedovanje marihuane. Statistične povezave pri 10-odstotni stopnji značilnosti ugotovijo zgolj pri mlajši skupini, kjer križna cenovna elastičnost $-0,486$ nakazuje na komplementarnost med ceno tobaka in uporabo marihuane pri upoštevanju poostrenega policijskega nadzora ter križno cenovno elastičnost pri ceni tobaka $-0,802$ in ceni piva $-1,10$ pri upoštevanju učinka višjih kazni za posedovanje marihuane (Farrelly et al., 1999, str. 17–19).

Cameron in Williams (2001) na podlagi nacionalno reprezentativnih podatkov za Avstralijo za leta 1988, 1991, 1993 in 1995 ugotovita, da 10-odstotno povišanje realne cene alkohola značilno vpliva na 4,17-odstotno povišanje verjetnosti razširjenosti uporabe marihuane, kar kaže na to, da gre za substitarni dobrini. Po drugi strani ugotavljata tudi, da je na območju Južne Avstralije, ki je marihuano dekriminalizirala, povpraševanje po alkoholu 2,8 odstotne točke višje kot v drugih državah Avstralije, ki marihuane niso

dekriminalizirale. To nakazuje na to, da sta marihuana in alkohol komplementarni dobrini. Povezava med marihuano in tobakom glede na rezultate njune raziskave kaže status komplementarnih dobrin. Raziskovalki ugotavljata, da se povišanje cene marihuane za 10 odstotkov kaže pri zmanjšanju verjetnosti razširjenosti kadilcev tobaka za 1,32 odstotne točke. Zanimiva pa je tudi njuna ugotovitev, da v Južni Avstraliji dekriminalizacija ni imela značilnega vpliva na povečanje števila kadilcev tobaka. Zhao in Harris (2005, str. 399) ugotovita značilno povezavo med ceno tobaka in uporabo marihuane. Ta se pri zvišanju cene tobaka za 10 odstotkov kaže pri zmanjšanju verjetnosti uporabe marihuane v Avstraliji za 1,6 odstotka.

1.2.3 Vpliv dohodka

Dohodek lahko ob uporabi ustreznega modela predstavlja zelo zanimiv kazalnik, ki omogoča sklepanje o posameznikovih navadah, povezanih z jemanjem drog. Clements in Zhao (2009, str. 53–63), predstavita ničelno inflacijski ordinalni probit model, ki ga pri svoji raziskavi povpraševanja po marihuani, tobaku in alkoholu uporabita Zhao in Harris (2005) in je uporaben v primerih, kjer se v odgovoru na anketno vprašanje pojavi veliko ničel, kot to velja tudi v primeru vprašanja, ali ste v zadnjih dvanajstih mesecih uporabili marihuano in kolikokrat v preteklem mesecu ste jo uporabili, je pri analiziranju podatkov iz ankete treba razlikovati med enotami, ki marihuane ne uporabljajo iz primarnih razlogov, kot so na primer zdravstveni ali zakonski, in jih cena marihuane ter omejitve, povezane z lastnim oziroma gospodinjstvom dohodkom, v tem primeru sploh ne zanimajo, in enotami, ki ne uporabljajo marihuane izključno zaradi omejitev, ki izvirajo iz zadostnosti razpoložljivega dohodka, in bi, če bi bil ta zadosten, marihuano uporabljale. Večji dohodek Zhao in Harris (2005, str. 400–403) označita kot kazalnik (angl. *social class proxy*), da so ljudje iz višjih socialnih razredov bolj ozaveščeni o zdravstvenih posledicah, ki jih prinaša uporaba marihuane, zato naj bi večji dohodek med prebivalstvom vplival na nižjo stopnjo uporabe marihuane. Z raziskavo, opravljeno na podlagi podatkov avstralskih gospodinjstev, odkrijeta, da se verjetnost uporabe marihuane pri 10-odstotnem povečanju gospodinjkega dohodka zmanjša za 0,10 odstotka. Pri tistih, ki so že uporabniki, pa 10-odstotno povečanje dohodka pomeni 0,58 odstotka manjšo verjetnost, da bo uporabnik spadal v kategorijo bolj frekventnih uporabnikov. Podobno kot Zhao in Harris na podlagi podatkov za Združene države ugotavljajo tudi Rhodes et al. (2000, str. 46). Po drugi strani pa lahko večji dohodek pri osebah, ki marihuane ne uporabljajo zaradi prenizkega dohodka, predstavlja nov potencialni problem, ker bi zaradi večjega razpoložljivega dohodka lahko začeli povpraševati po marihuani, obstoječi uporabniki pa bi se lahko sprevrgli v še bolj frekventne uporabnike. Ramful in Zhao (2009, str. 489) na enakih podatkih kot Zhao in Harris, s to razliko, da v podatke ne vključita podatkov za leto 1995 in da njun multivariatni probit model temelji na analiziranju korelacij med marihuano, heroinom in kokainom, ugotovita, da se z 10-odstotnim povečanjem dohodka verjetnost uporabe marihuane poveča za 0,06 odstotne točke.

Ne glede na statistično značilnost, ki jo zavzame dohodek kot napovedovalec smeri razširjenosti uporabe in/ali frekvence uporabe marihuane, ga je, še posebno v času ekonomske negotovosti in visoke stopnje brezposelnosti, treba obravnavati zelo resno. Gre za to, da ima lahko brezposelnost dva nasprotujoča si učinka, kjer se prvi lahko pokaže v večjem povpraševanju po marihuani pa tudi drugih tako legalnih kot nelegalnih drogah, drugi pa se lahko pokaže v manjšem povpraševanju po marihuani in drugih drogah (Henkel, 2011, str. 13). Kalousova in Burgard (2014, str. 30) na podlagi podatkov iz stratificiranega naključnega vzorca ljudi med devetnajstim in štiriinšestdesetim letom starosti iz jugovzhodnega Michigana v Združenih državah ugotavljata, da je začetek uporabe marihuane bolj povezan z izgubo zaposlitve kot ne.

1.3 Težave pri ocenjevanju povpraševanja po marihuani

Da bi lahko ocenili ekonomske posledice, ki jih povzroča črni trg z marihuano, se moramo zavedati težav, s katerimi se bomo srečevali pri ocenjevanju dobrine, ki vsaj uradno ne obstaja. Največja težava pri analiziranju povpraševanja po prepovedanih drogah je kakovost podatkov. Ker je to prepovedana dejavnost, podatki od uradnih virov ponavadi niso dostopni (Clements & Daryal, 1999, str. 4).

1.3.1 Vpliv nepopolnih odgovorov anketirancev

Ankete o uporabi prepovedanih drog, ki so nacionalno reprezentativne, predstavljajo glavni vir podatkov, s katerimi raziskovalci iz smeri povpraševanja ocenjujejo ekonomske posledice črnega trga z marihuano. Čeprav se znotraj običajnih gospodinjstev nahaja relativno majhen delež uporabnikov trdih drog, je znotraj njih relativno velik delež uporabnikov marihuane (Caulkins & Rosalie Liccardo, 2006, str. 3). Težava podatkov, pridobljenih iz anket, pa sta njihovi verodostojnost in zanesljivost.

Za raziskave o prepovedanih drogah, te temeljijo na podatkih, pridobljenih iz anket, ki sprašujejo po družbeno nesprejemljivem in nelegalnem vedenju posameznika, je zelo verjetno, da bodo generirale nenatančne in pristranske ocene. Anketiranci so, ko gre za kočljive teme, pogostokrat nepripravljeni ali nezmožni podajanja natančnih odgovorov zaradi lastnih obrambnih mehanizmov in notranjih mehanizmov, ki so usmerjeni v projiciranje podobe samega sebe v očeh drugega na način, da bi bili všečni. Tu govorimo o t. i. fenomenu pristranskih informacij zaradi vpliva družbene všečnosti (angl. *social desirability bias*). Johnson in Fendrich (2005) sta preučila podatke 627 odraslih ljudi, ki so odgovarjali na anketo o uporabi drog. Poleg odgovarjanja na anketo so, potem ko so jim bila vprašanja o uporabi drog že postavljena, anketirance prosili tudi za vzorce njihovih las, slin in urina, na podlagi katerih so raziskovalci potem opravili primerjalno analizo, ki je pokazala, ali so anketiranci odgovarjali po resnici. Ugotovili so, da je nevarnost neskladnega poročanja večja pri tistih, ki izražajo zaskrbljenost nad družbeno sprejemljivim (angl. *social desirability concerns*) in so zato manj pripravljeni poročati o

uporabi drog (Johnson & Fendrich, 2005, str. 387). Harrison, Martin, Enev in Harrington (2007, str. 61) poročajo o rezultatih raziskave, opravljene med mladimi, starimi od 12 do 25 let, ki kažejo na to, da kar 39 odstotkov vprašanih ni hotelo priznati uporabe marihuane.

Evropski center za spremljanje drog in zasvojenosti z drogami (2012, v nadaljevanju EMCDDA) v svoji objavi o razširjenosti dnevnih uporabnikov marihuane znotraj Evropske unije in Norveške ugotavlja, da je dnevnih uporabnikov približno 3 milijone. Za dnevne uporabnike označijo vse tiste, ki so marihuano uporabili v najmanj dvajsetih dneh v preteklem mesecu pred odgovarjanjem na anketo. To naj bi bila, po ocenah avtorjev poročila, minimalna ocena števila dnevnih uporabnikov marihuane, saj naj bi za neznani delež vprašanih zagotovo obstajala verjetnost poročanja nižjih frekvenc uporabe (Thanki et al., 2012, str. 4). Pri poročanju nižjih frekvenc naj bi imele vlogo kulturne razlike med državami Evropske unije, ki vplivajo na pripravljenost vprašanih, da poročajo o svojem nelegalnem početju. Smiselno je domnevati, da znotraj držav Evropske unije, kjer je represija nad uporabniki prepovedanih drog večja, obstajajo tendence respondentov, da poročajo o nižjih frekvencah uporabe kot v resnici. V obratno smer kulturne razlike naj ne bi imele vpliva, zato avtorji poročila poudarijo, da je treba celotno poročilo brati v kontekstu minimalne ocene (Thanki et al., 2012, str. 22).

Kljub do zdaj navedenemu glede poročanja nižjih frekvenc uporabe ta problem pri marihuani naj ne bi bil tako izrazit kot pri trdih drogah, kjer uporabnike dejansko uvrščamo pod težko dosegljivo populacijo, ki se lahko nahaja v zaporih, so brezdomci ali se nahajajo v centrih za odvajanje od drog. Prav tako so za posedovanje manjših količin marihuane in zgolj njeno uporabo predpisane milejše kazni, kot to velja pri trdih drogah (Caulkins & Rosalie Liccardo, 2006, str. 3). V prilogi B-poročila o porabi marihuane v zvezni državi Washington (Kilmer, Caulkins, Midgette, Dahlkemper, MacCoun, & Pacula, 2013, str. 6) avtorji poskušajo generalizirati problematiko podcenjenosti porabe marihuane. Funkcijo podcenjenosti porabe marihuane opredelijo kot silo dveh dejavnikov: (a) lastne volje vprašanih do podajanja resničnih odgovorov in (b) reprezentativnosti vzorca relevantne populacije. Da bi pridobili čim bolj natančno oceno razširjenosti uporabe marihuane, ko jo že enkrat imajo, to pomnožijo s faktorjem popravka, ki je sestavljen iz štirih komponent: prve, ki predstavlja delež relevantne populacije, ki jih nacionalna anketa ne zajame (poklicni vojaki, zaporniki, brezdomci, ki niso v zavetiščih, zasvojenci v centrih za odvajanje in drugi), druge, v kateri je zajet delež tistih, ki so zajeti v vzorec, a na anketo ne odgovarjajo (bodisi niso bili nikoli doma bodisi niso hoteli odgovarjati), tretje, ta predstavlja delež tistih, ki zavajajoče poročajo o uporabi, in četrte, ta predstavlja delež tistih, ki poročajo napačno število dni uporabe.

Delež relevantne populacije, ki ni zajet v anketo, naj ne bi predstavljal velikega prispevka k skupnemu koeficientu popravka. Avtorji ugotavljajo, da naj bi prispevek znašal med 1,018 in 1,06. Ta prispevek bi bil večji pri oceni porabe heroina in kokaina, kjer je skrita populacija hudih zasvojencev težko dosegljiva. Vzrok, da delež populacije, ki ni zajeta v

vzorec, ne predstavlja velikega prispevka, sta precejšnje izboljšanje postopkov anketiranja, saj anketa med drugim zajame tudi ljudi, ki živijo v zavetiščih za brezdomce, in vedno manjša stigmatizacija uporabnikov marihuane. Za delež tistih, ki so bili v vzorec zajeti, a ankete niso izpolnili, avtorji poročila izpostavijo, da predstavljajo pomemben problem, ki ima vpliv na negotovost pri podajanju ocene o porabi marihuane, a se nočejo opredeliti do tega, v katero smer naj bi zavrnitve sodelovanja v anketi vplivale pri določanju skupnega faktorja popravka. Kot navajajo avtorji, se pri Substance abuse and mental health services administration (SAMHSA) zelo podrobno posvetijo temu problemu in bi, če bi želeli določati prispevek popravka na podlagi zavrnitve sodelovanja, morali imeti zelo tehtne argumente. Zavajajoče poročanje kot tretja komponenta faktorja popravka je problem, ki je v znanstveni literaturi velikokrat obdelan. Obstaja zmerno veliko študij, ki primerjajo odgovore anketirancev z biološkimi vzorci, a so bile te večkrat izvedene med zaporniki in ljudmi na oddelkih za odvajanje od drog kakor med splošno populacijo. Avtorji poročila na podlagi izsledkov drugih študij ugotavljajo, da rezultati precej nihajo glede na populacijo, v kateri so bili testi izvedeni, in da se v njih pojavljajo tako primeri poročanja o uporabi, ko biološke sledi na njo ne nakazujejo, kot tudi o uporabi, ki ni bila poročana, pa biološke sledi govorijo drugače. Za prispevek zavajajočega poročanja določijo vrednost med 1,15 in 1,35. Pri četrti komponenti, to je deležu enot, ki napačno poročajo o dnevih uporabe marihuane, avtorji navajajo, da se glede ocene njenega prispevka zaradi pomanjkanja znanstvene literature ne morejo opredeliti. Skupni faktor popravka, ki ga opredelijo kot vrednost, sestavljeno iz zgoraj opisanih komponent, po njihovi končni oceni znaša med 1,02 in 1,43 (Kilmer et al., 2013, str. 6–15).

Pri oceni povpraševanja po marihuani za zvezno državo Kolorado leta 2014 avtorji za vse frekvence uporabnikov razen najvišje oziroma tiste, kjer so zajeti težki uporabniki ali tisti, ki marihuano uporabljajo več kot 21 dni na mesec, uporabijo faktor popravka 22,2 odstotka in 11,1 odstotka za težke uporabnike. Kot vzrok za določitev nižjega popravka težkim uporabnikom navajajo lastno prepričanje, da težki uporabniki težko prikrijejo svojo daljši čas trajajočo razvado in zato postanejo s svojim položajem sprijaznjeni, kar naj bi po prepričanju avtorjev vplivalo na bolj pravično poročanje. Medtem ko preostali uporabniki svojo uporabo marihuane lažje prikrijejo in želijo, da to ostane njihova osebna stvar, zato naj bi bili nagnjeni k poročanju nižjih frekvenc uporabe kot v resnici (Light et al., 2014, str. 15).

1.3.2 Pomanjkljivosti nacionalnih anket

Omejitve, ki nastajajo pri raziskovanju povpraševanja po marihuani, izvirajo tudi iz anketnih vprašalnikov, ki ne vsebujejo vprašanj o uporabljenih količinah in cenah, ki jo uporabniki plačajo za marihuano. Dva načina, s katerima si raziskovalci v tem primeru pomagajo, sta lahko izvedba spletne ankete (van Laar et al., 2013) ali pridobitev podatkov o ceni od organov pregona, ki so jo pridobili z opravljanjem nakupov pod krinko (Clements, 2004). Če je pri prvem pomožnem načinu slabost to, da podatki iz spletne

ankete niso reprezentativni (van Laar et al., 2013, str. 166), je slabost drugega to, da način pridobitve marihuane pri enotah iz nacionalne ankete ni znan in zato težko ocenimo vrednost trga. Problem drugega pomožnega načina je tudi to, da vsem enotam ne moremo pripisati enake povprečne količine porabljene marihuane, saj je znano, da manj frekventni uporabniki zaužijejo bistveno manjše količine kot bolj pogosti uporabniki (Wilkins et al., 2005, str. 227–228).

1.4 Zakonodaje prohibicije in dekriminalizacije

Ali je mogoče, da bi z reguliranjem cene marihuane, če bi bila obdavčitev te v domeni države, bolj učinkovito vplivali na zmanjševanje povpraševanja po tej prepovedani drogi kakor z represijo? Miron in Waldock (2010, str. 1) sta za leto 2008 ocenila, da so imele Združene države Amerike okoli 8,7 milijarde dolarjev stroškov, povezanih s prohibicijo marihuane. Becker et al. (2006, str. 59) dokažejo, da imajo davki večji učinek na zmanjševanje povpraševanja po prepovedanih drogah kot večanje izdatkov za prohibicijo, ki zgolj večja socialne stroške. Ker je, kot pričajo ugotovitve večine s tem povezane literature, povpraševanje po drogah neelastično, se z večjim tveganjem, ki ga nosijo proizvajalci in preprodajalci, zviša tudi cena drog, kar naj bi posledično kljub manjšemu povpraševanju privedlo do večjih skupnih izdatkov za nakup drog.

Polemika o škodljivih učinkih marihuane na psihofizično stanje posameznika traja že desetletja in do zdaj konkretnější konsenz glede njenih najbolj škodljivih učinkov še ni bil dosežen. Glavni vzrok za skrb se navezuje predvsem na vožnjo pod vplivom marihuane, bolezni raka, težave z dihal in duševne motnje, kot je shizofrenija. Strinjanje je bilo doseženo glede negativnih posledic uporabe marihuane, pa vendar naj bi bile te manjše kot pri uporabi drugih substanc, predvsem alkohola. Še večji vzrok za skrb povzročajo psihična zasvojenost z marihuano in dokazi, da njena uporaba privede do šolskih izostankov med otroki in mladostniki ter zmanjšane delovne sposobnosti med zaposlenimi. Vzrok za skrbi glede posledic, ki bi jih lahko prinesla večja razširjenost uporabe marihuane, so torej na mestu (Caulkins, Lee, & Kasunic, 2012, str. 5–6).

S prohibicijo marihuane se politike po vsem svetu trudijo obvarovati družbo pred negativnimi učinki, ki jih prinaša uživanje te droge. Ker pa zaradi pomanjkanja podatkov konkretnjše analize stroškov in koristi še niso bile izvedene, ne moremo vedeti, kaj je dolgoročno bolje; da marihuana ostane prepovedana ali naj se njena uporaba legalizira in regulira. Glede na dosedanje dokaze o negativnih učinkih uživanja marihuane na psihofizično stanje človeka se potencialne nevarnosti navezujejo predvsem na dolgoročno, kronično uporabo marihuane (Cerdá, Wall, Keyes, Galea, & Hasin, 2012). Williams (2004, str. 123) razlaga, da bi se koristi zakonodajnih postopkov, ki stremijo k zmanjševanju uporabe marihuane, morale pokazati tako na nižjih frekvencah uporabe kot tudi v manjši vsesplošni razširjenosti uporabe med splošno populacijo. To pa naj bi držalo le v primeru, ko so ljudje dovzetni na sistemske sankcije, ki temeljijo na teoriji zastraševanja (Pacula

et al., 2010, str. 1). Dve največkrat ponujeni hipotezi, ki interpretirata kontradiktorne dokaze, nakazujeta na to, da imajo kazni za posedovanje marihuane majhen učinek na povpraševanje, posebno v primerih, ko je politika pri pregonu zanemarljiva in nekonistentna, ter v primerih, ko se ljudje podrobnosti sankcij sploh ne zavedajo, kar posledično pomeni, da se ne bodo zavedali niti tega, kdaj so nastale spremembe. To bi lahko pomenilo, da zakonodajne sankcije nimajo bistvenega vpliva na povpraševanje po marihuani med splošno populacijo.

Chaloupka in Saffer (1999, str. 407–408) pri analiziranju nacionalno reprezentativnih podatkov za Združene države Amerike za leta 1988, 1990 in 1991, kar skupaj predstavlja 49.802 enot, ugotovita, da je povpraševanje po marihuani povezano z njenim kriminalnim statusom. Rezultati njune raziskave pokažejo, da dekriminalizacija poveča verjetnost uporabe marihuane. V primeru dekriminalizacije marihuane se verjetnost njene uporabe v preteklem letu poveča za 7,6 odstotne točke in za 8,4 odstotne točke v preteklem mesecu. Dekriminalizacija marihuane pomeni, da posedovanje manjših količin te droge za lastno uporabo storilca ne zaznamuje več s kriminalno kartoteko ali celo zaporno kaznijo (The difference between legalisation and decriminalisation, 2015). Ker dekriminalizacija uporabe marihuane zmanjša sodne in socialne stroške njene uporabe, je smiselno pričakovati, da bosta na dekriminaliziranih območjih tako razširjenost kot tudi frekvenca uporabe marihuane višji (Williams, 2004, str. 128). Ugotovitvam o večji razširjenosti uporabe pritrdita tudi Cameron in Williams, ki pa poudarita, da je bilo občutno povečanje povpraševanja po marihuani mogoče zaznati le v prvih sedmih letih po tem, ko je Južna Avstralija dekriminalizirala njeno posedovanje za lastne potrebe. Poudarjata tudi, da se stopnja razširjenosti uporabe marihuane ni povišala zaradi tega, ker se je več mladostnikov odločalo za njeno uporabo, temveč zato, ker so osebe nad tridesetim letom starosti odlašale s prenehanjem njene uporabe (Cameron & Williams, 2001, str. 29–32).

Tudi Farrelly et al. (2001, str. 64) opravijo raziskavo na nacionalno reprezentativnih podatkih za Združene države na podatkih za obdobje od leta 1990 do vključno 1996. Njihovi rezultati pokažejo, da večja verjetnost aretacije in strožje kazni zmanjšajo verjetnost uporabe marihuane, ne pa tudi frekvenco uporabe. Chaloupka et al. (1999) na primeru Združenih držav ugotovijo, da strožje kazni zmanjšujejo tako verjetnost, da bo mladina uporabljala marihuano, kot tudi število priložnosti, ob katerih bi mladina marihuano lahko uporabljala.

Williams (2004) izvede raziskavo na nacionalno reprezentativnih podatkih za Avstralijo, kjer združi vzorce iz let 1988, 1991, 1993, 1995 in 1998. V analizo vključi 15.468 enot, starih 14 let in več. Da je lahko izmerila učinek dekriminalizacije na uporabo marihuane, je ustvarila dihotomno pojasnjevalno spremenljivko, ki je enaka 1, če sta pridelava in uporaba marihuane v državi podvrženi zgolj plačilu kazni, in 0 v nasprotnem primeru. V začetnem delu članka objavi rezultate testov, ki sta preverjala ničelni hipotezi, da sta aritmetični sredini razširjenosti uporabe in frekvenca uporabe marihuane enaki tako v državah, kjer je

uporaba opredeljena kot kriminalno dejanje, kot tudi v državah, kjer je uporaba dekriminalizirana. Pri alternativnima hipotezama je uporabila predpostavko, da je razširjenost manjša v državah Avstralije, ki uporabe marihuane niso dekriminalizirale. Rezultati testa aritmetične sredine razširjenosti uporabe pokažejo, da je uporaba marihuane statistično značilno manjša v državah, ki pridelave in uporabe te droge niso dekriminalizirale. Največji vpliv v vzorcu naj bi imele enote moškega spola med 14. in 19. ter 30. in 34. letom starosti. Pri testiranju aritmetične sredine za frekvenco uporabe rezultati niso tako močni. Razširjenost tedenskih uporabnikov naj bi bila v državah, ki so marihuano dekriminalizirale, statistično značilno večja pri točni stopnji značilnosti $p = 0,09$. Višjo stopnjo tedenskih uporabnikov pa poganjajo enote med 25. in 34. letom starosti (Williams, 2004, str. 128–129).

Poleg že izpostavljenih nevarnosti, ki naj bi jih imela uporaba marihuane na posameznika, pa obstaja prepričanje, da marihuana predstavlja odskočno desko k uporabi drugih drog. V kontekstu droge hipoteza odskočne deske predvideva, da uporaba manj škodljivih drog lahko privede do uporabe bolj škodljivih trdih drog ali celo kriminala (Lee, 2015, str. 1).

V tem kontekstu si lahko zamislimo posameznika, recimo fanta iz ločene družine, ki živi z mamo in starejšo sestro v blokovskem naselju glavnega mesta države. Pri svojem trinajstem letu prvič prižge cigareto. V istem letu starosti poskusi še alkohol, nato pa mu je pri štirinajstem letu prvič ponujen zvitek z marihuano ali džojnt. V družbi, kjer kadi svoj prvi džojnt, steče debata o zabavi, ki bo potekala sredi tedna in po kateri je naslednjega dne normalno predviden pouk. Debata teče tudi o halucinogenih drogah, ki lahko izboljšajo vsako zabavo. Fant se na pobudo prijateljev udeleži zabave, kjer poskusi LSD, ki spada med močne halucinogene droge. Ker je droga tako močna, da do jutra ne popusti, se fant raje odloči za pouk, kakor da bi se močno omamljen prikazal doma. Pri pouku zaužije še preostali košček LSD, ki ga ni porabil na zabavi. Ker je omamljenost tako močna, da sedenje pri miru postane neznosno, se odloči zapustiti pouk in odide domov, saj ve, da nikogar ni doma. Doma zaspi in spi dva dni. Konec tedna se dobi s prijatelji, da ob džojntu pokramljajo o dogajanju na omenjeni zabavi. Eden izmed fantov sedi v kotu in v roki drži folijo, pod njo pa prižgan vžigalnik. Na ta način segreva snov, ki je na foliji. Snov, ki jo segreva, je heroin. Protagonist zgodbe se odloči in pri svojem štirinajstem letu poskusi tudi heroin, ki ga še isti trenutek zasvoji. Gre za popolnoma nov doživljajski svet, v katerem je preprosto treba živeti, si misli fant, ki pri svojem šestnajstem letu prvič stopi skozi vrata odvajalnega centra ali komune, ki je na drugi strani državne meje. Vrne se, ko je star sedemnajst let, še vedno hrepeneč po omamljenosti. Pri svojem osemnajstem letu umre v priporu, kjer je pristal zaradi oboroženega izsiljevanja.

Sen, Agarwal in Hofler (2002), ki preverjajo obstoj učinka odskočne deske pri 6.748 ameriških najstnikih, starimi od 12 do 16 let, ugotovijo, da so ljudje, ki so bodisi uporabniki alkohola bodisi uporabniki tobaka, precej bolj dovzetni za uporabo marihuane. Izpostavijo pa težavo, da so lahko njihove ugotovitve bolj povezane s subjektivno

heterogenostjo kakor resničnim učinkom odskočne deske. To ponazorijo z izpostavitvijo posameznika, ki ima karakteristike "slabega semena", kar naj bi vplivalo na to, da je bolj dovzeten za tvegano vedenje in je v tem kontekstu bolj nagnjen k poskušanju različnih drog, kar naj bi odvrnilo de facto označbo ene droge kot odskočne deske k drugim drogam. Da so lahko ovrgli predpostavko o subjektivni heterogenosti, izvedejo testiranje podatkov v dveh fazah, ki v tem delu nista podrobneje opisani. Raziskavo sklenejo z ugotovitvami, da predhodna uporaba alkohola in tobaka značilno poveča verjetnost uporabo marihuane (Sen et al., 2002, str. 9).

Učinek odskočne deske je izjemno težko ocenjevati brez dinamičnih longitudinalnih podatkov, iz katerih bi bilo mogoče ugotavljati prehod iz ene droge na drugo. Če pa takšni podatki obstajajo, ponavadi kažejo na obstoj močnega učinka odskočne deske, ki je podvržen predvsem posameznikovim lastnostim, ki jih ni mogoče neposredno opazovati (Clements & Zhao, 2009, str. 18). Opazovalna študija, ki jo izvedejo Morral, McCaffrey in Paddock (2002, str. 1500), pokaže, da uporaba marihuane na splošno napoveduje uporabo trdih drog, vendar prestopa k trdim drogam ne označujejo kot posledico uporabe marihuane, temveč kot asociacijo uporabe marihuane. Prezgodnja uporaba marihuane naj bi bila torej indikator človeka, ki je sam po sebi bolj nagnjen k uporabi prepovedanih drog (Caulkins, Hawken, Kilmer, & Kleiman, 2012, str. 68–70). Ramful in Zhao (2009, str. 489–490), da bi prikazala vpliv, ki ga ima uporaba ene droge na uporabo druge droge, v analizo vključita tudi "treatment" učinke, ki jih pridobita z uporabo multivariatnega probit modela. Treatment učinke sta primerjala z mejnimi učinki, ki sta jih pridobila z univariatnim probit modelom, in dokazala, da je razlika med njimi statistično značilna. Na podlagi treatment učinkov ugotovita, da pri posamezniku, ki uporablja heroin, obstaja 68 odstotkov večja verjetnost, da bo uporabljal tudi marihuano, medtem ko je ta verjetnost na podlagi mejnih učinkov iz univariatnega probit modela zgolj 37 odstotkov večja. Na podlagi treatment učinkov nadalje ugotavljata, da je verjetnost za posameznika, ki uporablja kokain, da bo uporabljal tudi marihuano, 0,702. Po drugi strani pa na podlagi treatment učinkov ugotavljata, da je verjetnost za posameznika, ki uporablja marihuano, da bo uporabljal tudi kokain, zgolj 0,0294. Poudarita, da rezultati raziskave jasno nakazujejo na to, da so uporabniki trdih drog skoraj zagotovo tudi uporabniki mehkih drog, medtem ko obratno to ne drži vedno.

1.5 Omejitve pri ocenjevanju povpraševanja po marihuani v Sloveniji

Poleg že navedenih omejitev, ki se pojavljajo pri analiziranju črnega trga z marihuano, se moramo v Sloveniji spoprijeti še z eno zelo pomembno omejitvijo. Iz priloge 15 je razvidno, da je marihuano v Sloveniji v preteklem letu uporabljalo 0,1 odstotka več ljudi iz splošne populacije, kot znaša evropsko povprečje po zadnjih dostopnih podatkih (EMCDDA, 2012). Tudi povprečna porabljena količina na uporabnika znotraj povprečja, izračunanega na podlagi 7 evropskih držav, za katere je ta podatek dostopen (Prilogi 8 in 9), je v Sloveniji večja. Čeprav ti podatki niso reprezentativni za splošno populacijo ljudi,

starih od 15 do 64 let, lahko predvidevamo, da bi se oba trenda ob sprostitvi zakonodaje gibala v pozitivno smer. Težava v Sloveniji nastopi, ko želimo izračunati pretekli trend, pa ga zaradi pomanjkanja podatkov ne moremo, ker je bila nacionalna anketa, ki sprašuje o uporabi marihuane med splošno populacijo, izvedena zgolj enkrat, in sicer med letoma 2011 in 2012 (več o tem v naslednjem poglavju). Kot pojasnjujejo na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (v nadaljevanju NIJZ), tudi sami pričakujejo, da bodo anketo lahko izvajali v rednih intervalih, saj se zavedajo, da bodo lahko tako analizirali spremembe v razširjenosti uporabe drog v splošni populaciji (Lavtar, Drev, Koprivnikar, Zorko, Rostohar, & Štokelj, 2014, str. 10).

Politika mora zato delovati preudarno in pred morebitno spremembo zakonodaje na področju marihuane ne sme izvajati rezov proračunskih sredstev, namenjenih za raziskave na področju prepovedanih drog, to bi NIJZ onemogočilo nemoteno izvajanje zastavljenih anket tudi s tega področja. Pred morebitno spremembo zakonodaje bi morala biti izvedena še najmanj ena anketa o uporabi drog med splošno populacijo. Ker je anketa, ki jo izvaja NIJZ, v pretežni meri sestavljena skladno z metodologijo, ki je predstavljena v naslednjem poglavju, je najverjetneje iluzorno pričakovati, da bi se vanjo vključila tudi vprašanja, ki bi uporabnike spraševala tudi o porabljenih količinah, ceni marihuane in podobni problematiki, ki je potrebna za izvedbo preciznejših ekonomskih študij. Iz zgoraj opisanih dejavnikov povpraševanja po marihuani je razvidno, da lahko igra ekonomski pristop pomembno vlogo pri regulaciji povpraševanja po marihuani.

2 PODATKI IN OSNOVNA STATISTIČNA ANALIZA

2.1 Opis metodološkega pristopa in vzorcev

V tem poglavju so s pomočjo opisnih statistik predstavljeni vzorci uporabe marihuane v Sloveniji. Edini vir podatkov, ki nosijo težo reprezentativnosti, so pridobili na NIJZ. Ta je v letih 2011 in 2012 med splošno populacijo v starosti od 15 do 64 let prvič izvedel anketo o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog v Sloveniji. Zaradi praktičnih razlogov (Košmelj & Rovar, 2007, str. 32) celotne ciljne populacije ni mogoče opazovati, zato so se na NIJZ omejili na opazovanje dela enot oziroma vzorčno opazovanje, na podlagi katerega je mogoče sklepati na celotno populacijo. Raziskava je bila izvedena skladno z Evropskim centrom za spremljanje drog in zasvojenosti z drogami, ki določa smernice za pripravo vzorca in mednarodno sprejete norme za vprašanja o uporabi prepovedanih drog, alkohola in tobaka. Vzorčni načrt je stratificiran dvostopenjski; stratifikacija je potekala glede na velikost in tip naselja ter statistično regijo. V obeh letih je bilo v vzorec vključenih 15.200 oseb, od katerih jih je 7.514 opravilo anketo. Reprezentativnost vzorca, da bolje predstavlja raziskovano populacijo, so izboljšali z uteženjem, s čimer so dosegli, da vsaka enota v vzorcu predstavlja določeno število enot ciljne populacije (Lavtar et al., 2014, str. 10–15).

2.2 Cilj anketiranja skrite populacije

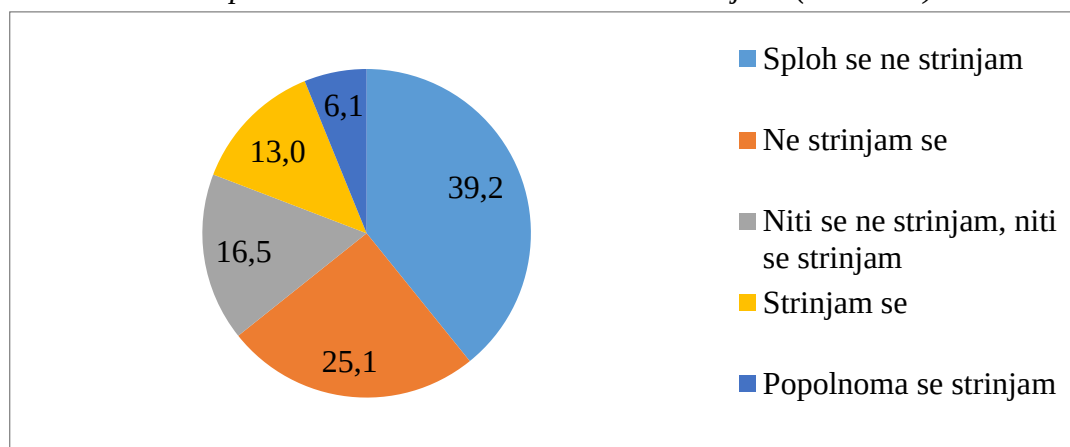
Ker anketa NIJZ uporabnikov marihuane ne sprašuje po zvrsti uporabljene marihuane, načinu, na katerega jo uporabijo, količinah, ki jih tipično porabijo na seanso, ceni, ki jo običajno plačajo za marihuano, in številu nabav v enem letu, je bila za namen analize črnega trga z marihuano v Sloveniji izvedena tudi spletna anketa med populacijo uporabnikov marihuane, s katero smo poskušali pridobiti odgovore na zgoraj navedena vprašanja. Nekateri podatki iz spletne ankete so podrobneje predstavljeni v poglavju 4, preostali del podatkov pa se nahaja med prilogami.

2.3 Opisne statistike

2.3.1 Uporaba marihuane v splošni populaciji in mnenje o njeni legalizaciji

Glede na rezultate nacionalne ankete je 15,8 odstotka vprašanih odgovorilo, da so najmanj enkrat v življenju poskusili marihuano ali hašiš (v nadaljevanju marihuana). 4,4 odstotka vprašanih je marihuano uporabilo v preteklem letu in 2,3 odstotka v preteklem mesecu. Povprečna starost ob prvi uporabi marihuane je bila 18 let, približno tretjina (31,8 odstotka) vseh vprašanih pa je odgovorila, da pozna koga, ki uporablja marihuano. Legalizacijo marihuane v Sloveniji je v letih 2011 in 2012 podpirala malo manj kot petina vprašanih (19,1 odstotka), medtem ko se skoraj dve tretjini vprašanih s tem nista strinjali.

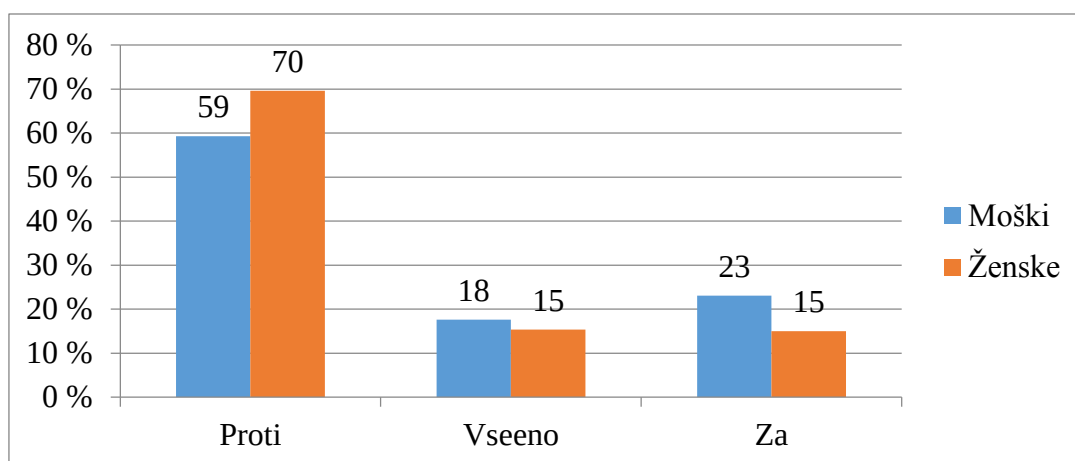
Slika 1: Uporaba marihuane bi morala biti dovoljena ($n = 7503$) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Iz spodnje slike je razvidno, da večjo naklonjenost legalizaciji izražajo moški. Razlika je statistično značilna, spremenljivki spol in mnenje o legalizaciji sta povezani ($\chi^2 = 106,916$, $m = 4$ pri $\alpha = 0,000$).

Slika 2: Mnenje o legalizaciji marihuane po spolu (n = 7503) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

2.3.2 Socioekonomske karakteristike uporabnikov marihuane

Podatki o socioekonomskih karakteristikah posameznikov, ki so bili pridobljeni z anketo, omogočajo analiziranje korelacij med osebnostnimi lastnostmi posameznikov in njihovimi navadami, povezanimi z uporabo marihuane. Tovrstne informacije so nepogrešljive pri opozarjanju na pomembne faktorje, ki so povezani z uporabo marihuane in s prepoznavanjem ranljivih skupin, dovzetnih za njeno zlorabo. To je ključno pri pripravi in implementaciji dobro zastavljenih javnih zdravstvenih in izobraževalnih programov ter zakonodaj na področju uporabe marihuane (Clements & Zhao, 2005, str. 5). V nadaljevanju so prikazani izsledki o uporabi marihuane v Sloveniji v zadnjih dvanajstih mesecih pred opravljanjem ankete. Pri testiranju povezanosti spremenljivk in statistično značilnih razlik med deleži med posameznimi skupinami je bil uporabljen Chi-kvadrat test. Za raven statistične značilnosti pri obravnavi razlik (v nadaljevanju značilno) je bila določena vrednost $\alpha \leq 0,05$.

Marihuano je v preteklem letu uporabilo več moških kot žensk ($\chi^2 = 6,1211$, $m = 1$ pri $\alpha = 0,05$). Za samske osebe je značilno, da bolj pogosto posegajo po marihuani kot poročene oziroma vezane ($\chi^2 = 295,5411$, $m = 1$ pri $\alpha = 0,000$). Večji delež tistih oseb, ki prihajajo iz enostarševskega gospodinjstva, uporablja marihuano kot oseb iz gospodinjstev, kjer sta oba starša ($\chi^2 = 11,0877$, $m = 1$, $\alpha = 0,001$). Značilno je, da osebe, ki so še vedno v procesu izobraževanja, spadajo v skupino, kjer je največji delež uporabnikov marihuane, sledijo jim brezposelni in zaposleni ($\chi^2 = 441,419$, $m = 4$ pri $\alpha = 0,000$). Osebe z doseženo osnovnošolsko izobrazbo ali manj so največji uporabniki marihuane, sledijo jim ljudje s srednješolsko in višješolsko izobrazbo ali več ($\chi^2 = 9,1995$, $m = 2$, $\alpha = 0,05$). Iz tabele 1 so razvidni tudi deleži uporabnikov marihuane glede na posamezni dohodkovni

razred v preteklem letu. Test je pokazal, da je povezava med dohodkom in uporabo marihuane v Sloveniji značilna ($\chi^2 = 33,160$, $m = 11$ pri $\alpha = 0,000$).

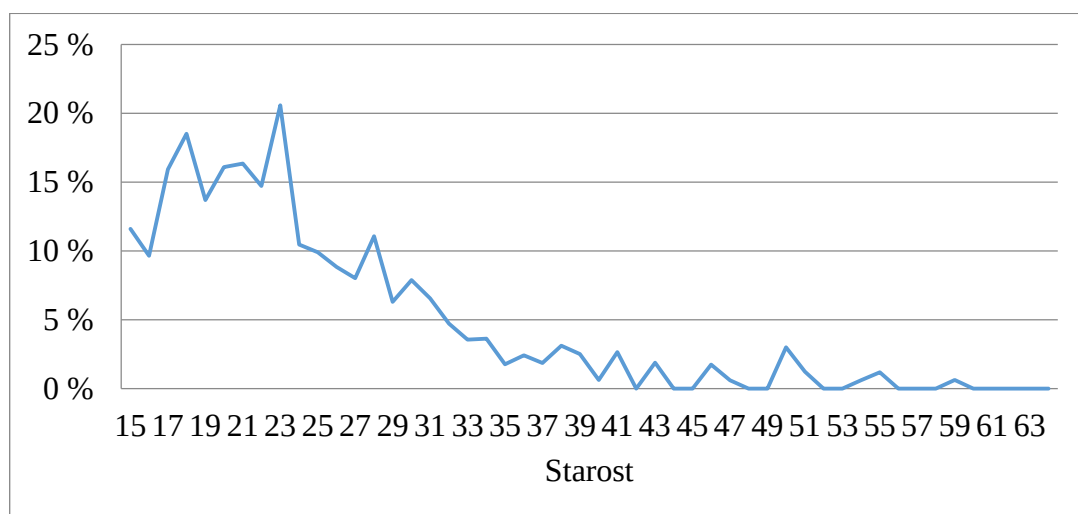
Tabela 1: Socioekonomske karakteristike uporabnikov marihuane (n = 328)

Spol (v %)		Zakonski stan (v %)		Vzdrževani člani (v %)		Tip starša (v %)		Zaposlitveni status (v %)		Izobrazba (v %)		Dohodek	
												(v EUR)	(v %)
Moški	5,9	Poročen	0,7	Majhni otroci	15,1	En starš	7,4	Zaposlen, samozap., kmet.	2,4	Osnovnošolska ali manj	5,7	do 500	5,3
Ženski	2,8	Samski	9,1	Brez	15	Oba starša	4,1	Učenec, dijak, študent	16,0	Srednješolska	4,5	od 501 do 700	3,4
								Upokojenec	0,0	Višješolska ali več	3,4	od 701 do 900	4,2
								Brezposeln	6,9			od 901 do 1.100	3,4
												od 1.101 do 1.300	5,0
												od 1.301 do 1.500	4,1
												od 1.501 do 1.700	6,1
												od 1.701 do 1.900	3,7
												od 1.901 do 2.000	3,5
												nad 2.000	6,1

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Iz spodnje slike je razvidno, da se delež uporabnikov marihuane med 15. in 23. letom starosti giblje nad desetimi odstotki, kjer osebe, stare 23 let, predstavljajo največji delež uporabnikov marihuane, saj jih je v zadnjih dvanajstih mesecih pred izpolnjevanjem ankete kar dobrih 20 odstotkov uporabilo marihuano najmanj enkrat. Po 23. letu starosti začne razširjenost uporabe marihuane naglo upadati.

Slika 3: Delež uporabnikov marihuane med splošno populacijo (n = 328) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Če populacijo razdelimo na dva starostna razreda, kjer so v prvem zajete osebe stare od 15 do 24 let, in v drugem od 25 do 64 let, lahko na podlagi izvedenega testa trdimo, da povezanost med posameznim razredom in uporabo marihuane obstaja ($\chi^2 = 370,675$, $m = 1$, $\alpha = 0,000$). V razredu, kjer je zajet mlajši del populacije, jih je 14,9 odstotka uporabilo marihuano najmanj enkrat v preteklem letu. V razredu s starejšo populacijo znaša ta delež 2,4 odstotka. Iz priloge 2 je razvidna primerjava v razširjenosti uporabe marihuane med Slovenijo in sedmimi članicami Evropske unije (v nadaljevanju članicami).

2.3.3 Pogostost uporabe marihuane v Sloveniji

Osebe, ki so v anketi odgovorile, da so v preteklem letu uporabile marihuano, anketa nadalje sprašuje, ali so jo uporabile tudi v preteklem mesecu, in če so, kolikokrat. Podatek, ki ga posameznik poda o frekvenci uporabe marihuane v preteklem mesecu, je pomemben, saj, kot navajajo Clements in Zhao (2005, str. 8) ter van Laar et al. (2013, str. 84), se posamezniki, ki uporabijo marihuano od enkrat do dvakrat na leto, bistveno razlikujejo od tistih, ki marihuano uporabljajo vsak dan, tako iz stališča zdravstvenih posledic, načrtovanja z drogami povezanih izobraževalnih programov kot tudi zaradi natančnejšega podajanja ocene o velikosti trga z marihuano. Dnevni in skoraj dnevni oziroma težkih uporabnikov, kot jih označuje tuja literatura (Light et al., 2014, str. 3 in Pacula & Lundberg, 2014, str. 2), to je tistih, ki so marihuano uporabljali 21 dni ali več v preteklem mesecu, je bilo 0,3 odstotka prebivalcev Slovenije, starih od 15 do 64 let. Med mesečnimi uporabniki vsak sedmi predstavlja težkega uporabnika marihuane.

Tabela 2: Uporabniki marihuane po frekvencah (n = 171)

Frekvenca uporabe	Delež uporabnikov (v %)	
	Med uporabniki	V populaciji
Mesečno		
1–5	64,5	1,5
6–10	8,5	0,2
11–15	6,7	0,2
16–20	5,5	0,1
21–25	5,4	0,1
26–31	9,4	0,2
Skupaj	100,0	2,3

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

V nadaljevanju so predstavljene opisne statistike glede na 4 skupine uporabnikov, redki, občasni, stalni in intenzivni, ki so določeni na podlagi frekvence uporabe marihuane v preteklem mesecu. Štiri skupine so določene na podlagi študije van Laar et al. (2013, str. 90), ki se za tovrstno klasifikacijo odločijo iz pragmatičnih razlogov, saj so potrebovali

kategorije, v katerih bi bili dovolj dobro zastopani anketiranci iz sedmih držav članic Evropske unije, katerih navade so medsebojno primerjali. Podrobnejši opis klasifikacij je opisan v prilogi 4.

V tabeli 3 so prikazani deleži različnih frekvenc uporabe marihuane, razdeljeni po enakih socioekonomskih skupinah kot pri zgoraj navedenih opisnih statistikah pri razširjenosti uporabe na podlagi enotne skupine.

Tabela 3: Frekvenca uporabe marihuane po skupinah

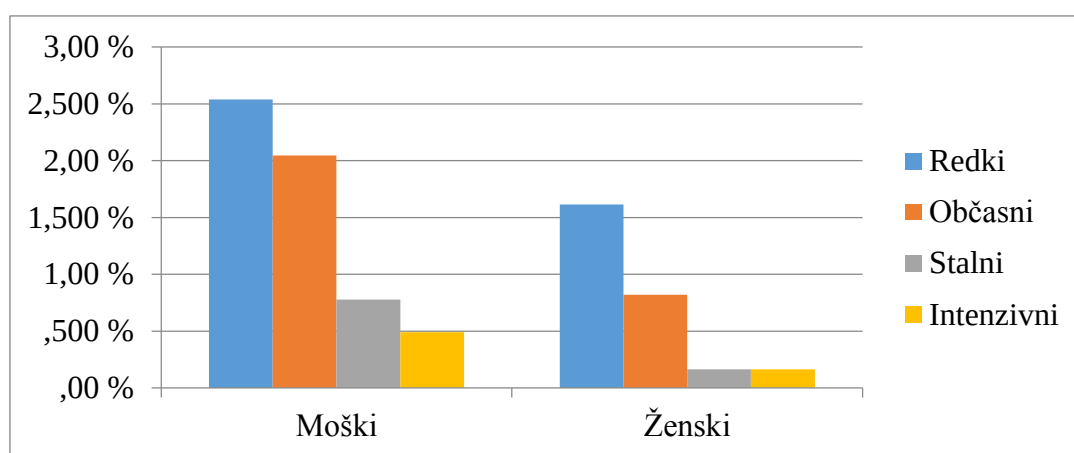
Skupina	Abstinenci (v %)	Frekvenca uporabe (v %)			
		Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
Skupaj	95,7	2,1	1,5	0,5	0,3
Moški	94,1	2,5	2,0	0,8	0,5
Ženski	97,2	1,6	0,8	0,2	0,2
Poročeni	99,3	0,4	0,2	0,1	0,0
Samski	90,9	4,3	3,1	1,0	0,7
En starš	92,6	3,6	2,2	1,2	0,4
Oba starša	95,9	1,9	1,5	0,4	0,4
Zaposlen, samozap., kmet.	97,6	1,1	0,9	0,2	0,2
Učenec, dijak, študent	83,9	8,5	4,8	1,7	1,1
Brezposeln	93,1	2,2	2,4	1,5	0,9
Osnovnošolska ali manj	94,3	2,8	1,9	0,7	0,3
Srednješolska	95,5	1,9	1,6	0,6	0,4
Višješolska ali več	96,6	2,1	1,1	0,0	0,2
do 500 EUR	94,7	2,2	1,8	0,9	0,4
od 501 do 700 EUR	96,6	2,2	0,9	0,2	0,2
od 701 do 900 EUR	95,8	1,2	1,4	0,9	0,7
od 901 do 1.100 EUR	96,6	1,9	1,2	0,1	0,1
od 1.101 do 1.300 EUR	95,0	2,1	2,3	0,4	0,1
od 1.301 do 1.500 EUR	96,3	2,4	0,8	0,4	0,1
od 1.501 do 1.700 EUR	94,1	3,0	1,9	0,7	0,4
od 1.701 do 1.900 EUR	96,3	1,5	1,5	0,5	0,2
od 1.901 do 2.000 EUR	96,7	1,5	1,3	0,0	0,6
nad 2.000 EUR	93,8	2,9	2,2	0,6	0,5

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Kot je razvidno iz tabele 3, 95,7 odstotka posameznikov v zadnjih dvanajstih mesecih pred anketo ni uporabilo marihuane. Od 4,4 odstotka vprašanih, ki so marihuano uporabili v preteklem letu, jih je uporabilo manj kot 12-krat v letu 2,1 odstotka vprašanih. Občasnih uporabnikov je 1,5 odstotka, sledijo pa jim še stalni uporabniki, ki jih je med splošno populacijo 0,5 odstotka, in intenzivni uporabniki, ki jih je 0,3 odstotka.

Kot je razvidno iz slike 4, moški pri vseh frekvencah uporabe dosegajo večji delež kot ženske. Na podlagi testa lahko sklepamo, da med spolom in frekvenco uporabe obstaja povezanost ($\chi^2 = 7,838$, $m = 3$ in $\alpha = 0,05$).

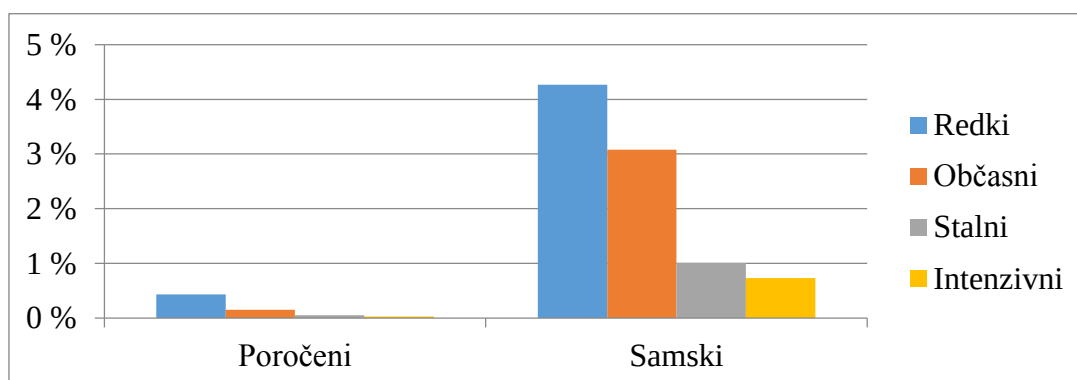
Slika 4: Frekvenca uporabe po spolu ($n = 327$) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Samske osebe so izrazito bolj zastopane v vseh štirih kategorijah glede na frekvenco uporabe marihuane. Po rezultatih testa pa ne moremo sklepati, da povezanost med zakonskim stanom in frekvenco uporabe obstaja ($\chi^2 = 3,321$, $m = 3$).

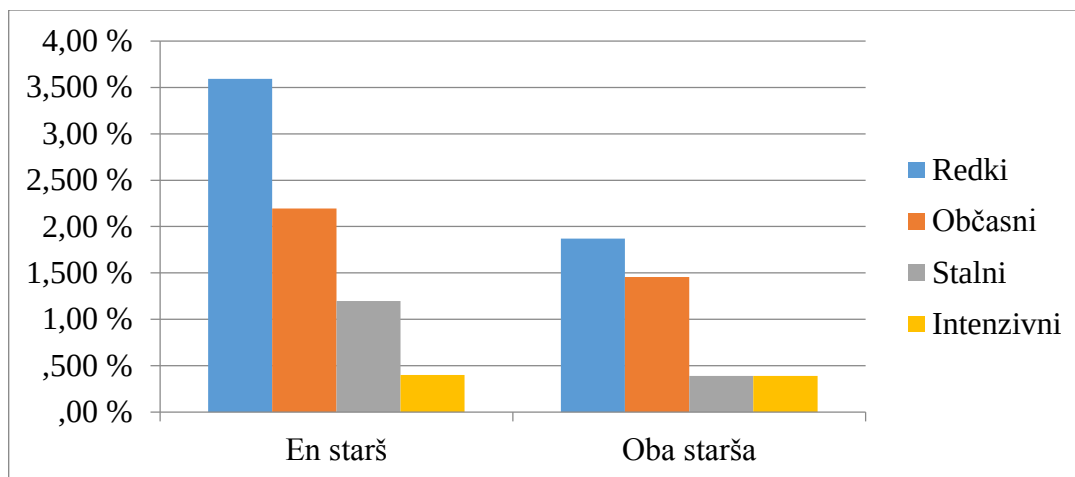
Slika 5: Frekvenca uporabe po zakonskem stanu ($n = 324$) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Delež samskih oseb v posamezni kategoriji frekvenca uporabe marihuane je večji v treh analiziranih kategorij od štirih. Vendar po rezultatih testa ne moremo sklepati, da povezanost med tipom družine in frekvenco uporabe marihuane obstaja ($\chi^2 = 2,224$, $m = 3$).

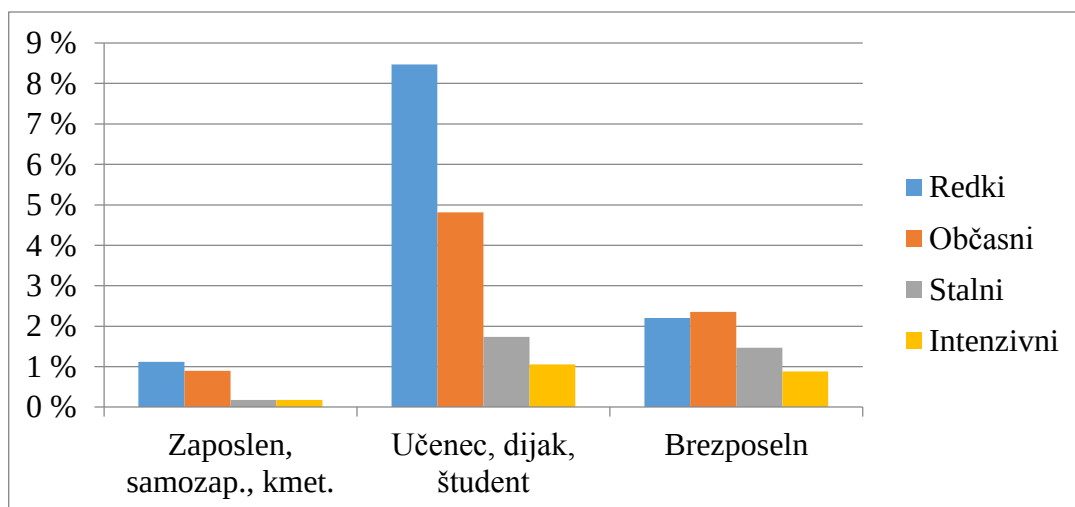
Slika 6: Frekvenca uporabe po tipu družine ($n = 206$) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Glede na zaposlitveni status, prikazano na sliki 7, zavzemajo osebe, ki so še vedno v procesu izobraževanja, največje deleže v vseh frekvencah uporabe. Sledijo jim brezposelni in nato zaposleni. Na podlagi testa ne moremo sklepati, da povezanost med zaposlitvenim statusom in frekvenco uporabe obstaja ($\chi^2 = 12,120$, $m = 6$).

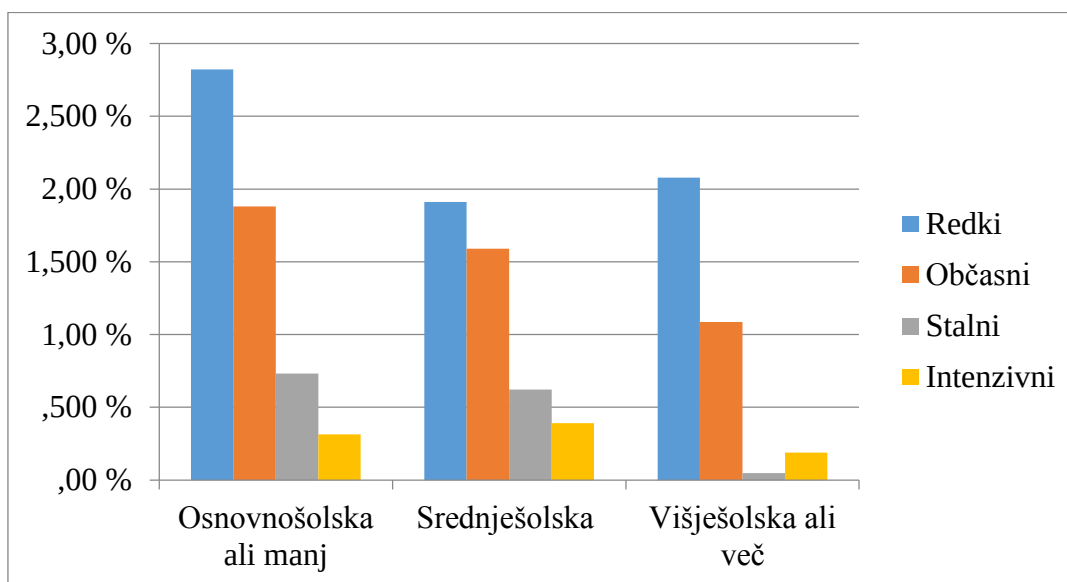
Slika 7: Frekvenca uporabe po zaposlitvenem statusu ($n = 322$) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Kot je razvidno iz slike 8, so redki uporabniki marihuane zastopani med vsemi stopnjami izobrazbe približno enako, kjer kot zanimivost izstopa opažanje, da je med visoko izobraženimi celo 0,2 odstotka večji delež redkih uporabnikov kot pri osebah z dokončno srednjo šolo. Ker podrobnejša analiza glede strukture srednješolskega izobraževanja ni predmet tega dela, nadaljnja ugotavljanja glede morebitnih uporabnikov, ki se bodo šele udeležili višješolskih in visokošolskih programov, ostajajo odprto vprašanje. Če se bodo v slovenski zakonodaji začele spremembe pri obravnavanju marihuane, ki je za zdaj še prepovedana droga, in če hipoteza o odskočni deski drži, gre tudi med uporabniki z visokošolsko izobrazbo pričakovati porast uporabnikov trdih drog. Podkrepljeno še s pomanjkanjem delovnih mest v državi je lahko ta verjetnost za neznani odstotek še toliko večja. Po rezultatih testa sklepamo, da med stopnjo izobrazbe in frekvenco uporabe obstaja povezanost ($\chi^2 = 12,827$, $m = 6$ in $\alpha = 0,05$).

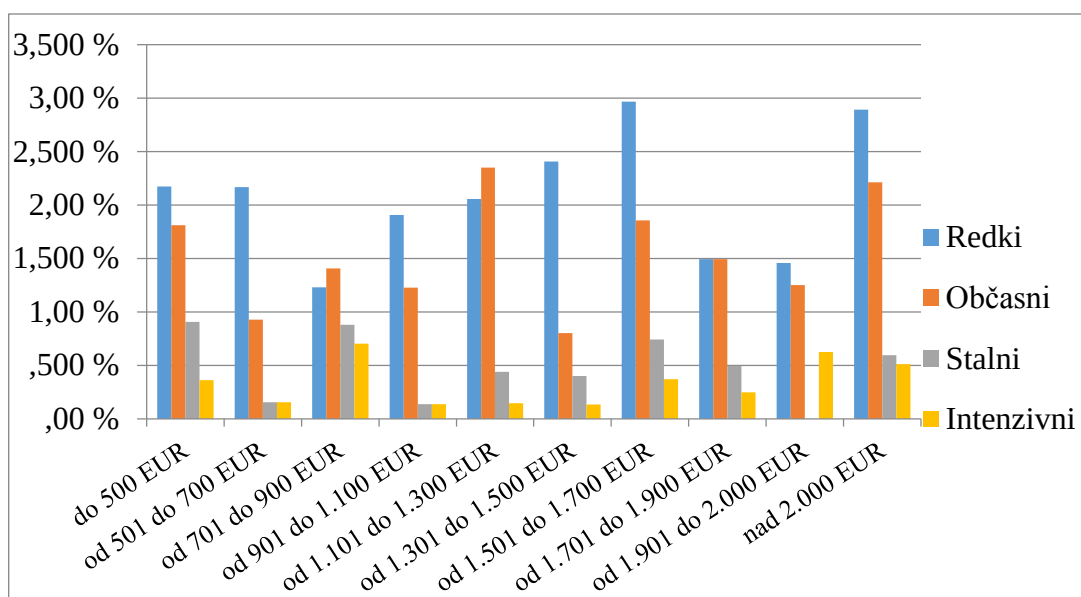
Slika 8: Frekvenca uporabe po izobrazbi (n = 323) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Zaradi premajhnega števila enot pri posameznih kategorijah rezultat testa med dohodkom in frekvenco uporabe marihuane ni podan. Za pridobitev ustrezne informacije o povezanosti dohodka in frekvenco uporabe marihuane bi bilo treba strniti posamezne kategorije v dve širši kategoriji, za kateri pa bi potrebovali tehten argument, ki bi zagovarjal omenjeno oblikovanje. Druga možnost je seveda pridobitev večjega števila odgovorov pri naslednji anketi ali združevanje podatkov iz dveh ali več anket, ko bodo podatki na voljo. Frekvenca uporabe marihuane glede na dohodek je razvidna iz tabele 9.

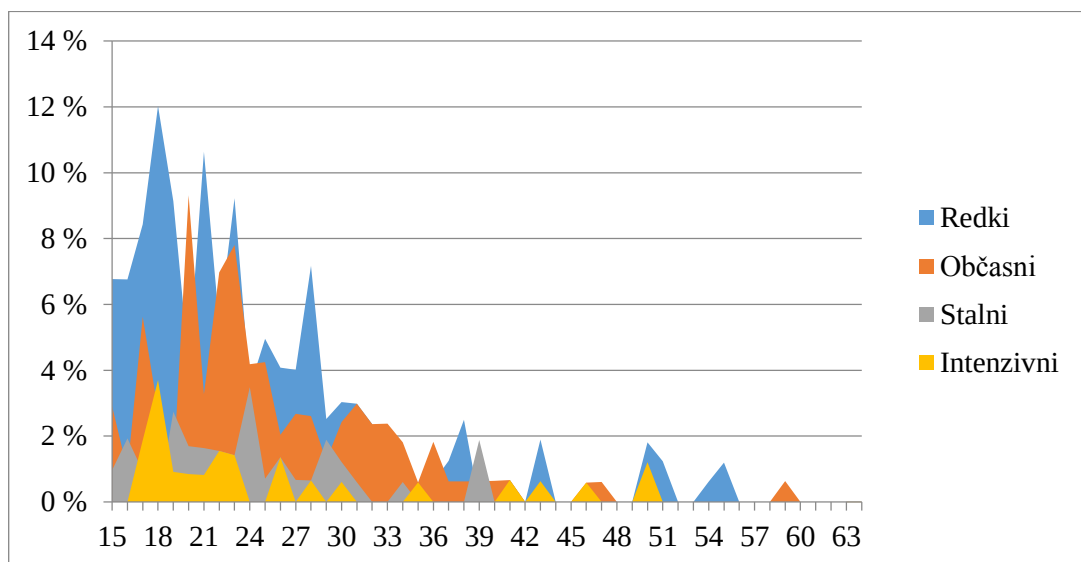
Slika 9: Frekvenca uporabe po dohodku (n = 298) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Iz slike 10 so razvidni deleži uporabnikov marihuane glede na frekvenco uporabe po starosti.

Slika 10: Deleži uporabnikov glede na frekvenco uporabe po starosti (n = 323) v %



Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Na podlagi testa ne moremo sklepati, da obstaja povezanost med posameznim starostnim razredom (15–24 let in 25–64 let) in frekvenco uporabe ($\chi^2 = 0,557$, $m = 3$).

Iz tabele 4 so razvidne kategorije, kjer je število odgovorov v vzorcu manjše od 3.

Tabela 4: Število enot, ki ne dosega treh odgovorov

	Stalni	Intenzivni
Poročeni	*	*
En starš		*
Višješolska ali več	*	
do 500 EUR		*
od 501 do 700 EUR	*	*
od 901 do 1.100 EUR	*	*
od 1.101 do 1.300 EUR		*
od 1.301 do 1.500 EUR		*
od 1.501 do 1.700 EUR		*
od 1.701 do 1.900 EUR	*	*
od 1.901 do 2.000 EUR	*	

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

3 MODELI DISKRETNE IZBIRE POVPRASHEVANJA PO MARIHUANI

3.1 Oblikovanje modela

Cilj analize je oceniti, kateri dejavniki značilno vplivajo na verjetnost, da bo posameznik iz splošne populacije uporabnik marihuane. Odločitev o uporabi marihuane lahko modeliramo z uporabo modela diskretne izbire. Modeli diskretne izbire podobno kot klasični linearni modeli omogočajo analiziranje odvisnosti med odvisno spremenljivko (Y) in eno ali več pojasnjevalnimi spremenljivkami ($X \dots X_k$) (Gujarati & Porter, 2009, str. 552–553). Razlika med modeli diskretne izbire in klasičnimi linearnimi regresijskimi modeli je to, da pri funkcijah diskretne izbire ne poznamo zveznih kvantitativnih vrednosti odvisne spremenljivke, kot te poznamo pri linearnih, kjer mora pojasnjevalna spremenljivka imeti specifično vrednost, da se lahko določi kvantitativna vrednost odvisni spremenljivki, kar predstavlja njuno linearno povezanost. Pri analizah odvisnosti z modeli diskretne izbire gre za uporabo nelinearnih metod, kjer pojasnjevalne spremenljivke uporabimo za izgradnjo modela verjetnosti izbire in kjer odvisne spremenljivke lahko zavzamejo le določene končne, kvalitativne vrednosti (Lattin, Carroll, & Green, 2003, str. 474). V splošnem se analiza kvalitativne izbire osredotoča na ustrezno opredelitev, oceno in uporabo modela, ki so potrebni za izračun verjetnosti, da bo posameznik med več možnimi alternativami izbral tisto, ki mu prinaša največjo koristnost.

Splošni okvir verjetnostnih modelov zapišemo kot (Greene, 2002, str. 664):

$$\text{Prob}(\text{dogodek } j \text{ se zgodi}) = \text{Prob}(Y = j) = F[\text{relevantne posledice, parametri}] \quad (1)$$

$\text{Prob}(Y = j)$ pomeni verjetnost, da se dogodek j zgodi, dogodek pa predstavlja posameznikova izbira med alternativnimi izidi, ki jih zavzema odvisna spremenljivka Y . Ker pri modeliranju ne moremo pričakovati, da bomo kadar koli imeli dostop do vseh relevantnih informacij, s katerimi bi lahko popolnoma opredelil posameznikove lastnosti, ki vplivajo na to, da se odloči za uporabo marihuane, moramo model koristnosti posameznika razstaviti na dve komponenti:

$$u_i = v_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

v_i predstavlja vnaprej določeno komponento koristnosti oziroma tisti del, ki ga kot modelarji lahko zajamemo prek informacij, ki so nam dostopne, in ε_i , ki predstavlja stohastično komponento koristnosti oziroma vsoto vseh dejavnikov, ki jih ne moremo opazovati, a prav tako vplivajo na koristnost pri posamezniku. Ponavadi se vnaprej določena komponenta koristnosti v_i modelira kot linearna kombinacija pojasnjevalnih spremenljivk:

$$v_i = \mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta}_i \quad (3)$$

$\mathbf{x}_i'$ predstavlja vektor merljivih karakteristik, ki neposredno vplivajo na posameznikovo odločitev, da bo uporabil marihuano (Lattin et al., 2003, str. 479), $\boldsymbol{\beta}_i$ pa predstavlja neznane uteži oziroma vektorje regresijskih koeficientov (Zhao & Harris, 2005, str. 398). Če enačbo (3) vnesemo v enačbo (2), dobimo:

$$u_i = \mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta}_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

Ta predstavlja specifično enačbo koristnosti za posameznika, da se odloči uporabiti marihuano. Ker ε_i ne moremo opazovati, ne moremo vedeti, koliko je u_i , in zato ne moremo z gotovostjo trditi, za katero alternativo se bo posameznik odločil. Lahko zgolj domnevamo, da se bo posameznik odločil za alternativo 1, če ta predstavlja uporabo marihuane, pred alternativo 2, dokler bo (Lattin et al., 2003, str. 479):

$$u_1 > u_2 \quad (5)$$

Posameznik se bo torej odločil za uporabo marihuane, če mu to daje večji občutek ugodja, ki ga zaznava kot večjo koristnost, kot če marihuane ne uporabi. Če želimo ugotoviti, ali

posameznik uporablja marihuano, je odvisna spremenljivka, ki predstavlja odločitev posameznika, definirana na naslednji način:

$$Y_i = \begin{cases} 1, & \text{če posameznik uporablja marihuano} \\ 0, & \text{če posameznik ne uporablja marihuane} \end{cases} \quad (6)$$

3.1.1 Logit model

Ker je odvisna spremenljivka v enačbi (6) binarna, bi imela uporaba linearnega modela verjetnosti številne pomanjkljivosti, izmed katerih je ena manjših to, da je ε_i heteroskedastična v povezavi z $\mathbf{x}_i$, od katerega je odvisna, in večja ta, da z uporabo linearnega modela verjetnosti nimamo zagotovila, da bodo napovedi tega modela dejansko videti kot verjetnosti. Zaradi omenjenih omejitev je zato ustreznejša uporaba logit ali probit modelov (Greene, 2002, str. 666).

Če vzamemo, da je Y_i naključna binarna spremenljivka, kjer 1 pomeni, da je posameznik uporabil marihuano, in 0, da je ni, potem lahko verjetnost, da spremenljivka Y_i zavzame vrednost 1, podamo z naslednjo enačbo (Greene, 2002, str. 667):

$$\text{Prob}(Y_i = 1 \mid \mathbf{x}_i) = p_i = \frac{e^{\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta}}}{1 + e^{\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta}}} \quad (7)$$

Ta predstavlja logistično kumulativno distribucijsko funkcijo, model pa se imenuje logit model. Od modela pričakujemo, da bo zadostil napovedim, ki so skladne z osnovno teorijo, ki je ponazorjena v enačbi (1). Za dani vektor regresijskega koeficienta zato pričakujemo:

$$\begin{aligned} \lim_{\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta} \rightarrow +\infty} \text{Prob}(Y = 1 \mid \mathbf{x}) &= 1, \\ \lim_{\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta} \rightarrow -\infty} \text{Prob}(Y = 1 \mid \mathbf{x}) &= 0. \end{aligned}$$

Pri enačbi (7), ki jo lahko zapišemo tudi na naslednji način:

$$\frac{p_i}{1 - p_i} = e^{\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta}}, \quad (8)$$

gre za nelinearno povezavo med verjetnostjo p in pojasnjevalnimi spremenljivkami, kjer:

$\frac{p}{1 - p} = \text{odds}(Y = 1 \mid x_1, x_2, \dots, x_k)$ predstavlja razmerje obetov (angl. *odds ratio*) (Gujarati, 2003, str. 596).

Pri intuitivni razlagi obetov si lahko pomagamo z verjetnostjo. Verjetnost se nahaja znotraj razpona 0 in 1. Če je verjetnost, da posameznik uporablja marihuano, 0,1 ($p = 0,1$), potem

je verjetnost, da je ne uporablja, $q = 1 - p = 0,9$. Obeti so določeni od verjetnosti ter razpona 0 in neskončno. Obete definiramo kot razmerje med verjetnostjo, da posameznik uporablja marihuano, in verjetnostjo, da je ne uporablja. Obeti, da posameznik uporablja marihuano, so: obeti (uporablja marihuano) = $p / (1 - p)$ ali $p / q = 0,1 / 0,9 = 0,11$, kar pomeni, da so obeti, da bo posameznik uporabljal marihuano, 1 proti 9 ali obeti so, da je 1 od desetih posameznikov uporabnik marihuane. Če pa poskusimo ugotoviti, kakšni so obeti, da posameznik ni uporabnik marihuane, potem enačbo samo obrnemo in dobimo: obeti (ne uporablja marihuano) = $q / p = 0,9 / 0,1 = 9$, kar pomeni, da so obeti, da posameznik ni uporabnik marihuane, 9 proti 1 (Institute for Digital Research and Education, 2014).

Če enačbo (8) logaritmujemo, dobimo:

$$\ln \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 + \dots + \beta_k X_k \quad (9)$$

Iz enačbe (9) je razvidno, da pri logaritmiranju obetov dobimo linearno funkcijo pojasnjevalnih spremenljivk, ki je ekvivalentna enačbi multiple regresije (skrajšano: logistična regresija). Povezava med verjetnostjo p in pojasnjevalnimi spremenljivkami ni linearna, medtem ko med logaritmi obetov in pojasnjevalnimi spremenljivkami je. Posledično mora biti interpretacija koeficientov pojasnjevalnih spremenljivk v povezavi z logaritmi obetov, in ne verjetnosti p (Sharma, 1996, str. 320). Ker parametrov iz enačbe (9) ni mogoče neposredno oceniti, saj vrednosti odvisne spremenljivke oziroma vrednosti logaritmov obetov niso znane, je mogoče problem odpraviti z metodo največjega verjetja, s pomočjo katere lahko ocenimo parametre logistične regresije (Sharma, 1996, str. 340). Ocenovektorskega koeficienta β dobimo tako, da maksimiramo logaritem funkcije verjetja, ki je:

$$\ln L = \sum_{i=1}^n y_i \left(\frac{e^{\beta X}}{1 + e^{\beta X}} \right) + \sum_{i=1}^n (1 - y_i) \left(\frac{1}{1 + e^{\beta X}} \right) \quad (10)$$

Običajni postopek je, da poiščemo prve odvode funkcije (10) glede na posamezno pojasnjevalno spremenljivko in jih izenačimo z 0, nato pa rešimo enačbo. Ker tako izražen sistem enačb nima analitične rešitve, je treba $\hat{\beta}$ pridobiti z maksimiranjem enačbe (10) s pomočjo uporabe učinkovitega iterativnega postopka, kot na primer Newton-Raphsonove metode.

Ker ocenjenih koeficientov logit in probit modelov ne moremo neposredno interpretirati kot mejnih učinkov, ki so podrobneje obrazloženi v poglavju, kjer bo definiran probit

model, lahko na podlagi njihove ocene določimo zgolj predznak vpliva posamezne pojasnjevalne spremenljivke na verjetnost odločitve (Greene, 2002, str. 667). Na podlagi rezultatov logit modela je mogoče pojasniti tudi razmerja obetov posamezne pojasnjevalne spremenljivke, ki so po svoje tudi zanimive količine za interpretiranje, kar je prikazano v nadaljevanju poglavja.

3.1.1.1 Opis vzorca in spremenljivk

Podatki, uporabljeni v analizi, bodo iz ankete, ki so jo opravili na NIJZ in so bili podrobneje opisani že v prejšnjem poglavju. Odvisna spremenljivka je binarna in lahko zavzema samo dve vrednosti; 0, če posameznik ni uporabnik marihuane, in 1, če posameznik je uporabnik marihuane. Vprašanje v anketi, na podlagi katerega je mogoče priti do podatka o posameznikovi uporabi marihuane v preteklem letu, se glasi: Ali ste v zadnjih 12 mesecih kdaj uporabili marihuano?

Pri pojasnjevanju odločitve posameznikov, da uporabljajo marihuano, so bile pri določitvi logit modela upoštevane naslednje pojasnjevalne spremenljivke:

- starost (zvezna spremenljivka, lahko zavzame vrednost med 15 in 64),
- spol (0 = ženski, 1 = moški),
- tip gospodinjstva (0 = en starš, 1 = oba starša),
- zakonski stan (0 = samski, 1 = poročeni ali drugače vezani),
- zaposlitveni status 1 (0 = drugo, 1 = v procesu izobraževanja),
- zaposlitveni status 2 (0 = drugo, 1 = brezposeln),
- dohodek (v 1000 EUR),
- uporabnik tobaka (0 = ne kadi, 1 = kadi),
- nedavna uporaba alkohola (0 = ne uživa, 1 = uživa),
- ali pozna koga, ki uporablja marihuano (0 = pozna, 1 = ne pozna).

Pri binarnih spremenljivkah, ki zavzemajo vrednosti 0 ali 1, SPSS obravnava 0 kot referenčno kategorijo. To pomeni, da bodo kategorije, ki imajo vrednost 1, primerjane z referenčno kategorijo. Pojasnjevalna spremenljivka, ki bi morala izkazovati zaposlitveni status zaposlenih anketirancev, ni bila kreirana, zato bodo obeti pri preostalih dveh zaposlitvenih statusih izkazovali stanje glede na zaposlene osebe. Pri zvezni spremenljivki starost bodo obeti interpretirani glede na vsako dodatno leto, pri zvezni spremenljivki dohodek pa glede na povečanje tega za 1000 EUR.

3.1.1.2 Ustreznost logit modela

Pojasnjevalno moč logit modela operacija v statističnem paketu SPSS preveri s testiranjem ničelne domneve, da je model, ki ne vključuje pojasnjevalnih spremenljivk, vsebuje torej zgolj konstanto (β_0), boljši od modela, v katerega so pojasnjevalne spremenljivke vključene (Peng, Lee, & Ingersoll, 2002, str. 6). Test je zavrnil ničelno domnevo, zato lahko domnevamo, da z vključitvijo pojasnjevalnih spremenljivk v model ta bolje pojasni razmerje med obeti ($\chi^2 = 670,180$, $m = 10$ pri $\alpha < 0,000$). Za prikaz najbolj optimalnih rezultatov, ki jih logit model lahko ponudi, je bil ta podvržen poizkusu z orodjem za analizo ROC (angl. *Receiver-operating characteristics*). Orodje je znano kot uporabni pripomoček za ocenjevanje natančnosti statističnih modelov. Tako imenovano območje pod krivuljo ROC lahko zavzame vrednosti med 0,5 in 1, pri čemer velja 0,5 za najslabšo napovedovalno moč modela, 1 pa za najboljšo (Wurst, Wiesbeck, Metzger, Weinmann, & Graf, 2004, str. 1223). V našem primeru znaša vrednost pod krivuljo ROC 0,927. Za temeljni meri diagnostičnih natančnosti veljata občutljivost (na primer splošna stopnja pravilnih napovedi, da je posameznik uporabnik marihuane) in specifičnost (splošna stopnja pravilnih napovedi, da posameznik ni uporabnik marihuane). Krivulja ROC je grafična predstavitev kompromisa med napačno negativnimi in napačno pozitivnimi razvrstitvami. Natančnost logit modela je bila ocenjevana na podlagi verjetnosti, da model pravilno razvrsti dejanske neuporabnike med neuporabnike (specifičnost) in dejanske uporabnike med uporabnike (občutljivost) (Zou, O'Malley, & Mauri, 2007, str. 654–655). Pravšnja mera natančnosti in specifičnosti je pogojena z vrsto raziskave, ki jo izvajamo. Pri ocenjevanju razširjenosti uporabe marihuane je bilo v ta namen poiskano razmerje, kjer imata občutljivost in specifičnost najvišji relativni vrednosti (Piontek, Kraus, & Klempova, 2008, str. 6). Iz tabele 5 je razvidno, da ima točka odseka v našem primeru vrednost 0,1.

Tabela 5: Optimalno razmerje med specifičnostjo in občutljivostjo

Točka odseka	Specifičnost (v %)	Občutljivost (v %)	Vsota (v %)
0,1	86,1	83,3	169,4
0,2	93,3	65,6	158,9
0,3	97,1	43,1	140,2
0,4	98,8	28,9	127,7
0,5	99,4	17,0	116,4
0,6	99,8	6,4	106,2
0,7	100,0	0,0	100,0
0,8	100,0	0,0	100,0
0,9	100,0	0,0	100,0

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Na podlagi podatkov iz tabele 6 lahko ugotovimo, da model, v katerega je bilo vključenih skupno 3529 enot iz vzorca, v katerem je skupno 7514 enot, pravilno razvrsti 86,0 odstotka vseh opazovanj. Od 3529 vprašanih lahko pravilno razvrstimo 3033 vprašanih, napačno pa 496 vprašanih. Od 186 enot v modelu, za katere je predvidena uporaba marihuane, jih lahko pravilno razvrstimo 155. Od 3343 enot v modelu, za katere uporaba marihuane ni predvidena, jih lahko pravilno razvrstimo 2878.

Tabela 6: Klasifikacijska tabela pri točki odseka 0,1 ($n = 3529$)

Dejanski uporabnik marihuane	Napovedana uporaba marihuane		Odstotek pravilnih napovedi
	Ne	Da	
Ne	2878	465	86,1
Da	31	155	83,3
Skupaj			86,0

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

3.1.1.3 Ocene parametrov logit modela

Iz tabele 7 so razvidne ocene parametrov logit modela za verjetnost, da je posameznik uporabnik marihuane. Kot je že bilo pojasnjeno na podlagi ocenjenih koeficientov modela, ne moremo podati ocene o povprečni spremembi verjetnosti, da bo posameznik uporabnik marihuane, če se preučevana pojasnjevalna spremenljivka poveča za eno enoto. Na podlagi podanih ocen parametrov lahko sklepamo zgolj o pozitivnem ali negativnem predznaku vpliva pojasnjevalne spremenljivke na verjetnost uporabe marihuane pri posamezniku. Do vpliva spremembe pojasnjevalne spremenljivke na verjetnost pridemo z izračunom mejnih učinkov, ki pa jih statistični paket SPSS 21 žal ne računa samodejno, zato bodo ti izračunani ročno, a zgolj za ocenjene parametre iz probit modela, ki je definiran v naslednjem poglavju. Kljub okrnjeni zmožnosti napovedovanja ocen parametrov logit modela so v nadaljevanju podane ugotovitve, ki jih je na podlagi teh parametrov in razmerij obetov mogoče podati.

Z vsakim dodatnim letom starosti se obeti pri posamezniku, da bo uporabnik marihuane, znižajo za faktor 0,96, kar je razvidno po predznaku koeficienta in vrednosti 0,960 v stolpcu z razmerji obetov. Vrednost 1,720 v stolpcu razmerij obetov za spremenljivko spol nakazuje, da se obeti za moške, da bodo uporabniki marihuane, zvišajo za faktor 1,72 v primerjavi z ženskami. Za vezane osebe se obeti zmanjšajo za faktor 0,334 v primerjavi s samskimi. Obeti za osebe v procesu izobraževanja so za faktor 2,13 višji, pri brezposelnih pa za faktor 1,954 višji kot pri zaposlenih. Vsakih dodatnih 1000 evrov dohodka zviša obete za faktor 1,655. Za kadilce tobaka so obeti za faktor 3,611 višji, za nedavne

uporabnike alkohola za faktor 2,197 višji, pri osebah, ki poznajo koga, ki je uporabnik marihuane, pa kar za faktor 54,380 višji.

Tabela 7: Ocenjeni logit model za verjetnost uporabe marihuane (n = 3529)

Pojasnjevalna spremenljivka	Koeficient β	Standardna napaka	Wald Chi	Točna stopnja značilnosti p=	Razmerje obov
Starost (od 15 do 64 leti)	-0,04100	0,01467	7,805	0,005	0,960
Spol (1 = moški)	0,54230	0,18419	8,669	0,003	1,720
Zakonski stan (1 = vezani)	-1,09594	0,31947	11,768	0,001	0,334
Tip gospodinjstva (1 = oba starša)	-0,26868	0,24794	1,174	0,279	0,764
Zaposlitveni status 1 (1 = izobraževanje)	0,75599	0,27850	7,369	0,007	2,130
Zaposlitveni status 2 (1 = brezposeln)	0,67000	0,32974	4,129	0,042	1,954
Dohodek	0,50399	0,14090	12,795	0,000	1,655
Kadilec tobaka (1 = da)	1,28404	0,18228	49,622	0,000	3,611
Nedavni uporabnik alkohola (1 = da)	0,78719	0,26620	8,745	0,003	2,197
Pozna uporabnika/e marihuane (1 = da)	3,99599	0,63416	39,706	0,000	54,380
Konstanta	-6,85183	0,88666	59,717	0,000	
logL	-877,962				
Pseudo R ²	0,448...				

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Vrednost Pseudo R² 0,448 v zadnji vrstici tabele 7 nam pove, koliko "negotovosti" lahko pojasnimo z našim modelom. Pseudo R² ne moremo enačiti z determinacijskim koeficientom pri regresiji. V nasprotju z determinacijskim koeficientom pri regresiji, ki lahko zavzame vrednost 1, je za vrednost Pseudo R² neobičajno, da zavzame vrednost blizu 1. Za modele, pri katerih se vrednosti Pseudo R² nahajajo med 0,3 in 0,5, pogostokrat pravimo, da imajo odlično pojasnjevalno moč (Lattin et al., 2003, str. 485–486).

3.1.2 Probit model

Ko je odvisna spremenljivka binarna in želimo njeno obnašanje pojasniti z normalno porazdelitveno funkcijo, lahko uporabimo probit model (Greene, 2002, str. 666):

$$\text{Prob}(Y = 1|\mathbf{x}) = \int_{-\infty}^{\mathbf{x}'\beta} \phi(t)dt = \Phi(\mathbf{x}'\beta) \quad (11)$$

Funkcija $\Phi(\cdot)$ izraža standardno normalno porazdelitev. Model verjetnosti je regresijska funkcija:

$$E[y|\mathbf{x}] = 0[1 - F(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})] + 1[F(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})] = F(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta}) \quad (12)$$

Kot je že bilo navedeno, ne glede na to, katero porazdelitev uporabimo, logistično kumulativno ali standardno normalno porazdelitev, parametri modelov logit in probit ne bodo mejni učinki. Na splošno je (Greene, 2002, str. 667):

$$\frac{\partial E[y|\mathbf{x}]}{\partial \mathbf{x}} = \left\{ \frac{dF(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})}{d(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})} \right\} \boldsymbol{\beta} = f(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})\boldsymbol{\beta}, \quad (13)$$

kjer $f(\cdot)$ predstavlja funkcijo gostote, ki odgovarja kumulativni porazdelitvi, $F(\cdot)$. Pri normalni porazdelitvi je rezultat:

$$\frac{\partial E[y|\mathbf{x}]}{\partial \mathbf{x}} = \phi(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})\boldsymbol{\beta}, \quad (14)$$

kjer $\phi(t)$ predstavlja standardno normalno gostoto. Ker bodo izračunane vrednosti nihale glede na različne vrednosti $\mathbf{x}$, je pri interpretaciji ocenjenega modela smiselno izračunati te vrednosti pri srednjih vrednostih pojasnjevalnih spremenljivk (Greene, 2002, str. 668). Za interpretacijo koeficientov probit modela potrebujemo na primer mejne učinke, ki povedo, za koliko odstotnih točk se spremeni verjetnost, da se neki dogodek zgodi, če se vrednost ene pojasnjevalne spremenljivke spremeni za eno enoto pri vseh ostalih spremenljivkah nespremenjenih. Priljubljena metoda, ki je pogosta praksa pri računanju mejnih učinkov, je povprečenje posameznih mejnih učinkov, kjer je to mogoče. Komplikacije nastanejo, ker so v enačbi pogostokrat nominalne pojasnjevalne spremenljivke, kjer je odvod v odnosu na majhno spremembo (recimo z 0 na 1), zato ga ni smiselno aplicirati na (14), da bi izračunali učinek posledice spremembe pojasnjevalne spremenljivke. Ustrezen pristop k računanju mejnih učinkov za nominalno pojasnjevalno spremenljivko, recimo ji d , je zato:

$$\text{Mejni učinek} = \text{Prob}[Y = 1 | \bar{\mathbf{x}}_{(d)}, d = 1] - \text{Prob}[Y = 1 | \bar{\mathbf{x}}_{(d)}, d = 0],$$

kjer $\bar{\mathbf{x}}_c$ predstavlja srednje vrednosti vseh preostalih pojasnjevalnih spremenljivk v modelu. Če nominalno spremenljivko odvajamo na enak način kot zvezno spremenljivko, dobimo približke, ki so pogostokrat zelo natančni (Greene, 2002, str. 668).

3.1.2.1 Ustreznost probit modela

Probit model je bil izpeljan z uporabo statističnega paketa SPSS. Prvi izpis, razviden iz tabele 8, nam pove, če se pojasnjevalna moč modela z vključitvijo pojasnjevalnih spremenljivk izboljša glede na model, kjer je upoštevana samo konstanta. Informacije o pojasnjevalni moči so enake tistim, pridobljenim z izpeljavo logit modela.

Tabela 8: Informacije o pojasnjevalni moči probit modela

Model	–2 Log verjetnost	Chi-kvadrat	m	Sig.
Samo konstanta	1365,413			
Končno	791,251	574,162	10	0,000

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

Model v tabeli 8 nam pove, za katere parametre je pojasnjevalna moč modela izračunana. Samo konstanta opisuje pojasnjevalno moč modela brez upoštevanja pojasnjevalnih spremenljivk. Končno opisuje model, v katerem so vključene tudi pojasnjevalne spremenljivke in je bil izpeljan z iterativnim postopkom maksimiranja log verjetnosti odvisne spremenljivke. Z vključitvijo pojasnjevalnih spremenljivk bi se morala pojasnjevalna moč modela izboljšati. Kot je razvidno iz stolpca –2 Log verjetnost, je razlika med vrednostjo modela, ki vključuje samo konstanto, in modela, v katerem so zajete tudi pojasnjevalne spremenljivke, 574,162. Log verjetnost modela je uporabljena za testiranje ničelne hipoteze, da so vsi koeficienti pojasnjevalnih spremenljivk hkrati enaki 0. Stolpec Chi-kvadrat prikaže verjetnostno razmerje Chi-kvadrat testa, ki testira, ali ni morda vsaj en regresijski koeficient različen od 0. V našem primeru na podlagi testa lahko zavrremo ničelno hipotezo in trdimo, da je model z vključitvijo 10 pojasnjevalnih spremenljivk značilno boljši od modela, ki zajema samo konstanto.

3.1.2.2 Rezultati probit modela

Mejni učinek za posamezno pojasnjevalno spremenljivko, ki značilno vpliva na model in je razviden iz tabele 9, je izračunan pri srednjih vrednostih preostalih pojasnjevalnih spremenljivk. Mejni učinek v našem primeru pojasni, za koliko odstotnih točk se v povprečju, ceteris paribus, spremeni verjetnost, da bo posameznik uporabnik marihuane, če se pojasnjevalna spremenljivka poveča za 1 enoto. Mejni učinek za starost nam tako pove, da se, pri osebah starih od 15 do 64 let, verjetnost, da bodo uporabniki marihuane, z vsakim dodatnim letom starosti zmanjša za 0,17 odstotne točke. Pri osebah moškega spola je verjetnost, da bodo uporabniki marihuane, za 2,94 odstotne točke večja kot pri ženskah. Verjetnost, da bodo poročeni ali vezani uporabniki marihuane, je za 2,89 odstotne točke manjša kot pri samskih. Glede na zaposlitveni status je za osebe, ki so še vedno v sistemu izobraževanja, verjetnost, da bodo uporabniki marihuane, 4,53 odstotne točke večja kot pri

zaposlenih. Verjetnost, da bodo brezposelni uporabniki marihuane, je 3,85 odstotne točke večja kot pri zaposlenih. Verjetnost, da bo oseba uporabnik marihuane, se z vsakih dodatnih 1000 evrov prihodka poveča za 2,68 odstotne točke. Pri kadilcih je verjetnost, da so tudi uporabniki marihuane, večja za 9,85 odstotne točke. Pri nedavnih uporabnikih alkohola je verjetnost, da so tudi uporabniki marihuane, večja za 4,78 odstotne točke. Pri osebah, ki poznajo koga, ki je uporabnik marihuane, se verjetnost, da bodo tudi sami uporabniki marihuane, poveča za 67,05 odstotne točke.

Tabela 9: Ocenjeni probit model za verjetnost uporabe marihuane (n = 3529)

Pojasnjevalna spremenljivka	Koeficient β	Standardna napaka	Wald Chi	Točna stopnja značilnosti p=	Mejni učinki
Starost (od 15 do 64 leti)	-0,02226	0,00749	8,832	0,003	-0,0017
Spol (1 = moški)	0,28272	0,09882	8,186	0,004	0,0294
Zakonski stan (1 = vezani)	-0,48921	0,15380	10,118	0,001	-0,0289
Tip gospodinjstva (1 = oba starša)	-0,19277	0,13584	2,014	0,156	-0,100
Zaposlitveni status 1 (1 = izobraževanje)	0,40011	0,14866	7,244	0,007	0,0453
Zaposlitveni status 2 (1 = brezposeln)	0,32917	0,17529	3,526	0,060	0,0385
Dohodek	0,26776	0,07623	12,339	0,000	0,0268
Kadilec tobaka (1 = da)	0,66952	0,09984	44,966	0,000	0,0985
Nedavni uporabnik alkohola (1 = da)	0,42151	0,13688	9,483	0,002	0,0478
Pozna uporabnika/e marihuane (1 = da)	1,66324	0,21563	59,498	0,000	0,6705
Konstanta	3,20296	0,38551	69,028	0,000	
logL	-791,251				
Pseudo R ²	0,394				

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

4 OCENA PORABE MARIHUANE

4.1 Ocena velikosti trga z marihuano v Sloveniji za leto 2014

Zaradi omejene količine dostopnih podatkov o zaužitih količinah marihuane, ceni in nakupnih frekvencah v Sloveniji, je bila za pridobitev teh podatkov leta 2015 izvedena spletna anketa, ki je podrobneje opisana v prilogi 1. Na podlagi podatkov, pridobljenih z anketo NIJZ, zmnoženimi s podatki o porabljenih količinah iz spletne ankete, lahko povprečno količino porabljene marihuane v Sloveniji za leto 2014 ocenimo na 3.000 kilogramov. Število uporabnikov znotraj posamezne kategorije frekvence uporabe marihuane je razvidno iz tabele 11. Povprečne porabljene količine glede na posamezno kategorijo frekvence uporabe so razvidne iz prilog 13 in 14.

4.1.1 Način pridobitve marihuane

Kot kažejo podatki iz spletne ankete, je v Sloveniji vsaj nekaj marihuane kupilo 80,2 odstotka uporabnikov. Najmanjši delež marihuane (54,8 odstotka) kupijo redki uporabniki, sledijo jim občasni z 63,9 odstotka, 83,5 odstotka je vsaj nekaj kupijo med občasnimi uporabniki in 89,2 med intenzivnimi. Ker marihuana velja za družabno drogo (Osborne & Fogel, 2008, str. 563), je znano, da uporabniki do nje pogostokrat pridejo tudi brezplačno. Podatki iz spletne ankete kažejo, da je 69,0 odstotkov uporabnikov v preteklem letu pridobilo vsaj nekaj marihuane brezplačno, od tega jih 14,7 odstotka marihuano pridobi izključno na ta način. Med tistimi, ki so marihuano prejeli brezplačno, jih je 58,8 odstotka to prepovedano drogo pridobilo na način, da jim je bil izročen paketek, 41,2 odstotka uporabnikov pa se je izreklo, da so marihuano pridobili brezplačno v obliki podanega džojnta.

Povezano s samoposkrbo, je anketa spraševala tudi po lastno vzgojenem pridelku, kjer pa je delež pričakovano veliko manjši od predhodno navedenih pri nakupu in podaritvi. Vsaj nekaj uporabljene marihuane si je vzgojilo 28,9 odstotka uporabnikov, med katerimi si je vso uporabljeno marihuano pridelalo 6,2 odstotka uporabnikov. Anketa je uporabnike spraševala tudi po tem, kako pogosto pridejo do marihuane na način, da za njo izmenjajo drugo blago ali nudijo storitev. Med uporabniki jih je 20,9 odstotka odgovorilo, da so vsaj nekaj marihuane pridobili na ta način, med njimi je 1,5 odstotka takšnih, ki so marihuano pridobili izključno na ta način.

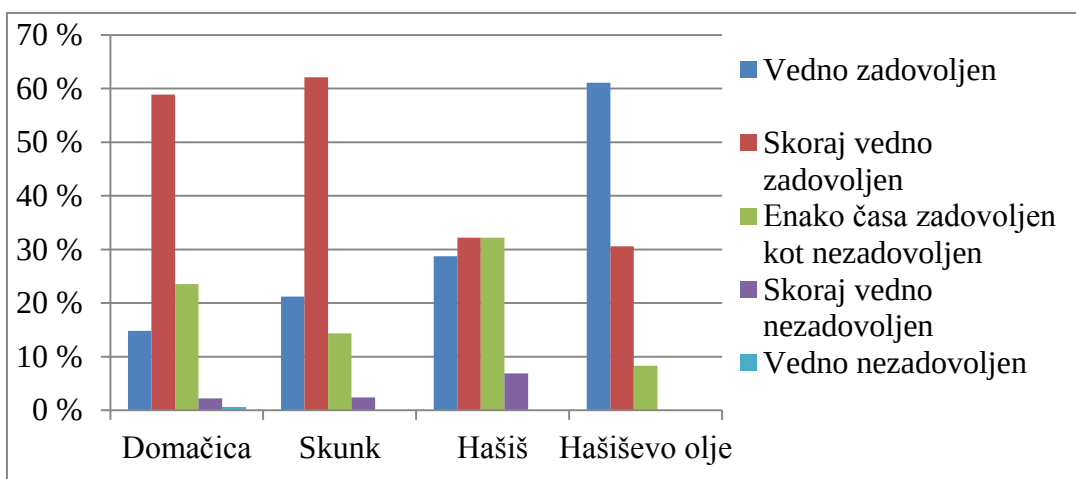
4.1.2 Standardne nakupne količine in cene

Anketiranci so na vprašanja o porabljenih enotah na seanso in količini, ki jo porabijo na enoto, lahko odgovarjali na način, da so sami vnesli število nabav posamezne količine domačice, skunka, hašiša ali hašiševega olja v preteklem letu in ceno, ki so jo za izbrano količino običajno plačali. Bralec, ki posameznega termina zvrsti marihuane ne pozna, si lahko več o tem prebere v prilogi 3. Klasična merska enota v Sloveniji, v kateri se povprašuje po marihuani, je gram. Standardne enote, po katerih se povprašuje na trgu, pa so: 1 gram, 5 gramov, 10 gramov, 20 gramov, 50 gramov, 100 gramov, 500 gramov in 1000 gramov. Vmesne enote med temi navedenimi imajo glede na trditve nekaterih uporabnikov in prodajalcev v Sloveniji cene enake navedenim enotam glede na sebi najbližjo standardno enoto. Zaradi premajhnega števila vprašanih, ki so se opredelili za drugo standardno količino, ki jo običajno kupijo, in pomanjkanja teh drugih navedenih količin, ki bi se ponovile najmanj petkrat (niti trikrat), žal zanesljivejšega preverjanja hipoteze o enakosti aritmetičnih sredin ni bilo mogoče izvesti.

Celotna analiza denarne vrednosti črnega trga z marihuano v Sloveniji je bila zaradi zgoraj navedenih dejstev izvedena na prej naštetih standardnih enotah, ki so jih vprašani lahko izbrali kot odgovor. Način spraševanja po kupljeni marihuani se razlikuje od tega, kar je

opisano v raziskavi van Laar et al. (2013, str. 134), kjer so, podobno kot pri spraševanju anketirancev po uporabljenih enotah in količinah, kar je razvidno iz priloge 7, spraševali s pomočjo fotografije, kjer so bile upodobljene količine marihuane in ravnilce za lažjo predstavo. Za ta način se pri primerjalni raziskavi odločijo, ker uporabniki običajno naj ne bi vedeli, koliko marihuane kupijo. S tem kupce marihuane samodejno označijo za nezavedne potrošnike. Uporabnik marihuane se v zahtevi, da za svoj denar dobi največ in najboljše, kar je mogoče, ne razlikuje od drugih potrošnikov legalnih dobrin in prav dobro ve, kaj in koliko kupi. Prodajalci marihuane se zavedajo, da morajo raven kakovosti marihuane vzdrževati, če hočejo zadržati odjemalce. Včasih pa je, predvsem zaradi pomanjkanja marihuane na trgu, to skoraj nemogoče in tudi uporabniki se zavedajo, da kakovost marihuane od časa do časa zaniha v negativno smer, kar vzamejo v zakup. Pri nabavljenih količinah pa so uporabniki, vsaj tisti bolj frekventni, ki pa so obenem največji kupci, precej bolj nepopustljivi. Glede na izsledke spletne ankete so uporabniki s kupljeno marihuano večinoma zadovoljni. Edino izstopanje, ki ga je mogoče razbrati iz slike 11, je hašiš, kjer je največji delež nezadovoljnih in enako zadovoljnih kot nezadovoljnih uporabnikov.

Slika 11: Zadovoljstvo s kupljeno marihuano v %



Ne toliko s statističnega kot z ekonomskega vidika je zanimiva raziskava velikosti črnega trga z marihuano na Novi Zelandiji (Wilkins et al., 2005), ki je bila opravljena na podatkih iz nacionalno reprezentativne ankete, ki je spraševala uporabnike tudi o kupljenih količinah in ceni marihuane. Anketirancem prav tako ponudijo na izbiro standardne enote nabave in opcijo navedbe druge kupljene količine. Končno oceno velikosti trga podajo na način, da zmnožijo število nakupov posamezne standardne enote pri posamezni spraševani enoti s ceno, ki jo je spraševana enota plačala. Za vsako na ta način pridobljeno vrednost nakupa posamezne standardne enote nakupa pri posamezni spraševani enoti nato izračunajo povprečne vrednosti, ki jih uporabijo pri kalkulacijah za celotno relevantno populacijo.

4.2 Ocena vrednosti črnega trga z marihuano v Sloveniji za leto 2014

Spletna anketa je bila zastavljena na način, da so bili uporabniki najprej vprašani, kateri so njihovi priljubljeni načini uporabe marihuane. Na ta način smo pridobili podatke o vrsti oziroma vrstah, ki jih vsak posameznik uporablja. V nadaljevanju je sledilo vprašanje o nakupnih navadah uporabnikov, kjer so se ti lahko opredelili o tem, koliko marihuane, ki jo porabijo, v resnici kupijo. Na voljo je bilo pet odgovorov, in sicer se je lahko uporabnik opredelil, da kupi vso marihuano, 3/4, 1/2, 1/4 ali nič. Če je uporabnik odgovoril, da kupi 1/4 ali več, so nato sledila vprašanja o kupljenih količinah in ceni glede na to, katere načine in zvrsti uporabe je označil v prejšnjih vprašanjih. Zaradi podrobnega spraševanja o kupljeni količini in plačani ceni marihuane v preteklem letu je tudi denarna ocena trga podana kot seštevek vrednosti, ki jo na trgu dosega posamezna zvrst marihuane na ravni posamezne standardne enote nakupa v gramih. V izračunih niso zajete poročane druge količine kupljene marihuane zaradi zgoraj že navedenega vzroka. Ker uporabniki porabijo različne količine marihuane različno pogostokrat, bo končna ocena velikosti denarne vrednosti črnega trga z marihuano podana kot seštevek vrednosti glede na posamezno skupino uporabnikov.

4.2.1 Določitev deleža povpraševanja po posamezni zvrsti marihuane

Če je uporabnik v preteklem letu uporabil tako domačico kot tudi skunk, ga je anketa spraševala po tem, koliko česa je kupil. Enako je anketa spraševala, ali je uporabljal eno ali vse štiri zvrsti. Število enot znotraj posamezne skupine uporabnikov, ki so se opredelile o nakupu določene zvrsti marihuane, so služile kot podlaga za izračun deležev tehtane povprečne vrednosti, ki ga posamezna zvrst znotraj ene skupine uporabnikov zavzema. Seštevek deležev, ki ga posamezna zvrst zavzema, se zato ne sešteje v 100 odstotkov, ker so posamezne poročevalske enote kupovale več zvrsti marihuane. Če posamezna zvrst marihuane pri kateri izmed skupin uporabnikov ni navedena, pomeni, da je bilo za to kategorijo zajetih premalo poročevalskih enot, in ne pomeni, da porabe določene zvrsti v posamezni skupini uporabnikov ni. Iz spodnje tabele je razvidno, da delež enot, ki vsaj nekaj marihuane, ki jo porabijo, tudi kupijo, narašča od skupine redkih proti skupini intenzivnih uporabnikov. Delež populacije, stare od 15 do 64 let, ki spada v intenzivno skupino uporabnikov, je bistveno manjši od prvih dveh razredov, a, kot bo razvidno iz končne ocene trga, prispeva več kot polovico denarne vrednosti.

Tabela 10: Nakupne navade uporabnikov marihuane v Sloveniji

Skupina uporabnikov	% tistih, ki kupijo vsaj nekaj	Število enot v splošni populaciji	Število tistih, ki kupijo vsaj nekaj	Zvrst	% povpraševanja po zvrsti	Enote, ki kupijo posamezno zvrst
Redki	54,8	29471	16150	Domačica	70,0	11305
				Skunk	42,5	6864
				N	40	
Občasni	63,9	20626	13180	Domačica	77,4	10204
				Skunk	50,0	6590
				N	62	
Stalni	83,5	6637	5542	Domačica	81,1	4492
				Skunk	65,2	3611
				Hašiš	13,6	756
				Hašiševo olje	6,8	378
				N	132	
Intenzivni	89,2	4725	4215	Domačica	72,0	3033
				Skunk	75,7	3190
				Hašiš	20,6	869
				Hašiševo olje	8,4	356
				N	296	

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b.

4.2.2 Določitev deleža merskim enotam nakupa in povprečne cene

Ker so lahko uporabniki v anketi izbirali med več merskimi enotami nakupa, so bili pri izračunu upoštevani deleži, ki ga vsaka enota nosi. V primerih, ko za posamezno zvrst marihuane med merskimi enotami ni bilo dovolj poročevalskih enot (manj kot tri), so merske enote nakupa iz izračuna izločene. Merskim enotam nakupa, ki so v izračun vstopile, so bili deleži določeni po številu poročevalskih enot, ki so posamezno mersko enoto določile kot običajno mero nakupa. Tu so seštevki deležev enaki 100 odstotkom, kar pomeni, da so merske enote nakupa, ki so v izračun vstopile, obravnavane kot edine obstoječe pri posamezni skupini. Pri testiranju ničelne domneve, da so aritmetične sredine med seboj enake, lahko ničelno domnevo zavrremo zgolj pri testiranju povprečne cene za naslednje zvrsti in merske enote: povprečna cena 10 gramov domačice ni enaka pri treh testiranih skupinah uporabnikov ($F = 3,642$ pri $P = 0,031$), prav tako ni enaka pri ceni za 20 gramov domačice ($F = 6,499$ pri $P = 0,018$) med skupinama stalnih in intenzivnih uporabnikov, razlikuje pa se tudi cena 10 gramov skunka, ki je različna med dvema skupinama uporabnikov ($F = 4,262$ pri $P = 0,009$). Iz spodnje tabele je razvidno, da slovenski uporabniki največkrat kupujejo marihuano v enotah po 5 gramov. Pri testiranju korelacije med nakupi domačice v enotah po 5 gramov in skunka v enotah po 5 gramov je

bilo ugotovljeno, da obstaja značilna, močna in pozitivna povezava ($r = 0,682$ pri $P = 0,000$).

Tabela 11: Delež povpraševanja po posamezni merski enoti in pripadajoče cene

	% povpraševanja po posamezni enoti				Povprečne cene (v €)			
Standardne prodajne količine	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
Domačica (v gramih)								
1,0	50,00	20,45	22,45	6,90	8,27	8,06	8,66	7,03
5,0	50,00	56,82	47,96	43,84	22,79	26,04	27,81	25,60
10,0		22,73	15,31	22,17		63,57	50,36	48,29
20,0			5,10	8,37			52,50	82,86
50,0			4,08	6,90			141,00	168,72
100,0			5,10	11,82			310,75	338,27
Skunk (v gramih)								
1,0	50,00	53,85	30,14	15,61	9,78	9,82	10,00	9,25
5,0	50,00	46,15	53,42	45,37	36,63	33,58	36,43	35,32
10,0			16,44	16,59			58,77	65,89
20,0				8,29				120,53
50,0				5,37				281,16
100,0				8,78				525,00
Hašiš (v gramih)								
1,0			40,00	57,14			10,83	10,51
5,0			60,00	26,79			34,78	32,41
10,0				16,07				66,67
Hašiševo olje (v gramih)								
1,0			100,00	63,2			45,00	49,17
5,0				36,8				194,50

4.2.3 Povprečno število nabav

Na podlagi pogovorov z uporabniki in prodajalci marihuane, ki so podali svoje mnenje glede zadnjih dveh spremenljivk, smo poskušali v analizo vključiti čim bolj realne podatke. Če povprečne cene, prikazane v zgornji tabeli, kažejo zlasti realne razmere na trgu z marihuano, ostaja glede števila nabav precej več negotovosti. Zaradi izpostavljenega problema, povezanega s številom nakupov, ki lahko precej izkrivi realno sliko vrednosti

trga, prikazanega zgolj z izračuni povprečnih vrednosti, so poleg aritmetične sredine števila nabav, aritmetične sredine vrednosti nabav in aritmetične sredine vrednosti črnega trga v celoti prikazani navedeni izračuni še na podlagi 5-odstotne modificirane aritmetične sredine (angl. *trimmed*) in mediane. 5-odstotna modificirana aritmetična sredina je povprečna vrednost, izračunana na podlagi izločitve 5 odstotkov najnižjih in najvišjih vrednosti iz spremenljivke. Če se navadna aritmetična sredina in 5-odstotna modificirana aritmetična sredina precej razlikujeta, kot recimo pri naši raziskavi, je to znamenje, da spremenljivka vsebuje osamelce, za katere pa ne moremo trditi, da jih je postopek izločitve 5 odstotkov najnižjih in 5 odstotkov najvišjih vrednosti popolnoma izločil (Institute for Digital Research and Education, 2015). Tako kot z izločitvijo 5 odstotkov ekstremnih vrednosti želimo tudi s prikazom mediane prispevati k čim bolj realni oceni vrednosti črnega trga z marihuano v Sloveniji.

Iz tabele 12 so razvidne različne ocene nabav marihuane med štirimi skupinami uporabnikov. Izmed vseh skupin uporabnikov najbolj izstopa skupina redkih uporabnikov. Skupina redkih uporabnikov je bila v anketi najslabše zastopana, kar je lahko eden izmed vzrokov, da se podatki o številu nakupov in podatki o povprečni porabi marihuane, razvidno iz prilog 13 in 14, najbolj razlikujejo. Če primerjamo poročano povprečno število nabav 5 gramov domačice, opazimo, da je navedena povprečna kupljena količina 13,2-krat večja od povprečna porabe, ki je povprečno 2,2 grama na redkega uporabnika. Pri primerjavi mediane števila nakupov s povprečno porabo ugotovimo, da se stanje nekoliko bolj približa porabljenim količinam, a je še vedno 10,2-krat previsoko. Eden od morebitnih vzrokov za tako veliko razlikovanje je lahko povezan z velikimi deleži med uporabniki podarjene marihuane. Višje po lestvici uporabnikov ko se gibamo, bolj lahko opazimo, da se stanje, vsaj v mediani poročanem številu nakupov, približuje vrednosti, ki vsaj malo odseva stanje poročane povprečne in mediane porabe. Število poročevalskih enot se proti intenzivnim uporabnikom stopnjuje.

Tabela 12: Povprečno število nabav marihuane

Standardne prodajne količine	Povprečno število nabav				5% trimm število nabav				Mediana število nabav			
	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
Domačica (v gramih)												
1,0	3,0	9,3	22,8	123,8	3,0	8,1	17,5	116,0	3,0	5,0	10,0	100,0
5,0	5,8	4,4	17,5	23,8	5,2	3,4	13,9	21,7	4,5	2,0	10,0	20,0
10,0		3,3	8,6	14,6		3,2	8,2	13,3		2,0	10,0	10,0
20,0			11,0	8,6			10,6	7,9			7,5	6,0
50,0			2,3	8,1			2,2	6,1			1,5	5,0
100,0			2,5	9,1			2,5	7,1			2,5	3,5

se nadaljuje

nadaljevanje

Standardne prodajne količine	Povprečno število nabav				5% trimm število nabav				Mediana število nabav			
	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
Skunk (v gramih)												
1,0	3,7	7,2	25,0	104,1	3,6	5,7	22,1	91,7	3,0	4,0	12,5	50,0
5,0	6,7	3,8	19,7	51,3	6,3	3,6	15,1	37,4	2,0	3,0	10,0	24,0
10,0			60,0	65,9			63,0	66,1			64,0	65,0
20,0				26,5				16,4				10,0
50,0				6,1				6,0				5,0
100,0				11,5				9,6				5,0
Hašiš (v gramih)												
1,0			5,7	7,0			5,6	5,4			5,0	4,0
5,0			6,5	9,0			5,2	7,4			3,0	5,0
10,0				6,1				5,1				4,0
Hašiševo olje (v gramih)												
1,0			6,3	3,5			n.p.	3,3			6,0	3,0
5,0				4,8				4,8				3,0

4.2.4 Povprečna vrednost nabav

Povprečne vrednosti nabav, ki so razvidne iz tabele 13, so bile pridobljene na način, da je bilo število nabav pri posamezni poročevalski enoti zmnoženo s ceno, ki jo je poročevalska enota plačala za marihuano. Seštevek vrednosti nakupov vseh poročevalskih enot za posamezno mersko enoto so bile nato uporabljene za izračun treh srednjih vrednosti, prikazanih v spodnji tabeli. Tudi pri srednjih vrednostih kupljene marihuane stanje kaže precejšnje razlikovanje od stanja, ki so ga uporabniki poročali pri uporabi.

Pri analizi strukture črnega trga z marihuano na Novi Zelandiji sta raziskovalca uporabnike kategorizirala v tri skupine. Tiste, ki so marihuano v preteklem letu uporabili, a je niso kupili, sta označila kot uporabnike. Tiste, ki so kupili dovolj marihuane, da so zadostili zgolj svojim potrebam, sta označila kot kupce. Tiste, ki so kupili dovolj marihuane, da so pokrili svoje potrebe in jim je po odštetu porabljene količine od kupljene ostala v posesti še količina, ki je nad zakonsko dovoljenim normativom za posedovanje marihuane na Novi Zelandiji (približno 30 gramov), pa sta označila za preprodajalce marihuane (Wilkins & Sweetsur, 2006, str. 549). V drugi študiji Wilkins in Sweetsur (2007, str. 189–190) podata oceno, da naj bi bilo leta 2002 med vsemi uporabniki marihuane 28 odstotkov uporabnikov hkrati tudi preprodajalcev.

Za namen magistrskega dela problematika preprodaje marihuane na območju Slovenije ni analizirana.

Tabela 13: Povprečna denarna vrednost nabave marihuane

	Povprečna vrednost nabav (v €)				5% trimm povpr. vrednost nabav (v €)				Mediana vrednost nabav (v €)			
Standardne prodajne količine	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
Domačica (v gramih)												
1,0	26	80	222	944	24	66	169	833	21	35	70	500
5,0	150	124	452	573	127	89	369	527	70	50	220	410
10,0		235	455	694		229	424	629		100	300	595
20,0			718	695			667	658			260	600
50,0			341	1.340			334	978			282	900
100,0			765	2.679			759	2.063			712	1.200
Skunk (v gramih)												
1,0	36	73	248	1.001	35	58	219	874	30	40	113	500
5,0	239	128	702	1.830	225	120	542	1.312	60	94	335	820
10,0			3.646	4.379			3.744	4.392			3.969	4.225
20,0				4.562				4.562				1.150
50,0				1.733				1.690				1.475
100,0				5.944				4.948				2.500
Hašiš (v gramih)												
1,0			63	70			64	55			70	40
5,0			143	270			137	236			100	140
10,0				495				428				250
Hašiševo olje (v gramih)												
1,0			220	170			n.p.	159			210	145
5,0				871				852				775

4.2.5 Povprečne vrednosti denarnega pretoka na črnem trgu z marihuano v Sloveniji

Iz tabele 14 je razvidno, da se tudi na slovenskem trgu z marihuano največ denarja pretaka med intenzivnimi uporabniki in njihovimi dobavitelji. To poudarjamo zato, ker je skupina

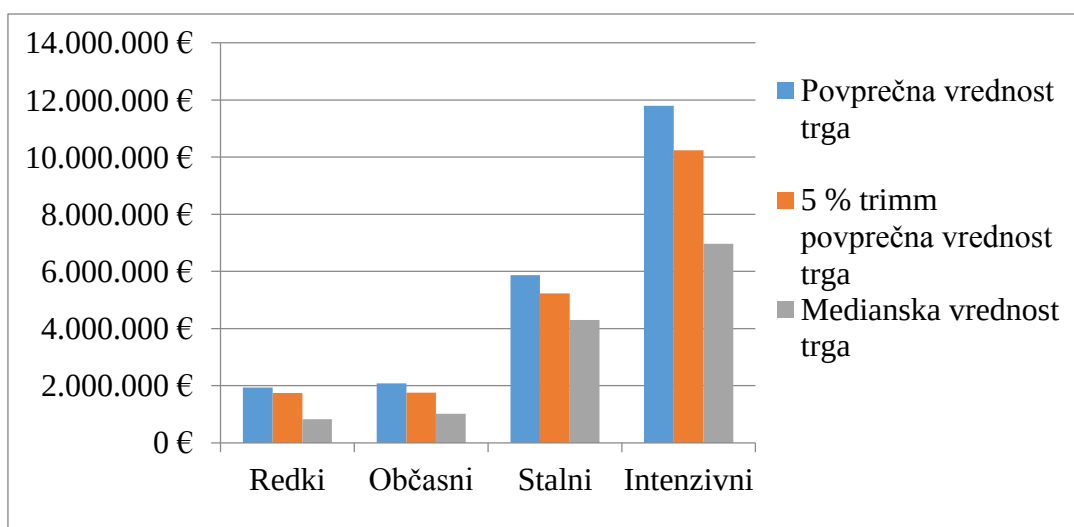
intenzivnih uporabnikov daleč najmanj številčna, a generira za polovico celotnega denarnega pretoka. Pomembna težava pri ocenjevanju trga z marihuano je to, da se bo neznani delež marihuane v poročanju znašel večkrat. Gre za problem dvojnega štetja, ko se del marihuane na črnem trgu večkrat preproda, kar seveda vpliva na napihnjeno vrednost ocene velikosti trga (Wilkins et al., 2005, str. 232).

Tabela 14: Povprečna vrednost denarnega pretoka na črnem trgu z marihuano

	Povprečna vrednost trga (v €)				5% trimm povpr. vrednost trga (v €)				Mediana vrednost trga (v €)			
Standardne prodajne količine	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
Domačica (v gramih)												
1,0	144.611	165.892	223.794	197.451	134.928	137.304	170.303	174.397	115.877	73.034	70.596	104.634
5,0	847.315	720.092	974.731	761.464	718.438	518.327	794.483	700.132	395.678	289.892	473.983	545.141
10,0		545.045	312.856	466.526		532.057	291.464	422.873		231.934	206.279	400.071
20,0			164.450	176.499			152.799	167.045			59.592	152.311
50,0			62.525	280.420			61.323	204.618			51.707	188.342
100,0			175.394	960.384			174.038	739.556			163.189	430.183
Skupaj	991.926	1.431.030	1.913.750	2.842.743	853.366	1.187.689	1.644.410	2.408.622	511.555	594.861	1.025.346	1.820.682
Skunk (v gramih)												
1,0	122.568	258.412	269.857	498.515	119.027	206.692	238.785	435.128	102.957	141.939	122.415	248.941
5,0	819.243	388.304	1.354.302	2.648.164	773.757	364.703	1.045.113	1.899.014	205.914	284.384	646.204	1.186.603
10,0			2.164.094	2.317.085			2.222.369	2.323.934			2.355.713	2.235.610
20,0				1.206.126				1.206.126				304.071
50,0				296.736				289.457				252.633
100,0				1.664.466				1.385.709				700.096
Skupaj	941.811	646.715	3.788.254	8.631.093	892.784	571.396	3.506.267	7.539.368	308.871	426.323	3.124.331	4.927.954
Hašiš (v gramih)												
1,0			19.145	34.870			19.425	27.160			21.160	19.853
5,0			65.041	62.816			62.192	54.932			45.343	32.571
10,0				69.092				59.709				34.895
Skupaj			84.186 €	166.778			81.617 €	141.801			66.503	87.319
Hašiševo olje (v gramih)												
1,0			83.128	38.315			n.p.	35.827			79.350	32.601
5,0				114.201				111.772				101.633
Skupaj			83.128	152.516				147.600			79.350	134.234
SKUPAJ	1.933.737	2.077.745	5.869.319	11.793.130	1.746.149	1.759.085	5.232.294	10.237.390	820.425	1.021.184	4.295.530	6.970.189

Iz grafičnega prikaza na sliki 12 je razvidna dinamika denarnega pretoka na črnem trgu z marihuano v Sloveniji po posamezni skupini uporabnikov.

Slika 12: Denarni pretok na črnem trgu z marihuano po posamezni skupini uporabnikov



Velja še enkrat opozoriti, da so bi bili podatki z anketo NIJZ pridobljeni v letih 2011 in 2012, podatki s spletno anketo pa so bili pridobljeni v začetku leta 2015. Zaradi precejšnjega časovnega razlikovanja v pridobitvi podatkov moramo oceno velikosti črnega trga z marihuano v tej raziskavi interpretirati z večjo mero previdnosti, kot bi bilo to potrebno pri sočasni pridobitvi vseh relevantnih podatkov za tovrsten izračun. Zaradi aktivnega delovanja politike na področju ureditve zakonodaje o konoplji, ki se je začelo leta 2015, je pričakovati, da se bo v prihodnosti javnost ob izvajanju anket z obravnavano problematiko bolj pripravljena zaupati o svojih za zdaj nelegalnih navadah. To pa se bo najverjetneje pokazalo pri višjih ocenah vseh obravnavanih vrednosti.

5 MOŽNI SCENARIJI OB POPOLNI LEGALIZACIJI MARIHUANE

1. januarja 2014 je zvezna država Kolorado omogočila vsakemu državljanu, staremu 21 let ali več, da si lahko brez zdravstvenega potrdila kupi 28 gramov posušenih vršičkov marihuane, 28 gramov marihuaninega koncentrata ali 280 živilskih izdelkov, ki lahko vsak vsebuje maksimalno 100 miligramov THC (Know the Law, 2015). Na prehodu v 2. polovico leta 2015 je, glede na dostopne podatke, mogoče sklepati, da so nekateri pristopi v neposrednem konfliktu s ciljem zmanjševanja povpraševanja po marihuani.

5.1 Trend uporabe marihuane z visoko vsebnostjo THC

Poleg kajenja posušenih vršičkov marihuane, hašiša ali koncentratov se je v Koloradu pokazalo, da se tradicionalna uporaba marihuane s kajenjem odmika vedno bolj priljubljeni uporabi marihuane prek živilskih izdelkov (Light et al., 2014, str. 11). Kot je razvidno iz priloge 3, v Sloveniji 27,3 odstotka vprašanih najpogosteje uporablja marihuano na način, da jo zaužijejo prek hrane ali pijače, ki vsebuje THC. Delež tistih, ki marihuano jemljejo izključno na ta način, je 3,7 odstotka. Delež povpraševanja po živilskih izdelkih, ki

vsebujejo THC, naj bi po poročanju spletnega portala, katerega namen je ljudi ozaveščati o varnosti hrane v Združenih državah (Third Death in Colorado Linked to Marijuana Edibles, 2015), leta 2014 dosegal že 45-odstotni tržni delež celotne prodaje marihuane. Ta delež pa je zgolj začasen, saj gre za tržni segment znotraj trga z marihuano, ki hitro narašča in je hkrati slabo reguliran (Weiss, 2015, str. 20–21).

Po poročanju Odbora za finance zvezne države Kolorado (Brohl, Kammerzell, & Koski, 2015, str. 25) lahko ta delež v letu 2014 prevedemo v skupaj 4.815.650 enot živilskih izdelkov, ki vsebujejo THC. 1.964.917 enot je bilo prodanih na podlagi predložitve zdravstvene izkaznice, za te ni predpisan restriktivni odmerek vsebnosti THC, preostalih 2.850.733 enot pa je bilo prodanih v t. i. rekreativne namene, kjer je vsebnost THC omejena na zgoraj navedeno količino 100 miligramov, pri čemer mora biti izdelek razdelan na enote, kjer posamezna ne sme vsebovati več kot 10 miligramov THC. Poleg posebne razdelanosti enot morajo biti živilski izdelki z marihuano zaviti v posebej označeno ter ustrezno oblikovano in ustrezno zaprto embalažo, kar naj bi pripomoglo k temu, da posameznik in, še posebno pomembno, otroci ne bi pomotoma zaužili izdelka, ne vedoč, da ta vsebuje THC.

V začetnih mesecih proste prodaje marihuane pravila o vsebnosti THC in embalaži niso bila tako stroga. Bilo je mogoče kupiti izdelek, ki je vseboval največ 100 miligramov THC, vendar za tega ni bilo predpisano, da mora biti vizualno razdelan na enote z omejeno vsebnostjo koncentrata. Uporabnik je lahko, misleč, da gre za standardno enoto uporabe, zaužil celotnih 100 miligramov THC v enem hodu. To pa ima lahko pri posameznikih, ki niso vajeni uporabe marihuane, neželene posledice. Dodatna pravila so bila pripravljena šele po dveh tragičnih smrtnih primerih, ki ju oblasti v Koloradu pripisujejo zaužitju prevelikih količin THC (Brohl et al., 2015, str. 23). Pri preučevanju posledic, ki se zgodijo ob legalizaciji prepovedane droge, je treba zavzeti kritično stališče na vseh področjih, tako znanih kot tudi neznanih. Pri zadnjih mora biti storjeno vse, da bi se jih predvidelo, še preden nastanejo težave.

Poleg živilskih izdelkov, ki vsebujejo THC, velja opozoriti tudi na izboljšave v tehnologiji za pridelavo marihuane, saj je pridelovalcem na voljo vsa najsodobnejša oprema za ustvarjanje idealnih razmer za rast vseh zvrsti marihuane, ki jih ni malo in med katerimi velja še posebno poudariti hibridne vrste, katerih geni so razviti na način, da proizvajajo ogromno THC. V Koloradu, kjer so možnosti za eksperimentiranje tako rekoč neomejene, ko gre za registrirane pridelovalce marihuane, se je že v prvem letu proste prodaje pokazalo, da so trg preplavile vrste, katerih cvetovi vsebujejo več kot 20 odstotkov THC, koncentradi pa vsebujejo tudi že 90 odstotkov THC. Povečanje števila rednih uporabnikov marihuane s tako visoko vsebnostjo THC ali njenih izjemno koncentriranih derivatov bo lahko imelo resne dolgoročne posledice, ki jih ne gre obravnavati zlahka (Ghosh, Van Dyke, Maffey, Whitley, Erpelding, & Wolk, 2015, str. 992).

5.2 Oglaševanje marihuane in izdelkov z vsebnostjo THC

Ker lahko dinamično dogajanje v Združenih državah na področju legalizacije marihuane zgolj opazujemo, še ne pomeni, da se ne moremo iz njega ničesar naučiti za primer, če bi se tudi v Evropski uniji in/ali Slovenji kdaj srečali s popolno legalizacijo marihuane. Marihuana, podobno kot alkohol, kokain, heroin ali katera koli druga opojna substanca, ima, ne glede na vse zdravilne učinke (Leung, 2011, str. 455–457), še vedno učinek, da vpliva na človekove psihofizične sposobnosti, če prav samo za pol ure ali uro, znano pa je, da lahko tudi za precej več.

Ko razmišljamo, zakaj bi bilo marihuano smiselno legalizirati, bi morali najprej pomisliti na zmanjšanje povpraševanja po tej drogi in seveda na eliminacijo črnega trga. Preden sta zvezni državi Kolorado in Washington legalizirali prosto prodajo marihuane, je bila opravljena študija, v kateri so avtorji podali predloge, s katerimi bi bilo mogoče zmanjšati ali vsaj zajezi povečanje povpraševanja po njeni sprostitvi v prosto prodajo. Med predlogi je tudi ta, ki govori o prepovedi oglaševanja marihuane (Pacula, Kilmer, Wagenaar, Chaloupka, & Caulkins, 2014, str. 1024). Obstajajo študije, ki so dokazale povezavo med oglaševanjem in uporabo tako tobaka kot tudi alkohola (Bryden, Roberts, McKee, & Petticrew, 2012; Henriksen, Feighery, Schleicher, & Fortmann, 2008; Anderson, de Bruijn, Angus, Gordon, & Hastings, 2009; Sims et al., 2014; Sinha, Palipudi, Oswal, Gupta, Andes, & Asma, 2014), a kot navaja Kilmer (2014), se je po začetku proste prodaje marihuane v Koloradu in Washingtonu pokazalo, da je prepoved oglaševanja zaradi doktrine svobode govora v Združenih državah malo verjetna in vse, kar je bilo mogoče storiti na tem področju, so bile zgolj delne omejitve oglaševanja.

Saffer in Chaloupka (2000, str. 1134) ugotovita, da ima zgolj delno omejevanje oglaševanja zelo majhen ali celo ničen učinek na zmanjševanje povpraševanja po tobaku in da bi, če bi želeli doseči učinek zmanjševanja povpraševanja, morali oglaševanje popolnoma prepovedati. Obstaja priljubljena intuicija, da status nelegalnosti marihuane in drugih drog povzroča raven njihove atraktivnosti za mlade ljudi, ki mu pravijo učinek prepovedanega sadeža (MacCoun, 1993, str. 504). Clements et al. (2010, str. 223) predvidevajo, da bi učinek prepovedanega sadeža ob popolni legalizaciji marihuane vplival na zmanjševanje povpraševanja po marihuani, kar bi vplivalo na izničenje novonastalega povpraševanja, ki pa ga ne bi smeli spodbujati z oglaševanjem. Krivulja povpraševanja naj se ob izničenem učinku ne bi premaknila, premaknila bi se šele z obdavčitvijo marihuane, ko bi se povpraševanje začelo manjšati. Prepoved oglaševanja in embalaža, oblikovana na način, da bi bila všečna in bi apelirala na mlajšo populacijo, bi morala biti zato prepovedana (Pacula et al., 2014, str. 1024).

V Sloveniji prepoved vsakršnega oglaševanja tobačnih izdelkov zapoveduje deseti člen Zakona o omejevanju uporabe tobačnih izdelkov, medtem ko so restrikcije pri oglaševanju alkohola ohlapnejše, kar je morda tudi vzrok za tako veliko število vseh vrst škod, ki jih

povzročijo posamezniki in skupine, ki so bili oziroma so bile pod vplivom alkohola. Petnajsti člen **Zakona o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z žvili**, prepoveduje oglaševanje alkoholnih pijač, ki vsebujejo več kot 15 volumenskih odstotkov alkohola. Pijače z manj kot 15 volumenskimi odstotki alkohola pa se pod pogoji, navedenimi v petnajstem, 15a. in 15b. členu istega zakona lahko oglašujejo.

5.3 Ponudba in cena marihuane

V študiji, opravljeni pred sprostitvijo proste prodaje marihuane v Washingtonu, avtorji prikažejo scenarije, po katerih bi bilo mogoče doseči 5 milijard ameriških dolarjev prilivov iz naslova pobranih davkov od prodaje marihuane in njenih derivatov, ki so jih v Washington office of financial management napovedali za obdobje petih let (Caulkins, Andrzejewski, & Dahlkemper, 2013a, str. 41). Poleg že izpostavljenega predloga o prepovedi oglaševanja v prejšnjem poglavju avtorji študije izpostavijo tudi, da je zmanjševanje povpraševanja po marihuani pri zasvojenosti v konfliktu s ciljem maksimiranja prihodkov iz naslova obdavčitve marihuane, saj manjšina zelo težkih uporabnikov prispeva k večini porabljene marihuane in posledično na davčne prilive. Možne rešitve za zmanjševanje povpraševanja vidijo v ponudbi monopolističnih vele- in maloprodajaln, umetnem ohranjanju visokih cen, izbranih lokacijah, kjer bi prodajalne lahko obratovali, urah, ko bi se lahko marihuana prodajala, ter že omenjeni prepovedi oglaševanja (Pacula et al., 2014, str. 1022). Sistem, za katerega so se na koncu odločili v zvezni državi Kolorado, je podeljevanje licenc za proizvodnjo, predelavo ter prodajo marihuane in njenih derivatov.

Kot je mogoče razbrati iz odgovora slovenskega Ministrstva za zdravje na predlog državljana, ki je dal pobudo za popolno prepoved alkoholnih pijač ali vsaj dodatne spremembe **Zakona o omejevanju porabe alkohola**, se jim zdi sistem podeljevanja licenc ustrezen za zmanjševanje škode, povezane z alkoholom (Urad vlade za komuniciranje, 2010). Pacula et al. (2014), ki povzamejo Fosdic in Scotta (2014, str. 1022), pa opozorijo, da je temeljna karakteristika sistema podeljevanja licenc zasnovana na podlagi motiva maksimiranja dobička oziroma povečevanja prodaje. V zvezni državi Kolorado, kjer je bil pred sprostitvijo marihuane v prosto prodajo že v veljavi sistem prodaje marihuane v zdravstvene namene, do katere so lahko prišli pacienti na podlagi zdravnikovega priporočila, so bili do licence za proizvodnjo in prodajo marihuane v rekreativne namene najprej upravičeni že obstoječi lastniki licenc za proizvodnjo, predelavo in prodajo marihuane za zdravstvene namene. Kasneje, ko se je pokazalo, da zgolj omejeno število licenciranih proizvajalcev in prodajalcev ne bo moglo zadostiti celotnemu povpraševanju po marihuani v Koloradu, je začela država podeljevati licence do zapolnitve predpisanih kvot vsem tistim, ki so dosegali zakonsko predpisane kriterije. Število licenc za proizvodnjo marihuane se je v Koloradu povzpelo z 204 januarja 2014 na 397 decembra 2014. Število prodajaln z marihuano v rekreativne namene se je povzpelo z 156 na 322 v istem obdobju (Brohl et al., 2015, str. 8).

Omogočanje proste konkurence je pogoj za uspešno tržno gospodarstvo, ki ima na dolgi rok najverjetneje največ možnosti za izkoreninjenje pretežnega dela črnega trga z marihuano, a dvomi o tem, ali naj se prodaja marihuane in njenih derivatov popolnoma sprost in se omogoči njeno trgovanje z restrikcijami na področju oglaševanja, podobnimi tistim pri alkoholu, in obdavčitvijo, podobno tisti pri tobaku, vsekakor vzbuja dvome o ustreznosti pristopa. Stopnjevanje konkurence in legalizirano gojenje do 6 rastlin za lastno uporabo v zvezni državi Kolorado je vplivalo na nagel padec cen marihuane. V prvem kvartalu leta 2015 se je cena 28 gramov marihuane v povprečju znižala za 12,5 odstotka, cena 1/8 28 gramov pa v povprečju za 21,5 odstotka. Gre za dve najbolj prodajani merski enoti v Koloradu. Cena 28 gramov marihuane je bila v drugem kvartalu leta 2015 v primerjavi z junijem 2014 v povprečju 20,8 odstotka nižja, cena 1/8 28 gramov pa je bila v povprečju 48,6 odstotka nižja (Colas, 2015).

Tabela 15: Gibanje cen marihuane v zvezni državi Kolorado 2014/2015 v USD

		Leto 2014		Leto 2015, 1. kvartal		1. kvartal 2015 proti celotnemu letu 2014		1. kvartal 2015 proti celotnemu letu 2014
	Teža v gramih	Cena 1 v \$	Cena 2 v \$	Cena 1 v \$	Cena 2 v \$	Δ Cena 1 v %	Δ Cena 2 v %	Povprečna sprememba v %
	28	300	400	300	n.p.	1	-25	-12,5
Glede na 28 gramov	1	10,7	14,29	10,7	n.p.			
	3,5	40	50	35	n.p.	-12,5	-30,0	-21,5
Glede na 3,5 grama	1	11,4	14,29	10,0	n.p.			
		Leto 2014, junij		Leto 2015, 2. kvartal		2. kvartal 2015 proti celotnemu letu 2014		2. kvartal 2015 proti juniju 2014
	Gram	Cena 1 v \$	Cena 2 v \$	Cena 1 v \$	Cena 2 v \$	Δ Cena 1 v %	Δ Cena 2 v %	Povprečna sprememba v %
	28	300	400	250	300	-16,7	-25,0	-20,8
Glede na 28 gramov	1	10,7	14,3	8,9	10,7			
	3,5	50	70	30	45	-40,0	-57,1	-48,6
Glede na 3,5 grama	1	14,3	20,0	8,6	12,9			

Vir: N. Colas, Marijuana Store Survey and Industry Outlook Q2 2015, 2015.

Kljub padcu cene pa so se prihodki iz naslova pobranih davkov od prodaje marihuane do julija 2015 glede na enako obdobje leta 2014 povečevali, kar je razvidno iz tabele 16 (State of Colorado, 2015).

Tabela 16: Prihodki iz naslova obdavčitve marihuane v zvezni državi Kolorado v USD

Obdobje	2014	2015	Δ prihodkov od obdavčitve (v %)
Januar	2.927.095	7.705.502	163,2
Februar	3.234.960	7.834.860	142,2
Marec	4.077.997	8.962.612	119,8
April	4.511.668	9.578.166	112,3
Maj	4.775.679	10.270.699	115,1
Junij	4.974.232	9.722.660	95,5
Julij	6.027.901	11.608.684	92,6

Vir: State of Colorado, Colorado Marijuana Tax Data, 2015.

Ocenjevati cenovno elastičnost in druge učinke, ki niso povezani s ceno in ki vplivajo na povpraševanje po marihuani, bi bilo na podlagi do zdaj dostopnih podatkov izjemno nevhvaležno delo. Tovrstne rezultate bo treba počakati do obdobja, ko bodo za to kompetentni raziskovalci na podlagi najmanj eno- ali dveletnega cikla zaokroženih podatkov lahko opravili zanesljive študije s pomočjo podatkov s trga in nacionalnih anket. Ocenjevanje cenovne elastičnosti je na podlagi do zdaj dostopnih podatkov nevhvaležno tudi zato, ker cena še vedno išče dno, ki ga bo dosegla, ko bodo najbolj konkurenčni proizvajalci, ki se bodo obdržali na trgu, ponudili marihuano po tako nizki ceni, da bo ta kljub upoštevanju pribitkov iz obdavčitve še vedno nižja kot na črnem trgu, ki bo lahko v pretežni meri eliminiran prav takrat, ko se bo to zgodilo.

5.4 Predvidevanje hipotetičnih scenarijev v primeru popolne legalizacije marihuane v Sloveniji

5.4.1 Ocena lastne cene 1 grama marihuane

Na podlagi izkušenj pridelovalcev marihuane v Sloveniji in tabele A3 iz podrobne raziskave o učinkih, ki jih imajo umetno ustvarjene razmere za pridelavo marihuane na izpuste toplogrednih plinov v ozračje (Mills, 2012, str. 65), je mogoče dovolj dobro načrtovati stroške opreme, kilovatnih ur električne energije, potrebnih za posamezen cikel pridelave marihuane, in drugih stroškov, povezanih s pridelavo marihuane. Na podlagi predpostavke o produkcijski funkciji, da podjetja učinkovito kombinirajo proizvodne dejavnike in jih uporabljajo tako, da z danimi proizvodnimi dejavniki dosežejo najboljši rezultat (Prašnikar & Debeljak, 1998, str. 160), je bil kot izhodiščna točka za računanje polne lastne cene 1 grama marihuane v magistrskem delu zamišljen hipotetični industrijski obrat s skupno površino 162 kvadratnih metrov, ki je v približno 50 odstotkih uporabljen za gojenje rastlin.

Celotni prostor, katerega najemnina je bila ocenjena na 5 evrov za kvadratni meter, je razdeljen na 5 delov, med katerimi je prvi porabljen za sanitarije in pisarno, drugi za vzdrževanje rastlin, od katerih je mogoče pridelovati potaknjence in vzdrževati semensko banko, tretji za vegetativno rast z desetimi 600-vatnimi žarnicami, primernimi za to fazo pridelave, kjer rastline še ne cvetijo, in zadnja dva prostora za cvetenje marihuane. Za izračun lastne cene je predvidenih pet sklenjenih procesov cvetenja, ki potekajo pod dvajsetimi 600-vatnimi žarnicami, primernimi za to fazo pridelave. Hipotetično cveti pod vsako žarnico deset rastlin. Ker podroben postopek izračuna lastne cene v magistrskem delu iz varnostnih razlogov ni prikazan (Knight, Hansen, Connor, Poulsen, McGovern, & Stacey, 2010, str. 38), velja na tem mestu poudariti zgolj še to, da so bili stroški storitev za ureditev prostora prilagojeni glede na izračune, opravljene v analizi ekonomij obsega, povezanih s pridelavo marihuane (Hawken & Prieger, 2013, str. 41–42). V obratu sta zaposlena lastnik in še ena oseba, všteti pa so tudi stroški storitev obrezovanja marihuane, ki predstavlja sklepno fazo vsakega cikla, da se vršički marihuane kot končni proizvod pripravijo za trg. Stroški oglaševanja, ta je v hipotetičnem primeru legalizacije marihuane v Sloveniji prepovedan, in stroški prodaje v lastno ceno niso bili zajeti. Ocenjena lastna cena 1 grama marihuane z upoštevanjem 20-odstotne amortizacijske stopnje znaša 1,55 evra. Ocenjena lastna cena, določena z upoštevanjem povračila investicije 112.610 evrov v enem letu, s katero bi bilo v najugodnejših razmerah mogoče pridelati približno 55 kilogramov posušenih vršičkov marihuane na leto (Potter & Duncombe, 2012, str. 620), pa znaša 2,07 evra. Gre za ocenjeni lastni ceni marihuane, pridelane izključno v umetno ustvarjenih razmerah.

Pričakovati gre, da če bi resnično legalizirali marihuano in bi se trg razvil, bi bila lastna cena še nižja, kot je navedeno zgoraj. Vzroke za nadaljnje nižanje lastne cene gre pričakovati zaradi nadaljnjih izboljšav v tehnologijah za pridelavo marihuane, realizacije večjih ekonomij obsega, prehoda od gojenja marihuane v umetno ustvarjenih na gojenje v naravnih razmerah in podobno (Hawken & Prieger, 2013, str. 42). Nekoliko starejša raziskava o višini prihranjenih stroškov, ki naj še ne bi vplivali na količino pridelanih belušev in paradižnika v Španiji, je pokazala, da se lahko ti glede na neučinkovitost v tehnologiji, ločeno od učinkov obsega pridelovalne površine, zmanjšajo še za približno 15 odstotkov. Ocenjeno na globalni ravni in z upoštevanjem obeh faktorjev vpliva, tako tehnologije kot tudi obsega obdelovalne površine, bi se lahko stroški opreme za vzgojo belušev zmanjšali za približno 25 odstotkov, da bi pridelava ostala na enaki ravni. Pri vzgoji paradižnika naj bi se stroški opreme v primeru upoštevanja obeh faktorjev lahko znižali od 10 do 20 odstotkov. Učinkovitost obsega obdelovalne površine naj bi bila globalno dobro izrabljena, saj se lahko izdatki na tem področju zmanjšajo od 6 do 9 odstotkov (Iráizoz, Rapún, & Zabaleta, 2003, str. 394–395).

Predvsem gojenje marihuane na prostem in v rastlinjakih, kjer bi bile dosežene najugodnejše razmere, tako manjši izdatki za opremo (predvsem umetne luči in stroški električne energije, povezani z razsvetljavo) kot tudi obseg obdelovalne površine, kjer bi

bilo mogoče pridelati ogromne količine marihuane na enem mestu, bi lahko imelo največji vpliv na nižanje lastne cene pridelanega grama marihuane. Ker je povpraševanje po marihuani povezano tudi z njeno ceno, bi naraščajoči donosi obsega negativno vplivali na želeni učinek zmanjševanja povpraševanja po marihuani v Sloveniji, če bi se omogočila pridelava večjim kmetijam in/ali industrijskim obratom, ki ne bi bili v lastništvu države. Na tem mestu je treba opozoriti, da se vsebnost THC pri rastlinah, ki so izpostavljene umetni svetlobi in dobivajo le to dnevno in vedno v enaki meri, razlikuje od vsebnosti THC pri rastlinah, vzgojenih v naravnih svetlobnih razmerah. V prvem primeru je mogoče vzgojiti marihuano z večjo vsebnostjo THC (Potter & Duncombe, 2012). Prav tako velja opozoriti, da je pridelava količin marihuane v naravnih razmerah v Sloveniji izjemno omejena. Predstavnica za stike z javnostmi iz podjetja Paradajz, d. o. o., bolj znanega pod blagovno znamko Lušt, je v osebni komunikaciji dejala, da pridelava paradižnikov med novembrom in aprilom miruje. Podobno bi lahko pričakovali tudi pri vzgoji marihuane.

Manevriranje med povpraševanjem po marihuani z višjo vsebnostjo THC, ki praviloma uspeva pod v celoti umetno ustvarjenih razmerah, in večanjem povpraševanja po marihuani zaradi nižanja lastne cene kljub za neznani odstotek nižji vsebnosti THC je treba pri ustvarjanju najbolj optimalnih praks v primeru legalizacije marihuane vsekakor ustrezno analizirati. Da ne bi bilo naraščajočih donosov obsega, bi bilo s sodelovanjem ekonomske in socialno-zdravstvene politike preventivno najbolj smiselno, da stimulira manjše proizvodne obrate, ki bi proizvajali z večjimi stroški (Prašnikar & Debeljak, 1998, str. 173).

5.4.2 Vpliv ekonomije povezanosti na ekonomijo obsega

Ker je največji delež THC vsebovan v cvetovih oziroma vršičkih marihuane, se ti pred uporabo toliko obrežejo, da se odstranijo vsi lističi, ki se izraščajo iz cvetov. Pred tem se odstranijo tudi vsa stebela in večji listi rastline. Kljub nižji vsebnosti THC pa se material, ki se ga po navadi ne kadi, kar je še vedno najpogostejši način uporabe marihuane, lahko uporabi za izdelovanje različnih produktov tako za uživanje kot tudi za kozmetiko ipd. Če znaša teža celotnega pridelka, vzgojenega na 1 kvadratnem metru pod 600-vatno žarnico, v povprečju 782 gramov, je odpadnega materiala približno 30,4 odstotka ali 238 gramov. V teh 238 gramih odpadnega posušenega materiala je v povprečju 6,5 grama THC (Potter & Duncombe, 2012, str. 620). Relativno preprosti postopki ekstrakcije in večji pribitki na marihuana ekstrakte kot na posušene vršičke (Caulkins, Andrzejewski, & Dahlkemper, 2013b) bi pridelovalcem, ki bi se vertikalno integrirali in izkoristili tudi odpadni material, omogočali postavljanje nižjih cen posušenim vršičkom marihuane.

5.4.3 Število licenciranih pridelovalcev marihuane in zmanjševanje črnega trga

Glede na ocenjeno količino marihuane, po kateri povprašujejo slovenski uporabniki in znaša približno 3 tone na leto (konservativna ocena), bi celotni trg lahko pokrilo približno

55 licenciranih pridelovalcev marihuane, ki bi jo pridelovali v obratih, opisanih na začetku poglavja. Določanje zakonske uredbe o zadostnem številu licenciranih pridelovalcev pa bo vse prej kot preprosta naloga. Težko je predvidevati količine, ki jih je mogoče pridelati na enega izmed treh prej omenjenih načinov, prav tako količino, ki bi v primeru legalizacije zadostila povpraševanju. V primeru legalizacije marihuane lahko pričakujemo, da črni trg v pretežnem delu zagotovo še ne bo izginil v prvem letu legalizacije. Kdaj in v kolikšni meri bo črni trg sploh izginjal, lahko v primarnem povežemo z višino cene, ki se bo gibala na legalnem trgu. Če se povprečna cena za 1 gram skunka v času pisanja tega dela v povprečju giblje med 5 in 10 evri, odvisno od kupljene količine, lahko sklepamo, da bo za zmanjševanje črnega trga na legalnem trgu najprej treba doseči ceno, ki se bo gibala med 7 in 8 evri za gram. Količinski popusti naj na legalnem trgu načeloma ne bi bili bistveni, saj bodo količine marihuane, ki se jih bo smelo legalno posedovati, omejene.

5.4.4 Obdavčitev marihuane na podoben način kot tobaka

8. odstavek 51. člena **Zakona o trošarinah** določa, da se za drobno rezani tobak plačujeta specifična trošarina v višini 40 evrov za kilogram in proporcionalna trošarina v višini 35 odstotkov od drobnoprodajne cene, vendar skupaj ne manj kot 88 evrov za kilogram drobno rezanega tobaka. Če bi marihuano obdavčili v podobnem kontekstu kot tobak z nekoliko prilagojenima stopnjama obeh trošarin, bi morali biti pozorni na 2 paradoksa. Če bi bile trošarine postavljene prenizko, bi se lahko zgodilo, da bi cena toliko padla, da bi poleg eliminacije črnega trga tvegali povečanje povpraševanja po marihuani tako pri obstoječih uporabnikih, med katerimi bi vsak posameznik znotraj specifične skupine začel uporabljati večje količine pogostejše, kot tudi na novo nastalo povpraševanje pri novih uporabnikih. Pri drugem paradoksu pa bi se nam utegnilo zgoditi, da bi zaradi previsoko postavljenih trošarin dolgoročno delovala dva vzporedna trga.

5.4.4.1 Določanje najnižje vrednosti trošarin

Na podlagi pridobljene informacije vodje sektorja za odnose z javnostmi Slovenske policije lahko ocenimo vrednost 1 kilograma marihuane na 1500 do 5000 evrov za kilogram (osebna komunikacija po spletni pošti; pridobljeno 16. 6. 2014). Ker gre za zelo širok razpon cene, si za malenkost ožjo oceno cenovnega razpona za 1 kilogram marihuane lahko pomagamo s podatki iz lastne ankete, ki pravijo, da znaša cena za 1 kilogram domačice med 2200 in 5000 evri, za 1 kilogram skunka pa med 2500 evri in 5000 evri.

Če med uporabniki marihuane velja prepričanje, da je 60 evrov za 10 gramov kakovostnega skunka zelo dobra cena, potem lahko sklepamo, da bi s šestimi evri za gram kakovostnega skunka na legalnem trgu dobro zamajali temelje črnega trga. Da bi črni trg ob takšni konkurenci uspešno deloval, bi moral spustiti ceno. Če bi del pobranih davkov od prodane marihuane namenili bolj poostrenemu nadzoru kršiteljev, ki bi še vedno delovali

na črno, in bi sočasno povišali tudi kazni ter poosttrili sankcije za kršitelje, bi postal črni trg z marihuano precej manj zanimiva in nedonosna dejavnost.

Na podlagi ocene, da bi lahko v Sloveniji večino črnega trga eliminirali z marihuano, ki bi bila zelo kakovostna in katere cena bi znašala 6 evrov za gram, sta bila za namen analize izpeljana dva scenarija. Pri prvem scenariju je delež proporcionalne trošarine določen na 50 odstotkov za 1 kilogram vršičkov marihuane, vrednost specifične trošarine pa je določena na 1000 evrov za 1 kilogram. Pri drugem scenariju je delež proporcionalne trošarine določen na 55,5 odstotka, medtem ko je vrednost specifične trošarine še vedno 1000 evrov.

Ker se proporcionalna trošarina računa na podlagi odstotka od drobnoprodajne cene, torej cene, ki jo plača kupec, in ker zakon v času pisanja magistrskega dela določa, da skupna vrednost obeh trošarin pri tobaku ne sme biti nižja od 88 evrov, je bila v tem kontekstu pri marihuani fiksirana skupna vrednost trošarin glede na vrednost proporcionalne trošarine pri drobnoprodajni ceni 6 evrov za gram marihuane. Kot je razvidno iz priloge 16, znaša najnižja skupna vrednost obeh trošarin pri prvem scenariju 4000 evrov za kilogram marihuane, pri drugem scenariju pa je vrednost malenkost višja, in sicer znaša 4330 evrov za kilogram marihuane.

5.4.4.2 Ničelna stopnja dobička

Če, če bi država dopustila prosto prodajo marihuane in hkrati ne bi prevzela vloge monopolista pri ponudbi, ampak bi proizvodnjo in prodajo prepustila gospodarstvu, se je treba vprašati, ali niso zgoraj navedene vrednosti trošarin previsoke. V hipotetičnem primeru legalizacije, ko država podeli zgolj določeno število licenc za pridelavo in prodajo marihuane, ne moremo govoriti o prostem vstopu v panogo, saj ga država ovira. Če bi bil vstop v panogo prost, bi tvegali nagel upad cene in posledično razširjeno povpraševanje po marihuani. A vendar tisti, ki bi od države želeli prejeti dovoljenje za pridelavo marihuane, bi s tem seveda želeli ustvarjati dobiček zase, in ne delati izključno za plačilo trošarin in davkov.

Na podlagi precej podrobne kalkulacije, ki, kot je že bilo navedeno, iz varnostnih razlogov za namen magistrskega dela ni podrobno razkrita, lahko s precejšnjo mero gotovosti predvidevamo, da zgornja meja lastne cene pri učinkovitih proizvajalcih nikoli ne bo znašala več kot 2 evra za gram kakovostne marihuane. 2 evra je visoko postavljena lastna cena, ki je določena z upoštevanjem povračila investicije v prvem letu obratovanja. Ameriška raziskava je pokazala, da znaša cena 1 grama marihuane, pridelanega v umetnih razmerah od 1,13 do 2,26 ameriškega dolarja, odvisno od ročnosti scenarija, kjer kot najkrajšo dobo povračila investicije upoštevajo obdobje 1 leta, kot najdaljšo dobo enakomernega amortiziranja pa upoštevajo obdobje 30 let. Ceno za 1 gram marihuane, pridelane v rastlinjaku, ocenjujejo na približno 0,95 in 1,15 ameriškega dolarja, pri čemer

je nižja cena določena z upoštevanjem 10-letne amortizacijske stopnje. Predvidevajo, da bo dolgoročno lastna cena za 1 gram marihuane pod 1 ameriškim dolarjem ne glede na način pridelave (Hawken & Prieger, 2013, str. 32–35).

Ker je podobno kot oceno lastne cene, ki je lahko zgolj groba ocena poslovne skrivnosti gospodarskega obrata, tudi maržo izjemno težko napovedovati, jo je morda smiselno ocenjevati v sklopu celotnega konteksta, ki pravi, da je, če že, glavni namen obdavčitve marihuane vplivanje na manjše povpraševanje po tej drogi. Ker bi marihuana na prodajnih policah zavzela relativno malo prostora v primerjavi z drugimi izdelki, ker ima relativno visoko razmerje med ceno in težo, ter glede na to, da gre za relativno nekompleksen produkt, marže njenih pridelovalcev in maloprodajnih trgovin ne bi bile visoke. Glede na dejstvo, da se tudi marihuana podobno kot alkohol uporablja večinoma v socialnem kontekstu za namen osebnega užitka, bi bilo maržo maloprodaje morda najbolj smiselno primerjati z maržami iz maloprodaje alkohola, ki, sodeč po navedbah ameriške analize, znaša 31 odstotkov. (Caulkins et al., 2013b, str. 12). V prilogah 16 in 17 je iz stolpcev Stopnja marže razvidno, v katerih primerih bi bila marža blizu tega odstotka in pozitivna.

Če bi se podjetnik odločil, da kljub visokim trošarinam poskusi delovati v panogi, bi z investicijo, ocenjeno na 112.610 evrov, ki bi jih za namen varovala pri izračunu hipotetično povečal na 150.000 evrov, tvegala izgubo relativno varne naložbe v banki, ki pa v današnjih časih ponuja izjemno nizke obrestne mere na depozite. Če za namen kalkulacije upoštevamo za današnje čase skoraj nepredstavljivo obrestno mero na depozit v višini 3 odstotnih točk, bi podjetnik na letni ravni izgubil 4500 evrov zagotovljenega donosa. Cena, ki bi jo morala imeti marihuana na legalnem trgu, da bi podjetnik pokril vse računovodske stroške, med katerimi je zajeta tudi njegova plača, in bi mu ostalo še 4500 evrov, s katerimi bi nadomestil oportunitetni strošek vezanega denarja, bi morala biti 6 evrov za gram. V obeh primerih pa bi morala biti podjetnikova lastna cena nižja od 1 evra za gram. V primeru nižje proporcionalne trošarine bi morala znašati lastna cena 0,80 evra za gram, v primeru višje proporcionalne trošarine pa zgolj 0,50 evra za gram (prilogi 16d in 17e). Glede na ocenjenih 54 kilogramov, ki bi jih lahko podjetnik pridelal s takšnim obratom, bi v primeru lastne cene 0,80 evra za gram njegov dobiček pred obdavčitvijo znašal 6480 evrov, v primeru lastne cene 0,50 evra pa 4860 evrov pred obdavčitvijo. Čas bo pokazal, če so tako nizke lastne cene dosegljive.

5.4.4.3 Primer izhodiščnega scenarija za določitev zadostnega števila pridelovalcev

Ker bi želeli, da končni uporabnik plača za marihuano najvišjo možno ceno, ki bi bila še vedno enaka ali malenkost nižja od cene na črnem trgu, bi morali stremeti k temu, da bi bil v ceno všteti tudi davek na dodano vrednost. Da bi pridelovalec, ki je za namen prikaza različnih scenarijev tudi prodajalec končnemu kupcu, v 12 mesecih dosegel potrebnih 50.000 evrov, ki jih štiriindevetdeseti člen **Zakona o davku na dodano vrednost** določa kot kriterij za vstop v sistem obračunavanja davka na dodano vrednost, bi bilo treba število

izdaj dovoljenj za pridelavo marihuane omejiti na število, s katerim bi z neko mero gotovosti lahko vplivali na to, da bi postali davčni zavezanci znotraj prvega leta poslovanja. Ker je v primeru hipotetične legalizacije marihuane nemogoče računati s kakršno koli mero gotovosti, se pri predvidevanju naslonimo na ekstrem. V ekstremnem primeru upoštevamo pridelovalčevo lastno ceno 0,50 evra za gram v umetnih razmerah pridelane marihuane in na to prištejemo še obvezno minimalno vrednost trošarine, ki je v prvem scenariju 4 evre za gram. Če na lastno ceno ni pribita marža, kupec v tem primeru dobi gram kakovostne marihuane za 4,5 evra. Za dosego praga za vstop v sistem obračunavanja davka na dodano vrednost bi moral pridelovalec prodati približno 11 kilogramov marihuane v dvanajstih mesecih. Težava s ceno 4,50 evra za 1 gram pa je to, da je tako nizka, da na kratki rok tvegamo poskok v povpraševanju po marihuani.

Ker ne moremo vedeti, kolikšen del obstoječih uporabnikov marihuane bi prešlo s črnega na legalni trg, je vsakršna napoved izključno ugibanje, katerega vpliv lahko vsaj nekoliko zmanjšamo s pomočjo nacionalno reprezentativnih podatkov, realne lastne cene in cene marihuane, ki se giblje na črnem trgu. Ocenjeno je bilo, da je slovenski redki in občasni uporabniki porabijo približno 320 kilogramov, in če z upoštevanjem lastne cene 1,50 evra za gram pridelovalec pri nižji stopnji proporcionalne trošarine lahko prodaja po drobnoprodajni ceni 8 evrov za gram (Priloga 16b), ki mu še vedno prinese manjši dobiček, lahko samo ugibamo, da bi v prvem letu s črnega trga pridobili redke in občasne uporabnike. Lastna cena 1,50 evra za gram je bila uporabljena kot predvidena cena, ki bi jo pridelovalci lahko dosegli. Za zadovoljitev povpraševanja po 320 kilogramih marihuane bi v prvem letu potrebovali 6 pridelovalcev, ki bi morali prodati približno 20 odstotkov letnega pridelka štiriinpetdesetih kilogramov, da bi postali zavezanci za davek na dodano vrednost. Če bi se uresničil za politiko neugoden scenarij in bi bili pridelovalci resnično zmožni dosegati lastno ceno v višini 0,50 evra za gram in na to ne zaračunavati marže, bi se cena najverjetneje že v prvem letu povzpela s 4,50 na 5,49 evra za gram, saj bi bilo treba obračunati tudi davek na dodano vrednost. Ker je tudi cena 5,49 evra za gram precej nižja od trenutne povprečne cene na črnem trgu, nevarnost naraščajočega povpraševanja torej še vedno ostaja.

5.4.4.4 Cenovna elastičnost povpraševanja

Dokler bo obstajalo povpraševanje po marihuani, bo obstajala tudi ponudba. Če nam v vseh letih prohibicije z omejevanjem dostopnosti ni uspelo izkoreniniti povpraševanja po marihuani, je zelo verjetno, da bo to obstajalo tudi v prihodnje. Kako torej zaježiti in v najboljšem scenariju zmanjšati povpraševanje po marihuani na način, da bo od uporabnikov imela korist država, in ne črni trg? Poleg cene, ki je glede na vse do zdaj preučene raziskave najbolj ovrednoten dejavnik, s katerim lahko empirično vsaj poskusimo oceniti vpliv na spremembo povpraševanja, obstajajo seveda tudi drugi dejavniki, katerih zanesljivost in, še pomembneje, izračunane vrednosti ne moremo uporabiti kot ustrezno

vrednoten napovedovalec, zato so v nadaljevanju prikazani samo scenariji vpliva, ki bi ga lahko imela cena.

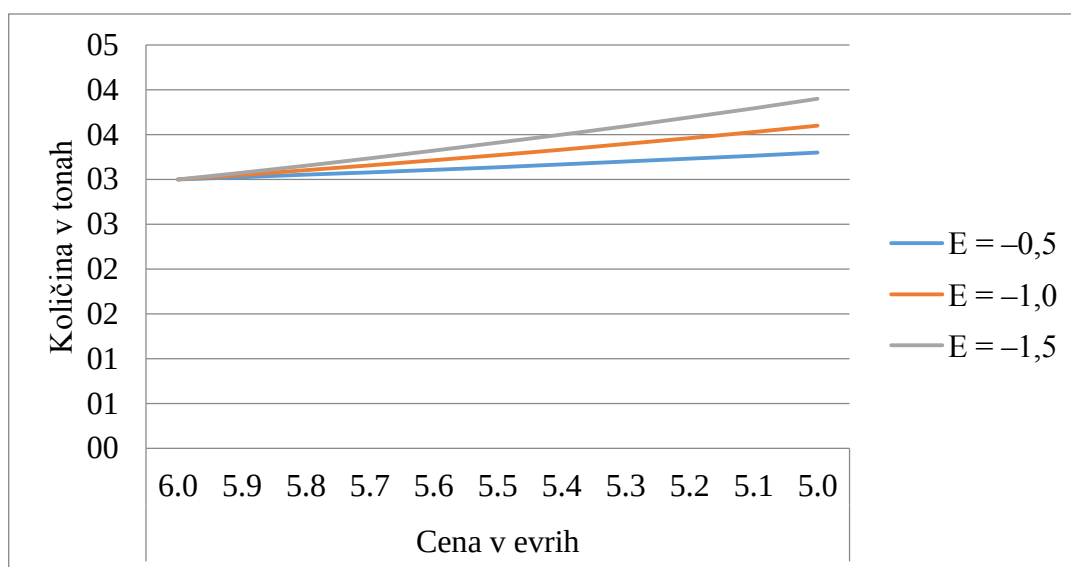
Cenovna elastičnost se po navadi navezuje na situacije, v katerih se vse cene dvignejo za določen odstotek, a kot je že bilo izpostavljeno, bi v primeru legalizacije še vedno ostala ponudba črnega trga. Legalni trg bi torej najprej poskrbel za dodatno ponudbo, ki v prvih nekaj mesecih, če gre sklepati iz dogajanj v zveni državi Kolorado, ne bi neposredno vplivala na splošno ceno (Caulkins et al., 2013a, str. 36). Bi pa se to začelo dogajati že prvem letu legalizacije.

Če bi na trgu dovolili prodajo marihuane pod pogoji, da se ta ne bi smela oglaševati, prodajati mladostnim osebam, uporabljati v javnih prostorih in na javnih površinah, da bi morala biti njena embalaža ustrezno oblikovana, njena pridelava strogo nadzorovana, in bi hkrati omogočili, da si pod določenimi pogoji vsak uporabnik lahko vzgoji omejeno količino svojega pridelka zase, potem bi nam z dobrim načrtovanjem predpisov morda celo uspelo to, kar prohibiciji ni uspelo v vseh teh desetletjih.

Pri stopnji 50-odstotne proporcionalne trošarine bi pri doseganju lastne cene 1 evro za gram podjetnik lahko ustvaril 12.960 evrov dobička pred obdavčitvijo, če upoštevamo, da znaša njegova marža pri drobnoprodajni ceni 7 evrov za 1 gram 0,24 evra. Minimalno razliko v ceni bi podjetnik pri tej stopnji trošarine in višini lastne cene dosegal vse do drobnoprodajne cene 6,30 evra za gram. Izračun je razviden iz priloge 16c. V primeru, ko bi podjetnik skozi postopke učenja in izboljšav v tehnologiji za pridelavo dosegal lastno ceno 0,80 evra za 1 gram, bi bila podjetnikova marža pozitivna vse do drobnoprodajne cene 5,90 evra za 1 gram, kar je razvidno iz priloge 16d. Če predpostavimo, da je cena 6 evrov za 1 gram točka, pri kateri se dogajajo zgolj premiki, kjer uporabniki prehajajo iz črnega na legalni trg, kar je seveda najvišja možna mera posploševanja, in učinek cenovne elastičnosti še ne nastopa, potem bi bilo pri ceni 5,90 evra za gram že mogoče predvidevati, da je cena vplivala na novonastalo povpraševanje; bodisi v smislu novih uporabnikov bodisi v višjih frekvencah in količinah, ki bi jih porabili obstoječi uporabniki. V primeru, ko bi podjetnikova lastna cena znašala zgolj 0,50 evra za 1 gram kakovostne marihuane, bi ta imel dobiček vse do drobnoprodajne cene 5,50 evra za 1 gram, kar je razvidno iz priloge 16e.

Iz slike 14 so razvidna stanja novonastalega povpraševanja v primerih, ko znaša cenovna elastičnost $-0,5$, $-1,0$ in $-1,5$ pri padanju cene za 0,10 evra, dokler ne doseže cene 5 evrov za 1 gram. Pri izhodiščni točki približno 3 tone porabljene marihuane na leto bi v primeru cenovne elastičnosti $-0,5$ in pri padcu cene s 6 na 5 evrov za 1 gram porabljena letna količina narasla za 10 odstotkov, na 3,3 tone. V primeru, ko bi znašala cenovna elastičnost $-1,0$, bi se količina porabljene marihuane povečala za 20 odstotkov, na 3,6 tone. Če bi cenovna elastičnost znašala $-1,5$, bi se pri navedenem padcu cene 1 evro za gram porabljena količina povečala za 30 odstotkov, na 3,9 tone.

Slika 13: Možni scenariji ob različnih stopnjah elastičnosti



Če država ne bi hotela prevzeti vloge monopolista pri pridelavi in prodaji marihuane, ampak bi kljub temu želela omogočiti njeno prodajo prek licenciranih pridelovalcev in/ali preprodajalcev in bi se ji zdelo tveganje 30-odstotnega porasta povpraševanja po marihuani preveliko, bi lahko s trošarinami preigravala scenarije tako dolgo, dokler ne bi bil scenarij podoben temu prikazanemu v prilogi 17, kjer znaša proporcionalna trošarina na marihuano 55,5 odstotka. S to stopnjo trošarine bi država vplivala na to, da bi cena padla pod 6 evrov za gram šele pri lastni ceni 0,50 evra za gram, medtem ko bi pri realnem 1 evru lastne cene za 1 gram marihuane podjetnik pri drobnoprodajni ceni 8 evrov za gram kakovostne marihuane imel še vedno 6120 evrov dobička pred obdavčitvijo. Cena 8 evrov za gram je relativno visoka, a bi kakovost in neoporečnost marihuane, kar bi zagotovila ustrezna testiranja, preden bi marihuana prišla na prodajne police, verjetno imeli toliko moči, da bi začeli spodbujati črni trg.

5.4.4.5 Stopnja cenovne elastičnosti pridobljena iz lastne ankete

Pri ugotavljanju, če cena kot pojasnjevalna spremenljivka vpliva na porabljeno količino marihuane na tipično seanso, je bila za analizo relacije odvisnosti uporabljena enostavna linearna regresija, pri čemer sta bili tako pojasnjevalna spremenljivka kot tudi odvisna spremenljivka logaritmirani. Z logaritmiranjem je bila omogočena neposredna interpretacija regresijskih koeficientov kot elastičnosti. Ker so imeli uporabniki v anketi na voljo več merskih enot standardnega nakupa marihuane, je bila regresija izvedena pri vsaki posamezni merski enoti vsake izmed zvrsti marihuane. Stopnja elastičnosti, ki je bila statistično značilna in posledično na voljo za interpretacijo, se pojavi zgolj med porabljeno količino domačice med intenzivnimi uporabniki, ki kupujejo 5-gramske paketke domačice. Stopnja cenovne elastičnosti znaša $-0,564$, standardna napaka $0,204$, t-test je $-2,769$ pri točni stopnji značilnosti $0,007$. Če znaša glede na podatke lastne ankete cena 5-gramskega

paketka domačice, ki jo plačajo intenzivni uporabniki, 25,60 evra in je ocenjeno število intenzivnih uporabnikov v Sloveniji, ki uporabljajo in kupujejo domačico v obliki 5-gramskih paketkov, 1848, znaša ocenjena količina porabljene količine 219.912 gramov. V primeru, ko bi cena 5-gramskega paketa domačice padla za 21,88 odstotka na 20 evrov, bi se porabljena količina domačice med intenzivnimi uporabniki, ki kupujejo domačico v obliki 5-gramskih paketkov, povišala na 247.044 gramov ali 14,68 grama na intenzivnega uporabnika na leto.

5.4.5 Obdavčitev marihuane na podoben način kot alkohola

Če je bil način obdavčitve marihuane podoben kot tobaka podrobneje predstavljen, je obdavčitev marihuane podoben kot alkohola predstavljena zgolj kot dodatna alternativa, ki je smiselna predvsem z vidika omejevanja ponudbe marihuane z več kot 15 odstotkov THC, in podrobnejši izračuni niso prikazani. Niti zvezni državi Kolorado in Washington nista določili omejitve najvišje stopnje vsebnosti THC pri legalni ponudbi marihuane, medtem ko na Nizozemskem nadaljujejo pogovore v smeri omejitve vsebnosti THC v marihuani, ki se prodaja v kavarnah, na 15 odstotkov (Kilmer, 2014). Triinštirideseti člen **Zakona o trošarinah** določa, da se za vsak odstotek prostorninske vsebnosti alkohola na en hektoliter piva plača trošarina v višini 12,10 evra. Medtem ko bi bilo obdavčevanje marihuane v podobnem kontekstu nedvomno izvedljivo, bi to za seboj potegnilo dodatne stroške tako pri pridelovalcih, ki bi morali izvajati podrobnejše teste in predlagati redna poročila, kot tudi na državni ravni, kjer bi javni uslužbenci imeli dodatne terenske in administrativne stroške. Kljub dodatnim stroškom, ki se zdijo logična posledica podrobnejšega nadzora, pa je država z upoštevanjem zdravstva in sociale v primeru kakršnih koli sprememb zakonodaje dolžna z ustreznimi analizami stroškov in koristi pretehtati tudi ta scenarij obdavčevanja na ustrezno visoki ravni.

Poleg trošarin na vršičke bi moral biti s trošarino obremenjen tudi odpadni material, iz katerega je tudi mogoče pridobiti THC, ki je lahko nato uporabljen pri izdelavi najrazličnejših izdelkov. Stopnja trošarine bi morala biti seveda ustrezno nižja. Trošarine surovega materiala bi zato določevale ceno tudi izdelkom z vsebnostjo THC, ki bi bila obremenjena tudi z dodatnimi stroški procesov ekstrakcije, embaliranja in testiranja. Poleg zagotavljanja ustrezno visokih cen bi morali pri izdelkih z vsebnostjo THC upoštevati vso že izpostavljeno problematiko, ki je bila opisana v sklopu opažanj primera zvezne države Kolorado.

SKLEP

Nekatere družbe so že legalizirale uporabo marihuane, veliko jih je politiko do te droge liberaliziralo in v mnogih drugih podporniki legalizacije dobivajo vedno več privržencev. Če se je leta 2014 razprava o legalizaciji marihuane v Sloveniji začela ogrevati, pravih glasov nasprotnikov leta 2015 še vedno nismo slišali. To magistrsko delo poskuša

prikazati, da ekonomični vidik lahko prispeva k razpravi o legalizaciji marihuane. Zavzeli nismo nobenega stališča o tem, ali je ideja o legalizaciji marihuane dobra ali slaba. Želeli smo predvsem vzpostaviti smotrno izhodišče, ki naj, s svojimi teoretičnimi in tujimi ter domačimi empiričnimi izsledki, služi kot pripomoček pri usmerjanju politike do marihuane v prihodnosti.

Nelegalni status marihuane pomeni, da se njena celotna poraba izogne obdavčitvi. Če bi bila marihuana obdavčena podobno kot tobak, bi se prilivi v državno blagajno že samo iz naslova trošarin in davka na dodano vrednost precej povečali. Tako pa sredstva, ki bi jih lahko pobrala država, posrka črni trg. Ker je odnos družbe do marihuane vedno bolj sproščen in ker gre pri pridelavi marihuane za relativno nezahteven in poceni postopek, to pomeni, da posamezniki in organizirane združbe do sredstev od prodaje marihuane pridejo na precej netvegan način, kar pa vpliva na stopnjevanje neenakosti v družbi. Za celovito analizo stroškov in koristi bi bilo v prihodnje smotrno opraviti tudi analizo izdatkov, ki jih država nameni za pregon uporabnikov marihuane in zdravstvenih obravnav, povezanih z njeno uporabo. Z zbiranjem podatkov o potencialni izgubi priliva v državno blagajno in državnih izdatkih, povezanih z uporabo marihuane, bi lahko natančneje ocenili dejansko ekonomsko stanje, povezano z uporabo marihuane v Sloveniji.

Uporaba marihuane je povezana s socialnimi in demografskimi faktorji. V Sloveniji je marihuana najbolj priljubljena med mladimi, starimi do 23 let, in po njej najbolj povprašujejo posamezniki, ki so moškega spola, samski, tisti, ki so še vedno v procesu izobraževanja ali imajo končano samo osnovnošolsko izobrazbo, in tisti, ki prihajajo iz enostarševskega gospodinjstva. Poleg opisnih statistik magistrsko delo ponudi tudi koristne empirične podatke o učinkih, ki jih imajo posamezni socialni in demografski faktorji na verjetnost uporabe marihuane. V prihodnosti bi bilo smotrno opraviti tudi analizo komplementarnosti med uporabo alkohola, tobaka in marihuane, saj, kot kažejo izsledki tuje literature, povezave obstajajo in jih bo ob morebitnem spremenjenem režimu do marihuane treba upoštevati.

Če bi bila uporaba marihuane v Sloveniji legalna in obdavčena, bi bila njena nova tržna cena močno odvisna od višine davčne obremenitve. V primeru, ko bi država prodajo marihuane obremenila v podobnem kontekstu kot tobak, kjer drobnoprodajna cena sestoji iz dveh trošarin in davka na dodano vrednost, bi lahko v državno blagajno priteklo več milijonov evrov na leto. Na podlagi 1. od dveh prikazanih scenarijev v magistrskem delu ugotavljamo, da bi v primeru 50-odstotne proporcionalne trošarine in specifične trošarine 1000 evrov za kilogram posušenih vršičkov marihuane ter z upoštevanjem prodaje celotne ocenjene porabe marihuane za leto 2014 (približno 3 tone) v državno blagajno, pri ceni 6 evrov za 1 gram posušenih vršičkov marihuane, priteklo 12 milijonov evrov iz naslova trošarin in 3 milijone evrov iz naslova davka na dodano vrednost.

Ker ne moremo z gotovostjo trditi, kaj se bo zgodilo, če bo marihuana resnično postala legalno dostopna, bodo morali v primeru konkretnejših razprav v tej smeri odločevalci izpostaviti vse morebitne težave, do katerih bi lahko legalizacija marihuane privedla. V prvi vrsti pa bo morala razprava vse od začetka potekati proti takšni legalizaciji, ki bi spodbujala profitni motiv. Ker je uporaba marihuane cenovno občutljiva, bo treba z ustrezno trošarinsko politiko paziti, da cene ne bodo padle pregloboko, saj bi s tem tvegali povečanje povpraševanja po marihuani. Ker so negativne posledice uporabe marihuane največkrat povezane z zaužito količino in ker nizka cena marihuane lahko vpliva na nastanek novega povpraševanja, bo apeliranje na kupce, še posebno mlade, z atraktivnimi embalažami in oglaševanjem sploh moralo biti prepovedano.

Če se politike naših neposrednih sosed pokažejo za bolj liberalne in hitreje legalizirajo uporabo marihuane kot Slovenija ter omogočijo nakup marihuane tudi tujcem – turistom, bi s tem slovenski uporabniki v neposredni bližini svojega doma dobili alternativo domačemu črnemu trgu, na katerem bi lahko kupili kakovostno marihuano za svoje potrebe. Denar, ki bi lahko ostal v Sloveniji, bil investiran v preventivo in izobraževanje na področju prepovedanih drog, bi tako odtekal v tujino. Nihče si ne želi, da bi se uporaba marihuane v socialne namene toliko razširila, kot se je uporaba alkohola, zato se moramo bati odločitev, ki bi utegnile biti sprejete na hitro, po zgledu praks drugih držav, brez globljega poznavanja lastnosti uporabnikov in trga marihuane v Sloveniji. Spodbujanje nadaljnjih analiz s tega področja je zato ključno.

LITERATURA IN VIRI

1. Anderson, P., de Bruijn, A., Angus, K., Gordon, R., & Hastings, G. (2009). Impact of alcohol advertising and media exposure on adolescent alcohol use: a systematic review of longitudinal studies. *Alcohol And Alcoholism*, 44(3), 229–243.
2. Becker, G. S., Murphy, K. M., & Grossman, M. (2006). The market for illegal goods: The case of drugs. *Journal of political economy*, 114(1), 38–60.
3. Brohl, B., Kammerzell, R., & Koski, W. (2015). *Annual update*. Colorado: Colorado department of revenue.
4. Bryden, A., Roberts, B., McKee, M., & Petticrew, M. (2012). A systematic review of the influence on alcohol use of community level availability and marketing of alcohol. *Health & Place*, 18(2), 349–357.
5. Cameron, L., & Williams, J. (2001). Cannabis, alcohol and cigarettes: Substitutes or complements? *Economic record*, 77(236), 19–34.
6. Caulkins, J., Andrzejewski, S., & Dahlkemper, L. (2013a). How much revenue could the cannabis tax generate, under different scenarios. Najdeno 24. julija 2014 na spletnem naslovu http://liq.wa.gov/publications/Marijuana/BOTEC%20reports/8b_Tax_revenue_under_different_scenarios-%20Final.pdf
7. Caulkins, J., Andrzejewski, S., & Dahlkemper, L. (2013b). How much will the 25/25/25 tax scheme actually impact the price of cannabis? Najdeno 24. julija 2014 na spletnem naslovu http://liq.wa.gov/publications/Marijuana/BOTEC%20reports/8a_Impact_of_tax_scheme_on_price_of_regulated_cannabis-Final.pdf
8. Caulkins, J. P., Hawken, A., Kilmer, B., & Kleiman, M. A. R. (2012). *Marijuana legalization: What everyone needs to know*. Oxford: Oxford university press.
9. Caulkins, J. P., Lee, M. A. C., & Kasunic, A. M. (2012). Marijuana legalization: Lessons from the 2012 state proposals. *World medical and health policy*, 4(3/4), 4–34.
10. Caulkins, J. P., & Padman, R. (1993). Quantity discounts and quality premia for illicit drugs. *Journal of the American Statistical Association*, 88(423), 748–757.
11. Caulkins, J. P., & Rosalie Liccardo, P. (2006). Marijuana markets: Inferences from reports by the household population. *Journal of drug Issues*, 36(1), 173–200.
12. Cerdá, M., Wall, M., Keyes, K. M., Galea, S., & Hasin, D. (2012). Medical marijuana laws in 50 states: Investigating the relationship between state legalization of medical marijuana and marijuana use, abuse and dependence. *Drug and Alcohol Dependence*, 120(1), 22–27.
13. Chaloupka, F., & Saffer, H. (1999). The demand for illicit drugs. *Economic Inquiry*, 37(3), 401–411.
14. Chaloupka, F. J., Grossman, M., & Tauras, J. A. (1999). *The demand for cocaine and marijuana by youth. The economic analysis of substance use and abuse: An integration of econometrics and behavioral economic research*. Chicago: University of Chicago Press.

15. Chaloupka, F. J., Pacula, R. L., Farrelly, M. C., Johnston, L. D., O'Malley, P. M., & Bray, J. W. (1999, 19. februar). Do higher cigarette prices encourage youth to use marijuana? *NBER Working paper No. 6939. JEL No. I18*. Najdeno 26. junija 2014 na spletnem naslovu <http://www.nber.org/papers/w6939>
16. Clements, K. W. (2004). Three facts about marijuana prices. *Australian journal of agricultural & resource economics*, 48(2), 271–300.
17. Clements, K. W., & Daryal, M. (1999). *The economics of marijuana consumption*. Perth: The University of Western Australia.
18. Clements, K. W., Lan, Y., & Zhao, X. (2005). The demand for vice: Inter-commodity interactions with uncertainty. *Working paper RePEc: uwa:wpaper*, 05–30. Najdeno 13. julija 2014 na spletnem naslovu <http://ideas.repec.org/p/uwa/wpaper/05-30.html>
19. Clements, K. W., Lan, Y., & Zhao, X. (2010). The demand for marijuana, tobacco and alcohol: Inter-commodity interactions with uncertainty. *Empirical economics*, 39(1), 203–239.
20. Clements, K. W., & Zhao, X. (2005). *Economic aspects of marijuana*. Perth: University of Western Australia.
21. Clements, K. W., & Zhao, X. (2009). *Economics and marijuana: Consumption, pricing and legislation*. Cambridge: Cambridge university press.
22. Colas, N. (2015, 22. junij). Marijuana Store Survey and Industry Outlook Q2 2015. Najdeno 25. junija 2015 na spletnem naslovu <http://www.convergex.com/the-share/marijuana-store-survey-and-industry-outlook-q2-2015>
23. DiNardo, J., & Lemieux, T. (1992). Alcohol, marijuana, and American youth: The unintended effects of government regulation. Najdeno 16. junija 2015 na spletnem naslovu <http://www-personal.umich.edu/~jdinardo/NBER/w4212.pdf>
24. Dykema, J., Jones, N. R., Piché, T., & Stevenson, J. (2013). Surveying clinicians by web current issues in design and administration. *Evaluation & the health professions*, 36(3), 352–381.
25. Eurostat. (2015). Level of internet access – households. Najdeno 14. aprila 2015 na spletnem naslovu <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00134&plugin=1>
26. Farrelly, M. C., Bray, J. W., Zarkin, G. A., & Wendling, B. W. (2001). The joint demand for cigarettes and marijuana: evidence from the National Household Surveys on Drug Abuse. *Journal of Health Economics*, 20(1), 51–68.
27. Farrelly, M. C., Bray, J. W., Zarkin, G. A., Wendling, B. W., & Pacula, R. L. (1999, februar). The effects of prices and policies on the demand for marijuana: Evidence from the National household surveys on drug abuse. *NBER Working paper No. 6940. JEL No. I18*. Najdeno 23. junija 2014 na spletnem naslovu <http://www.nber.org/papers/w6940>
28. Gallet, C. A. (2014). Can price get the monkey off our back? A meta-analysis of illicit drug demand. *Health Economics*, 23(1), 55–68.

29. Ghosh, T. S., Van Dyke, M., Maffey, A., Whitley, E., Erpelding, D., & Wolk, L. (2015). Perspective: Medical Marijuana's Public Health Lessons – Implications for Retail Marijuana in Colorado. *The New England Journal of Medicine*, 372, 991–993.
30. Giurgiu, R. M., Morar, G. A., Dumitraş, A., Boancă, P., Duda, B. M., & Moldovan, C. (2014). Study regarding the suitability of cultivating medicinal plants in hydroponic systems in controlled environment. *Research Journal of Agricultural Science*, 46(2), 84–92.
31. Greene, W. H. (2002). *Econometric analysis*. New Jersey: Prentice-Hall International, cop.
32. Gujarati, D. N. (2003). *Basic econometrics* (4th ed.). Boston: McGraw Hill, cop.
33. Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). Boston: McGraw-Hill Irwin.
34. Harrison, L. D., Martin, S. S., Enev, T., & Harrington, D. (2007). Comparing drug testing and self-report of drug use among youths and young adults in the general population: Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Office of Applied Studies. Najdeno 23. junija 2014 na spletnem naslovu <http://calabria.dronet.org/comunicazioni/news/drugTest.pdf>
35. Hawken, A., & Prieger, J. (2013). Economies of Scale in the Production of Cannabis. Najdeno 14. julija 2014 na spletnem naslovu http://liq.wa.gov/publications/Marijuana/BOTEC%20reports/5c_Economies_Scale_Production_Cannabis_Oct-22-2013.pdf
36. Henkel, D. (2011). Unemployment and substance use: a review of the literature (1990–2010). *Current Drug Abuse Reviews*, 4(1), 4–27.
37. Henriksen, L., Feighery, E. C., Schleicher, N. C., & Fortmann, S. P. (2008). Receptivity to alcohol marketing predicts initiation of alcohol use. *Journal of Adolescent Health*, 42(1), 28–35.
38. Hoare, J., & Moon, D. (2010). *Drug misuse declared: findings from the 2009/10 British Crime Survey*. London: Home Office.
39. Inciardi, J. A., & Saum, C. A. (1996). Legalization madness. *Public interest*, 96(123), 72–82.
40. Institute for Digital Research and Education. (2014). How do I interpret odds ratios in logistic regression? Najdeno 30. aprila 2015 na spletnem naslovu <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/faq/oratio.htm>
41. Institute for Digital Research and Education. (2015). Annotated SPSS output. Descriptive statistics. Najdeno 26. aprila 2015 na spletnem naslovu <http://www.ats.ucla.edu/stat/spss/output/descriptives.htm>
42. Iráizoz, B., Rapún, M., & Zabaleta, I. (2003). Assessing the technical efficiency of horticultural production in Navarra, Spain. *Agricultural Systems*, 78(3), 387–403.
43. Jensen, A. L. B. (2006). To legalize or not to legalize? Economic approaches to the decriminalization of drugs. *Substance use & misuse*, 41(4), 555–565.
44. Jensen, M. H. (2001). Controlled Environment agriculture in deserts, tropics and temperate regions-A World Review. *Paper presented at the International Symposium*

- on Design and Environmental Control of Tropical and Subtropical Greenhouses* (str. 578). Tucson: University of Arizona.
45. Johnson, T., & Fendrich, M. (2005). Modeling sources of self-report bias in a survey of drug use epidemiology. *Annals of Epidemiology*, 15(5), 381–389.
 46. Kalousova, L., & Burgard, S. A. (2014). Unemployment, measured and perceived decline of economic resources: Contrasting three measures of recessionary hardships and their implications for adopting negative health behaviors. *Social Science & Medicine*, 106, 28–34.
 47. Kilmer, B. (2014). The 10 P's of Marijuana Legalization. Najdeno 3. julija 2015 na spletnem naslovu <http://clas.berkeley.edu/node/2970>
 48. Kilmer, B., Caulkins, J. P., Midgette, G., Dahlkemper, L., MacCoun, J., R., & Pacula, R. L. (2013). *Before the grand opening: Measuring Washington state's marijuana market in the last year before legalized commercial sales*. Santa Monica: RAND Corporation.
 49. Knight, G., Hansen, S., Connor, M., Poulsen, H., McGovern, C., & Stacey, J. (2010). The results of an experimental indoor hydroponic Cannabis growing study, using the 'Screen of Green' (ScrOG) method—Yield, tetrahydrocannabinol (THC) and DNA analysis. *Forensic Science International*, 202, 36–44.
 50. *Know the Law*. Najdeno 30. junija 2015 na spletnem naslovu <http://www.consumeresponsibly.org/law>
 51. Korf, D. J., Benschop, A., & Wouters, M. (2007). Differential responses to cannabis potency: A typology of users based on self-reported consumption behaviour. *International Journal of Drug Policy*, 18(3), 168–176.
 52. Košmelj, B., & Rován, J. (2007). *Statistično sklepanje* (2. izd.). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
 53. Lattin, J. M., Carroll, J. D., & Green, P. E. (2003). *Analyzing multivariate data*. Belmont: Brooks/Cole.
 54. Lavtar, D., Drev, A., Koprivnikar, H., Zorko, M., Rostohar, K., & Štokelj, R. (2014). *Uporaba prepovedanih drog, tobaka, in alkohola v Sloveniji 2011–2012: metodologija raziskave in izbrani statistični podatki*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
 55. Lee, P. N. (2015). Appropriate and inappropriate methods for investigating the "gateway" hypothesis, with a review of the evidence linking prior snus use to later cigarette smoking. *Harm Reduction Journal*, 12(1), 1–12.
 56. Legleye, S., Ben Lakhdar, C., & Spilka, S. (2008). Two ways of estimating the euro value of the illicit market for cannabis in France. *Drug and Alcohol Review*, 27(5), 466–472.
 57. Leung, L. (2011). Cannabis and its derivatives: review of medical use. *Journal Of The American Board Of Family Medicine: JABFM*, 24(4), 452–462.
 58. Light, K., Orens, A., Lewandowski, B., & Pickton, T. (2014). *Market size and demand for marijuana in Colorado*. Colorado: Colorado department of revenue.

59. MacCoun, R. J. (1993). Drugs and the law: A psychological analysis of drug prohibition. *Psychological Bulletin*, 113(3), 497.
60. Mills, E. (2012). The carbon footprint of indoor Cannabis production. *Energy Policy*, 46, 58–67.
61. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. (2014, 22. januar). Resolucija o nacionalnem programu na področju drog 2014–2020. Najdeno 4. julija 2014 na spletnem naslovu http://www.vlada.si/delo_vlade/seje_vlade/dnevni_redi/dnevni_redi/article/42_redna_seja_vlade_rs_dne_23_januarja_2014_44132/
62. Miron, J. A. (1999, 1. maj). The effect of alcohol prohibition on alcohol consumption. NBER Working Paper No. 7130. JEL No. I1, J1, K4, N4. Najdeno 28. junija 2014 na spletnem naslovu <http://www.nber.org/papers/w7130>
63. Miron, J. A., & Egan, D. (2005). The budgetary implications of marijuana prohibition. V M. Earleywine (ur.), *Pot politics: Marijuana and the costs of prohibition* (str. 17–34). Oxford: Oxford university press.
64. Miron, J. A., & Waldock, K. (2010, 27. september). The bugetary impact of ending drug prohibition. Najdeno 27. junija 2014 na spletnem naslovu <http://www.cato.org/publications/archives/studies/white-paper/2010>
65. Morral, A. R., McCaffrey, D. F., & Paddock, S. M. (2002). Reassessing the marijuana gateway effect. *Addiction*, 97(12), 1493.
66. Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2012a). *Nacionalno poročilo o stanju na področju drog 2012*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
67. Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2012b). *Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
68. Nisbet, C. T., & Vakil, F. (1972). Some estimates of price and expenditure elasticities of demand for marijuana among U.C.L.A. students. *Review of economics & statistics*, 54(4), 473–475.
69. Nutt, D. J. (2009, 1. oktober). Estimating drug harms: a risky business? Najdeno 2. julija 2014 na spletnem naslovu <http://www.crimeandjustice.org.uk/publications/estimating-drug-harms-risky-business>
70. Osborne, G. B., & Fogel, C. (2008). Understanding the motivations for recreational marijuana use among adult Canadians. *Substance Use & Misuse*, 43(3/4), 539–572.
71. Pacula, R. L., Grossman, M., Chaloupka, F. J., O'Malley, P. M., Johnston, L., & Farrelly, M. C. (2001). *Marijuana and youth Risky behavior among youths: an economic analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
72. Pacula, R. L., Kilmer, B., Grossman, M., & Chaloupka, F. J. (2010). Risks and prices: The role of user sanctions in marijuana markets. *Journal of Economic Analysis and Policy*, 10(1), 1–36.
73. Pacula, R. L., Kilmer, B., Wagenaar, A. C., Chaloupka, F. J., & Caulkins, J. P. (2014). Developing public health regulations for marijuana: Lessons from alcohol and tobacco. *American journal of public health*, 104(6), 1021–1028.

74. Pacula, R. L., & Lundberg, R. (2014). Why changes in price matter when thinking about marijuana policy: A review of the literature on the elasticity of demand. *Public health reviews*, 35(2), 1–18.
75. Peng, C. Y. J., Lee, K. L., & Ingersoll, G. M. (2002). An Introduction to Logistic Regression Analysis and Reporting. *The Journal of Educational Research*, 96(1), 3–14.
76. Piontek, D., Kraus, L., & Klempova, D. (2008). Short scales to assess cannabis-related problems: a review of psychometric properties. *Substance Abuse Treatment, Prevention, And Policy*, 3, 25–25.
77. Pol, P., Liebrechts, N., Graaf, R., Korf, D. J., Brink, W., & Laar, M. (2013). Validation of self-reported cannabis dose and potency: an ecological study. *Addiction*, 108(10), 1801–1808.
78. Potter, D. J., & Duncombe, P. (2012). The Effect of Electrical Lighting Power and Irradiance on Indoor-Grown Cannabis Potency and Yield. *Journal of Forensic Sciences*, 57(3), 618.
79. Prašnikar, J., & Debeljak, Ž. (1998). *Ekonomski modeli za poslovno odločanje*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
80. Ramful, P., & Zhao, X. (2009). Participation in marijuana, cocaine and heroin consumption in Australia: A multivariate probit approach. *Applied Economics*, 41(4), 481–496.
81. Rhodes, W., Johnston, P., Han, S., McMullen, Q., & Hozik, L. (2000). *Illicit drugs: Price elasticity of demand and supply*. Cambridge: Abt Associates.
82. Roberto, K. (2005). *How-To Hydroponics*. New York: Futuregarden Press.
83. Rován, J., & Turk, T. (2012). *Analiza podatkov s SPSS za Windows* (3. izd.). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
84. Saffer, H., & Chaloupka, F. (2000). The effect of tobacco advertising bans on tobacco consumption. *Journal of Health Economics*, 19(6), 1117–1137.
85. Sen, B., Agarwal, R., & Hofler, R. (2002, 1. februar). Teenage indulgence in cigarettes, alcohol and marijuana: Evidence of a “gateway” effect. *Working paper RePEc:ecl:illbus:02-0103*. Najdeno 28. junija 2014 na spletnem naslovu http://www.business.illinois.edu/Working_Papers/papers/02-0103.pdf
86. Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. New York: John Wiley & Sons.
87. Sims, M., Salway, R., Langley, T., Lewis, S., McNeill, A., Szatkowski, L., & Gilmore, A. B. (2014). Effectiveness of tobacco control television advertising in changing tobacco use in England: a population-based cross-sectional study. *Addiction*, 109(6), 986–994.
88. Sinha, D. N., Palipudi, K. M., Oswal, K., Gupta, P. C., Andes, L. J., & Asma, S. (2014). Influence of tobacco industry advertisements and promotions on tobacco use in India: Findings from the Global Adult Tobacco Survey 2009–2010. *Indian Journal of Cancer*, 51(1), S13–S18.
89. Slovenska policija. (2010). *Poročilo o delu policije za 2009*. Ljubljana: Ministrstvo za notranje zadeve Republike Slovenije – Policija.

90. Slovenska policija. (2012). *Poročilo o delu policije za 2011*. Ljubljana: Ministrstvo za notranje zadeve Republike Slovenije – Policija.
91. Slovenska policija. (2014). *Poročilo o delu policije za 2013*. Ljubljana: Ministrstvo za notranje zadeve Republike Slovenije – Policija.
92. State of Colorado. (2015). Colorado Marijuana Tax Data. Najdeno 21. avgusta 2015 na spletnem naslovu <https://www.colorado.gov/pacific/revenue/colorado-marijuana-tax-data>
93. Sydor, A. (2013). Conducting research into hidden or hard to reach populations. *Nurse researcher*, 20(3), 33–37.
94. Thanki, D., Matias, J., Griffiths, P., Noor, A., Olszewski, D., Simon, R., & Vicente, J. (2012). *Prevalence of daily cannabis use in the European Union and Norway*. Lisbon: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction.
95. The difference between legalisation and decriminalisation. (2014, 18. junij). V *Economist*. Najdeno 26. februarja 2015 na spletnem naslovu <http://www.economist.com/blogs/economist-explains/2014/06/economist-explains-10>
96. The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). (2012). Prevalence of drug use. Najdeno 21. maja na spletnem naslovu <http://www.emcdda.europa.eu/data/2014#displayTable:GPS-8>
97. *Third Death in Colorado Linked to Marijuana Edibles*. Najdeno 30. junija 2015 na spletnem naslovu <http://www.foodsafetynews.com/2015/03/third-death-in-colorado-linked-to-edible-marijuana/#.VZLWhEbSns0>
98. Trampuš, J. (2014, 31. januar). Čas je za legalizacijo. *Mladina*. Najdeno 6. julija 2014 na spletnem naslovu <http://www.mladina.si/153442/cas-je-za-legalizacijo/>
99. Urad vlade za komuniciranje. (2010). Popolna prepoved alkoholnih pijač ali dodatna sprememba zakona o omejevanju porabe alkohola. Najdeno 3. julija 2015 na spletnem naslovu http://predlagam.vladi.si/webroot/files/1210_PVS%201210_Popolna%20prepoved%20alkoholnih%20pija%C4%8D.pdf
100. Van Laar, M., Frijns, T., Trautmann, F., & Lombi, L. (2013). *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
101. Van Ours, J. C., & Williams, J. (2007). Cannabis prices and dynamics of cannabis use. *Journal of Health Economics*, 26(3), 578–596.
102. Vanyukov, M. M., Tarter, R. E., Kirillova, G. P., Kirisci, L., Reynolds, M. D., Kreek, M. J., & Ridenour, T. A. (2012). Common liability to addiction and "gateway hypothesis": Theoretical, empirical and evolutionary perspective. *Drug and alcohol dependence*, 123(1), S3–17.
103. Weiss, S. (2015). The green (and winding). *State Legislatures*, 41(3), 20.
104. *What is a vaporizer?* Najdeno 15. aprila 2015 na spletnem naslovu <http://vaporizer-info.com/en/what-vaporizer>
105. Wilkins, C., Reilly, J. L., Pledger, M., & Casswell, S. (2005). Estimating the dollar value of the illicit market for cannabis in New Zealand. *Drug & Alcohol Review*, 24(3), 227–234.

106. Wilkins, C., & Sweetsur, P. (2006). Exploring the structure of the illegal market for cannabis. *De Economist*, 154(4), 547–562.
107. Wilkins, C., & Sweetsur, P. (2007). Individual dollar expenditure and earnings from cannabis in the New Zealand population. *International Journal of Drug Policy*, 18(3), 187–193.
108. Williams, J. (2004). The effects of price and policy on marijuana use: What can be learned from the Australian experience? *Health economics*, 13(2), 123–137.
109. Wurst, F. M., Wiesbeck, G. A., Metzger, J. W., Weinmann, W., & Graf, M. (2004). On sensitivity, specificity, and the influence of various parameters on ethyl glucuronide levels in urine – results from the WHO/ISBRA Study. *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, 28(8), 1220–1228.
110. Zakon o davku na dodano vrednost. *Uradni list RS* št. 13/2011 – uradno prečiščeno besedilo, 18/2011, 78/2011, 38/2012, 83/2012, 86/2014.
111. Zakon o trošarinah. *Uradni list RS* št. 97/2010 – uradno prečiščeno besedilo, 48/2012, 109/2012, 32/2014.
112. Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili. *Uradni list RS* št. 52/00, 42/2002, 47/2004.
113. Zhao, X., & Harris, M. N. (2005). Demand for marijuana, alcohol and tobacco: Participation, levels of consumption and cross-equation correlations. *Economic Record*, 80(251), 394–410.
114. Zou, K. H., O'Malley, A. J., & Mauri, L. (2007). Receiver-operating characteristic analysis for evaluating diagnostic tests and predictive models. *Circulation*, 115(5), 654–657.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Spletna anketa.....	1
Priloga 2: Primerjalne statistike sedmih držav Evropske unije.....	2
Priloga 3: Zvrsti marihuane in načini uporabe	3
Priloga 4: Klasifikacija uporabnikov marihuane.....	5
Priloga 5: Najpogostejši načini uporabe marihuane.....	7
Priloga 6: Zvrsti marihuane in preference	10
Priloga 7: Število uporabljenih enot na seanso in porabljena količina na enoto	12
Priloga 8: Število porabljenih enot na seanso	14
Priloga 9: Uporabljena količina na enoto	18
Priloga 10: Primerjave med načini uporabe	20
Priloga 11: Primerjave med spoloma v številu porabljenih džojntov v Sloveniji.....	22
Priloga 12: Primerjave med spoloma po količini porabljene marihuane za en džojnt.....	23
Priloga 13: Ocena dnevne porabe marihuane glede na vse načine in zvrsti uporabe razen hašiševega olja	24
Priloga 14: Ocena letne porabe marihuane glede na vse načine in zvrsti uporabe	25
Priloga 15: Stopnja razširjenosti uporabe marihuane v preteklem letu po državah	26
Priloga 16: Izračuni možnih scenarijev pri proporcionalni trošarini 50 % in specifični trošarini 1000 €/kg.....	27
Priloga 17: Izračuni možnih scenarijev pri proporcionalni trošarini 55,5 % in specifični trošarini 1000 €/kg.....	30

Priloga 1: Spletna anketa

Ker je anketiranje težko dostopne populacije lahko precej problematično, je bila za pridobitev potrebnih podatkov izvedena spletna anketa. Splet ponuja širok nabor možnosti za pridobivanje podatkov o skritih in težko dosegljivih populacijah (Sydor, 2013, str. 37), postopek pa je stroškovno zelo učinkovit (Dykema, Jones, Piché, & Stevenson, 2013, str. 353). Spletno anketiranje zaznamujeta predvsem dve večji pomanjkljivosti, in sicer: pri spletnem anketiranju ni mogoče izdelati ustreznega vzorčnega okvira, kar posledično vpliva na reprezentativnost podatkov, težavo pa predstavlja tudi nepokritost območja z internetom (Dykema et al., 2013, str. 357). Leta 2014 je imelo dostop do interneta 77 odstotkov slovenskih gospodinjstev (Eurostat, 2015).

Anketa je bila izvedena v enem delu, in sicer med 8. 1. 2015 in 8. 4. 2015, s pomočjo aplikacije za spletno anketiranje 1KA (www.1ka.si), kjer je bil izdelan vprašalnik. Celotni URL-naslov je bil postavljen na spletno domeno www.marihuana.si, ki je bila nato oglaševana na različnih profilih na Facebooku (www.facebook.com). Pred vstopom v glavni del vprašalnika so bili potencialni anketiranci nagovorjeni z motivacijskim pismom, kjer so bili zajeti tudi odstavek o varstvu osebnih podatkov ter osebni kontakti izvajalca, na katerih je bil dosegljiv v primeru kakršnih koli nejasnosti. Klikov na povezavo do ankete je bilo skupaj 1.484, od tega je vsaj delno uporabnih enot 730.

Priloga 2: Primerjalne statistike sedmih držav Evropske unije

Države znotraj Evropske unije, s katerimi je bilo mogoče primerjati posamezne ugotovitve, so: Bolgarija, Češka, Italija, Nizozemska, Portugalska, Švedska in Anglija s Škotsko. Iz spodnje tabele, kjer so zajeti podatki iz nacionalnih anket, je razvidno, da je v Sloveniji delež uporabnikov, ki so marihuano uporabili v preteklem mesecu, med najmanjšimi izmed osmih navedenih držav. Glede na frekvenco uporabe, razvidno iz spodnje tabele, pa je skrb vzbujajoč podatek, da poleg prve izstopa še zadnja skupina uporabnikov, to je skupina tistih uporabnikov, ki so marihuano uporabili več kot dvajsetkrat v preteklem mesecu.

Tabela 1: Frekvenca uporabe v preteklem mesecu

	Leto ankete	Starostna skupina	Uporaba v preteklem mesecu (v%)	1–3 dni/manj kot enkrat na teden (v %)	4–9 dni/najmanj enkrat na teden (v %)	10–19 dni/večkrat na teden (v %)	20 dni ali več/skoraj vsak dan in vsak dan (v %)
Slovenija	2011/2012	15–64	2,3	51,0	16,9	12,3	19,9
	2011/2012	15–34	5,3	52,7	17,1	13,0	17,1
Bolgarija	2008	15–64	2,2	54,5 (enkrat)	22,7 (2–8 dni)	13,7 (≥9 – ne dnevni)	9,1 (dnevni)
Češka	2008	15–64	8,6	42,9	31,9	16,1	9,1
	2008	15–34	16,7	43,1	31,1	16,8	9,6
Italija	2005	15–64	5,8	47,6	24,5	10,2	17,6
Nizozemska	2009	15–64	4,2	23,8	21,0	24,8	30,5
	2009	15–34	7,7	28,9	23,7	23,0	24,4
Portugalska	2007	15–64	2,4	18,5	14,0	23,4	44,1
Švedska	2010		n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Anglija in Škotska	2010/2011	16–59	3,8	48,0	14,0	14,0	15,0

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji, 2012b; van Laar et al., Cannabis market: user types, availability and consumption estimates, 2013, str. 83.

Priloga 3: Zvrsti marihuane in načini uporabe

Uporabniki so v anketi odgovarjali na vprašanje o najpogostejše uporabljenih tipih marihuane v preteklem letu. Zbirali so lahko med domačico, skunkom, hašišem in hašiševim oljem. Zaradi bojazni o dolžini ankete je bilo podvprašanje o razlikovanju med posamezno zvrstjo izpuščeno. Glede na povratne informacije, ki jih je bilo mogoče razbrati na spletu, je bilo ugotovljeno, da bi bila anketa lahko daljša. V povprečju je posameznik za izpolnitev ankete potreboval 6 minut.

Na podlagi pogovorov z uporabniki lahko skunk razumemo kot zvrst marihuane, ki ima bolj izrazit, skoraj kiselkast vonj, je bolj masten oziroma lepljiv na otip in vpliva na močnejši ter dolgotrajnejši občutek opojnosti. Hoare in Moon (2010, str. 66) opisujeta skunk kot marihuano, ki vsebuje od dva- do trikrat več THC. Domačica predstavlja zvrst marihuane, ki ima bolj blag učinek opojnosti od skunka. Tako domačico kot skunk uporabniki kupujejo v obliki posušenih cvetov ali vršičkov marihuane, medtem ko se predvsem lističi, ki rastejo neposredno ob omenjenih cvetovih, ti so še zadostno prekriti s THC bogato smolo, uporabijo za izdelavo hašiša, ki ga najlažje vizualiziramo kot kos rjavkastega plastelina.

Če je posušene liste precej preprosto predelati v hašiš, saj je najpreprostejša metoda podobna pretresanju peska skozi sito, s čimer želimo izločiti bolj fin pesek, ki je nadalje uporabljen za gradnjo, je pridobivanje hašiševega olja precej bolj zapleteno in lahko tudi nevarno. Iz pogovorov z uporabniki lahko hašiševo olje razumemo kot snov, ki je pridobljena s procesom namakanja posušenih listov in tudi cvetov marihuane v različnih kemičnih raztopinah. Postopkov je ogromno, a za namen magistrskega dela niso podrobneje opisani. Če pri postopku ločevanja v primeru izdelave hašiša dobimo poleg smole tudi veliko primesi oziroma suhih, neuporabnih delcev rastline, je za hašiševo olje značilno, da je precej bolj koncentrirano, kar posledično vpliva na njegovo močnejšo in dolgotrajnejšo opojnost. Tudi Hoare in Moon (2010, str. 66) opisujeta hašiševo olje na podoben način.

Zadnja možnost uporabe marihuane, ki je bila ponujena kot možni odgovor, je bila hrana ali pijača iz marihuane. Podobno kot pri izdelavi hašiša ali hašiševega olja je postopek kuhe v prvi fazi ali fazi priprave namenjen ekstrapolaciji smole iz posušenih listov, ki se hrani v obliki jedilnega masla, ki je nato uporabljen pri izdelavi jedi in napitkov iz marihuane. Pri izdelavi hašiša, hašiševega olja in hrane ter pijače iz marihuane se lahko uporabijo tudi posušeni cvetovi rastline, kar pa se, z izjemo pri izdelavi hašiševega olja, zaradi neekonomičnosti po navadi ne počne. Pri hašiševem olju je razlika to, da ga, kot je mogoče razumeti iz pogovorov z uporabniki, ljudje največkrat izdelujejo, kupujejo in uporabljajo zato, ker verjamejo, da ima zdravilne učinke, ki pa naj bi bili pogojeni z deležem vsebnosti aktivnih komponent. Ker je teh več v cvetovih kot v listih, uporabniki seveda bolj cenijo tistega, narejenega iz cvetov. Kako ugotoviti razliko na črnem trgu, pa je

seveda samo eden izmed problemov, zaradi katerih velja razmisliti o alternativnih pristopih k obravnavanju marihuane kot prepovedane droge.

Anketiranci so lahko izbrali med več načini in zvrstmi uporabe. Izbirali so lahko med džojnti, bongi ali pipami, vaporizerji, oralnim zaužitjem hašiševega olja in že omenjenim načinom z zaužitjem hrane ali pijače. Džojnti so pripravki, ki so po svoji teksturi podobni navadnim cigaretam. Zaužitje prek pip ali bongov je način, kjer že samo ime sugerira način uporabe, medtem ko so vaporizerji na našem trgu nekaj relativno novega, a ne tako zelo, da uporabniki produkta ne bi poznali in ga tudi ne že uporabljali. Vaporizer je naprava, ki segreje posušeno rastlino, hašiš ali hašiševo olje do temperature, ko se začnejo izločati aktivne komponente (What is a vaporizer?, 2015). Zadnji način, ki je bil ponujen, je oralno zaužitje hašiševega olja. Gre za način, ko uporabnik zaužije količino te snovi na način, da jo poliže ali namaže pod jezik. Zadnje naj bi bilo z vidika absorpcije učinkovitejše.

Iz spodnje tabele so razvidni deleži po zvrsti in načinu uporabe marihuane glede na celoten vzorec iz spletne ankete, ki še ni razdeljen v posamične skupine uporabnikov. Iz navedene tabele je razvidno, da daleč najbolj prevladujeta načina in zvrsti uporabe domačica in skunk, zvita v džojnt. Zanimivo je tudi opažanje, da precejšen delež (27,3 odstotka) vprašanih marihuano običajno zaužije tudi prek hrane in pijače, kar je v nasprotju z ugotovitvami iz analize iz sedmih držav članic, predstavljene v nadaljevanju. Delež enot, ki najpogosteje uporabljajo samo eno zvrst marihuane na vedno enak način, je 26,7 odstotka. Od tega jih največ uporablja domačico, zvito v džojnt, sledi skunk, zvit v džojnt, in hašiševo olje, ki ga uporabnik zaužije oralno.

Tabela 2: Načini uporabe marihuane v Sloveniji

Način in zvrst uporabe	Delež	Samo en način (delež) v %
Domačica, džojnt	78,5	53,7
Skunk, džojnt	67,1	29,8
Hašiš, džojnt	25,5	2,1
Domačica, bong/pipa	15,5	1,6
Skunk, bong/pipa	15,9	0,0
Hašiš, bong/pipa	4,6	0,0
Domačica, vaporizer	5,4	0,5
Skunk, vaporizer	8,1	0,5
Hašiš, vaporizer	1,4	0,0
Hašiševo olje, vaporizer	2,6	0,0
Hašiševo olje, oralno zaužitje	14,2	8,0
Hrana in pijača z marihuano	27,3	3,7
N	703	26,7

Vir: Nacionalni inštitut za javno zdravje, *Anketa o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2011 in 2012 v Sloveniji*, 2012b; van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 83.

Priloga 4: Klasifikacija uporabnikov marihuane

Kot je bilo navedeno že v glavnem tekstu, lahko smiselna klasifikacija uporabnikov marihuane pripomore k odkrivanju povezav med socialnozdravstvenimi težavami in različnimi tipi uporabnikov, kar lahko olajša prepoznavanje specifičnih rizičnih skupin in s tem pripomore k izboljševanju preventivnih ukrepov. Ustrezna klasifikacija je dobrodošla tudi pri analizi velikosti trga z marihuano, ker pomaga pri oceni porabe marihuane pri posameznih tipih uporabnikov, na podlagi česar je mogoče podajati natančnejše ocene o velikosti črnega trga z marihuano (van Laar et al., 2013, str. 84). V Evropskem centru za spremljanje drog in zasvojenosti z drogami si prizadevajo za to, da bi odkrili čim bolj zanesljiv kontrolni instrument, ki bi pripomogel k čim boljši oceni razširjenosti problematičnih uporabnikov marihuane med splošno populacijo (van Laar et al., 2013, str. 87). Ker anketa NIJZ ne sprašuje neposredno po številu dni, ko je posameznik uporabil marihuano znotraj preteklega leta, ampak podobno kot v večini držav le po številu dni v preteklem mesecu, so uporabniki razdelani na podoben način kot pri raziskavi van Laar et al. (2013), ki so uporabnike klasificirali na podlagi odgovorov iz spletnih anket, kjer so lahko poročali o številu dni uporabe znotraj preteklega leta.

Klasifikacija skupine uporabnikov (van Laar et al., 2013, str. 90):

1. Redki uporabniki = osebe, ki so uporabile marihuano manj kot 12-krat v preteklem letu (manj kot enkrat na mesec).
2. Občasni uporabniki = osebe, ki so uporabile marihuano 12–50 dni (manj kot enkrat na teden, a najmanj enkrat na mesec).
3. Stalni uporabniki = tisti, ki so uporabili marihuano 51–250 dni (enkrat ali večkrat na teden, a niti vsak dan niti skoraj vsak dan).
4. Intenzivni uporabniki = tisti, ki so uporabili marihuano več kot 250-krat (skoraj vsak dan in vsak dan).

Iz spodnje tabele je razvidno število enot, zajeto v posamezno kategorijo uporabnikov, in deleži uporabnikov glede na posamezno skupino po državah. Kot je mogoče opaziti, velikost vzorca naše spletne ankete ni bistveno manjša od preostalih primerjalnih držav.

Tabela 3: Število in delež uporabnikov po skupini in državi

		Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Skupaj
Slovenija	N	90	103	171	366	730
	%	12	14	23	50	100
Bolgarija	N	88	26	60	22	196
		45	13	31	11	100
Češka	N	117	88	141	139	485
		24	18	29	29	100
Italija	N	191	141	332	340	1004
		19	14	33	34	100
Nizozemska	N	394	208	240	242	1084
		36	19	22	22	99
Portugalska	N	49	20	32	42	143
		34	14	22	29	99
Švedska	N	214	182	240	104	740
		29	25	32	14	100
Anglija in Škotska	N	74	54	72	70	270
		27	20	27	26	100

Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 91.

Priloga 5: Najpogostejši načini uporabe marihuane

V anketah, s katerimi podatke primerjamo, anketiranci niso imeli na izbiro načina uporabe z vaporizerjem, temveč samo džojnt in pipo. Iz teksta je mogoče razbrati, da van Laar et al. (2013, str. 97) to potezo obžalujejo, saj so iz komentarjev posameznih anketirancev ugotovili, da obstaja neznani delež uporabnikov, ki marihuano najraje uživajo na ta način predvsem zaradi skrbi za zdravje, povezane s kajenjem.

Če smo v naši spletni anketi uporabnike spraševali po načinu, na katerega najpogosteje uporabljajo marihuano, in jim dali na voljo več možnih izbir, iz primerjalne raziskave ni mogoče razbrati, ali so imeli anketiranci na voljo samo eno izbiro ali več. Ker matrična struktura onemogoča združevanje spremenljivk na način, da bi imela enota, ki je izbrala več kot en način, na katerega uporablja marihuano, spremenljivko, v kateri bi bili zaporedno zajeti vsi med seboj različni načini, so za namen vsaj delnega prikaza preferenc glede načina uživanja zajete zgolj enote, ki so izbrale samo en način, na katerega uživajo marihuano. Iz tabele je razviden delež enot, ki so se opredelile, da marihuano najpogosteje uporabljajo zgolj na en način. Z 64,4 odstotka je bilo teh enot največ v skupini redkih uporabnikov.

Tabela 4: Delež uporabnikov po skupini, ki uporablja marihuano samo na 1 način

Samo en način	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Skupaj
Delež (v %)	64,4	53,4	53,8	45,9	51,1
N	90	103	171	366	730

Kot je razvidno iz spodnje tabele, tudi v Sloveniji, podobno kot pri primerjalnih državah, prevladuje način uporabe marihuane z džojntom. Če se je v Sloveniji majhen delež tistih, ki marihuano uporabljajo izključno na en način, opredelilo, da to počnejo s pipo ali bongom, je v nekaterih drugih državah ta delež precej večji. Van Laar et al. (2013, str. 97) navajajo, da je tako velik delež uporabe s pipami zopet mogoče pripisati skrbi za zdravje, povezani s kajenjem tobaka, saj naj bi bilo čisto marihuano lažje kaditi s pipo kot džojntom pa tudi ceneje naj bi bilo. Zaradi premajhnega števila enot v nekaterih celicah preizkus o povezanosti spremenljivk ni izveden.

Tabela 5: Delež uporabnikov po skupini glede na način uporabe

	Redki v %	Občasni v %	Stalni v %	Intenzivni v %	Skupaj v %
Slovenija					
Džojnt	86.2	90.9	89.1	98.2	93.0
Bong/pipa	0.0	3.6	1.1	0.0	0.8
Vaporizator	0.0	1.8	0.0	0.0	0.3
Oralno - haš. olje	5.2	3.6	8.7	1.2	4.0
Hrana/pijača	8.6	0	1.1	0.6	1.9
Bolgarija					
Džojnt	96.4	88.5	96.6	90.9	94.8
Pipa - suha	3.6	3.8	0.0	9.1	3.1
Pipa - vodna	0.0	0	3.4	0.0	1.0
Hrana	0.0	3.8	0.0	0.0	0.5
Pijača	0.0	3.8	0	0.0	0.5
Češka					
Džojnt	84.2	68.2	59.7	45.3	62.9
Pipa - suha	10.5	27.3	34.5	44.6	30.4
Pipa - vodna	1.8	2.3	4.3	7.2	4.2
Hrana	1.8	0.0	0.0	0.0	0.4
Pijača	1.8	2.3	1.4	2.9	2.1
Italija					
Džojnt	97.3	98.6	95.4	87.3	93.5
Pipa - suha	1.6	0.7	0.9	6.6	3.0
Pipa - vodna	0.0	0.7	3.4	5.7	3.2
Hrana	1.1	0.0	0.3	0.3	0.4
Pijača	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nizozemska					
Džojnt	88.4	94.5	95.8	94.5	92.6
Pipa - suha	2.4	2.5	2.9	2.9	2.6
Pipa - vodna	4.2	2.0	1.3	2.5	2.7
Hrana	5.0	1.0	0.0	0.0	2.0
Pijača	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Portugalska					
Džojnt	91.7	94.7	100.0	95.2	95.0
Pipa - suha	4.2	0.0	0.0	2.4	2.1
Pipa - vodna	2.1	5.3	0.0	2.4	2.1
Hrana	2.1	0.0	0.0	0.0	0.7
Pijača	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Švedska					
Džojnt	79.9	70.9	75.8	80.4	76.4

nadaljevanje

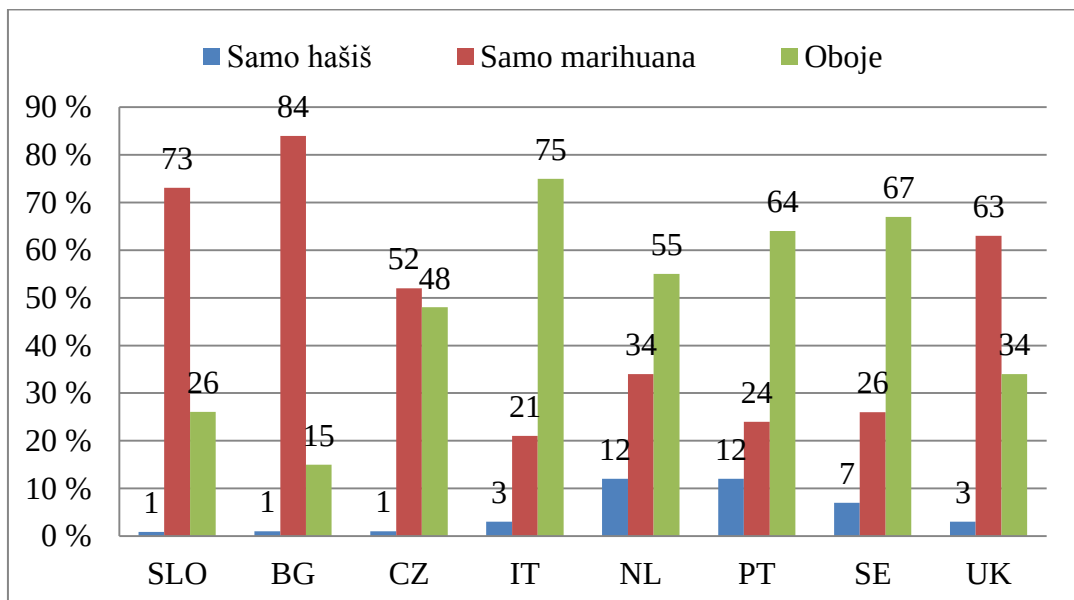
	Redki v %	Občasni v %	Stalni v %	Intenzivni v %	Skupaj v %
Švedska					
Pipa - suha	12.7	16.8	14.4	11.3	14.1
Pipa - vodna	4.4	11.2	7.6	6.2	7.4
Hrana	2.9	1.1	2.1	2.1	2.1
Pijača	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Anglija in Škotska					
Džojnt	87.7	77.4	71.8	62.3	74.8
Pipa - suha	6.8	17.0	14.1	15.9	13.2
Pipa - vodna	1.4	5.7	12.7	17.4	9.4
Hrana	4.1	0.0	0.0	4.3	2.3
Pijača	0.0	0.0	1.4	0.0	0.4

Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates, 2013*, str. 98.

Priloga 6: Zvrsti marihuane in preference

Za namen primerjave zvrsti uporabe po posamezni državi sta v tem poglavju kategoriji domačica in skunk združeni v enotno kategorijo ne glede na način uživanja (džojnt, bong, pipa, vaporizer), ki sta poimenovani kar marihuana. Podobno tudi za hašiš in hašiševo olje, pri čemer so ločene kategorije glede na način uporabe združene v enotni kategoriji, poimenovani hašiš in hašiševo olje. Zadnji kategoriji sta uporabljeni za prikaz podrobnejše razčlenjenosti uporabe glede na posamezno zvrst v spodnji sliki 2, saj neposredne primerjave s preostalimi sedmimi državami na tej ravni niso mogle biti izvedene. Iz slike 1 so razvidni deleži, ki jih posamezna zvrst ali obe skupaj zavzemata glede na posameznikove preference po posamezni državi. Kot je bilo že poudarjeno, sta zaradi primerjave med državami na sliki 1 primerjana zgolj marihuana in hašiš. Slika 1 prikazuje, da uporabniki v Sloveniji posegajo predvsem po marihuani, in ne toliko po hašišu, kot je to, sodeč po spletnih anketah, značilno predvsem za Češko, Italijo, Nizozemsko, Portugalsko in Švedsko. Van Laar et al. (2013, str. 102) navajajo, da je 38 odstotkov tistih uporabnikov, ki posegajo izključno po hašišu, kot glavni vzrok za to navedlo drugačen občutek opojnosti, 26 odstotkov jih je kot vzrok navedlo boljšo razpoložljivost hašiša pred marihuano, 19 odstotkov pa je poudarilo okus kot najpomembnejši dejavnik, da raje uporabijo hašiš kot marihuano.

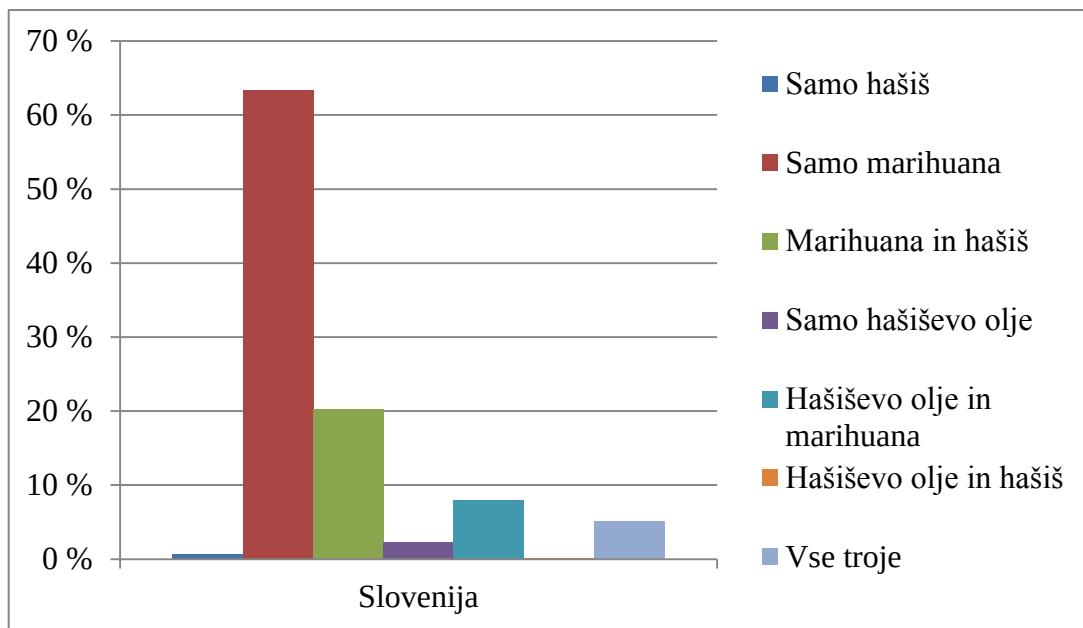
Slika 1: Preference uporabnikov po državah v %



Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 100.

Na sliki 2 so prikazane preference v primeru dodane kategorije hašiševega olja. Kot je razvidno, delež uporabe izključno marihuane na račun dodanega hašiševega olja pade za skoraj 15 odstotkov.

Slika 2: Preference slovenskih uporabnikov v %



Priloga 7: Število uporabljenih enot na seanso in porabljena količina na enoto

Med vsemi negotovostmi, ki se pojavljajo pri analiziranju trga z marihuano, je po ugotovitvah avtorjev študije, s katerimi primerjamo podatke, ocena količine, ki jo posameznik bodisi sam bodisi v družbi porabi na enoto, zagotovo ena izmed najbolj nevhvaležnih nalog pri tovrstnih raziskavah. Vprašanje o količini v naši anketi ni bilo postavljeno zgolj za način uporabe prek hrane ali pijače. Glede na dodatno mero negotovosti pri skoraj nemogoči oceni količine marihuane, ki je vsebovana v živilskih izdelkih s to prepovedano drogo, je tovrstno vprašanje za namen tega dela preveč obširno.

V študiji van Laar et al. (2013, str. 104–105) so pri vprašanju o porabljeni količini marihuane na enoto vprašanim ponudili pripomoček, s katerim so jim želeli olajšati sodelovanje in hkrati prispevati k preciznejšemu poročanju o porabljenih količinah. Pripomoček, ki so ga ponudili, je bila fotografija, na kateri so bile posnete: količina drobljene marihuane v obliki posušene rastline ali hašiša, košček marihuane, ki še ni bil zdrobljen in je odgovarjal teži drobljene droge, ravnilce in kreditna kartica, ki naj bi pripomogla k boljši predstavi oziroma vizualizaciji marihuane v naravnem okolju. Za tovrstni način pridobivanja podatkov so se odločili na podlagi prepričanja, ki so ga avtorji poudarili v drugi sorodni študiji, v kateri ugotavljajo, da je način spraševanja s pomočjo fotografije, na kateri so posneti vzorci različnih količin marihuane in pripomočkov za vizualizacijo, preciznejši od spraševanja anketirancev po številu džojntov, ki si jih zvijejo iz enega grama posušene marihuane ali hašiša. Pri tej obliki vprašanja naj bi bile zaradi odgovorov, ki vsebujejo večinoma cela števila, višje poročane povprečne vrednosti zaužitih količin na enoto, pri čemer poudarijo število džojntov 4 in pripadajočo količino marihuane 250 miligramov, medtem ko naj bi bile pri odgovorih, pridobljenih s pomočjo pripomočkov za vizualizacijo, poročane povprečne vrednosti v rangi 150 miligramov (Korf, Benschop, & Wouters, 2007, str. 171).

Drug problem, ki ga izpostavijo van Laar et al. (2013, str. 104), pa naj bi bil to, da gram ni standardna mera nakupa marihuane v vseh državah. Čeprav se pri primerjalni študiji odločijo za spraševanje s pomočjo fotografije, pa kot protiutež svoji metodologiji in z njo pridobljenim podatkom ustrezno podajo izsledke še ene, sorodne, ekološke študije, kjer na podlagi vzorca 106 enot iz nizozemske študije o zasvojenosti z marihuano analizirajo verodostojnost odgovorov o porabljeni količini marihuane na enoto. Pri omenjeni ekološki študiji rezultate, pridobljene z metodo, kjer je kot pripomoček anketirancem ponujena fotografija, označijo za preveč konservativen. Rezultati, ki jih dobijo pri ekološki študiji, kažejo na to, da je poročanje o številu navitih džojntov iz enega grama precej bližje objektivno izmerjeni količini marihuane na enoto kot poročanje s pomočjo fotografije. Postopek ugotavljanja verodostojnosti poročanja o porabljeni količini izvedejo tako, da najprej stehtajo vzorec marihuane, ki jo intervjuvanec prinese s seboj in od katere odtrga košček, iz katerega si nato pripravi standardni džojnt. S tehtanjem marihuane določijo malo prej omenjeno objektivno mero, ki glede na približno 100 vzorcev znaša 260 miligramov,

in nato primerjajo povprečne količine. Povprečna količina glede na poročano ocenjeno število džojntov iz enega grama je v povprečju znašala 280 miligramov, povprečna vrednost, pridobljena s pomočjo fotografije, pa 130 miligramov (Pol, Liebrechts, Graaf, Korf, Brink, & Laar, 2013, str. 1803–1804).

Vprašanja o porabljenih količinah na enoto pri naši anketi so postavljena na način, da so anketiranci morali sami vnesti število, ki je lahko zajemalo tudi decimalna mesta. Pri začetnem urejanju podatkov in prvih testnih analizah je bilo ugotovljeno, da so bili rezultati zaradi enot, ki so poročale o količinah tudi nad 500 miligramov pa vse do 1000 miligramov oziroma enega grama, približno enkrat višji kot pri povprečnih količinah, o katerih poroča študija Pol et al. 2013 (260 miligramov). Zaradi te ugotovitve je bilo treba s podatki, ki so bili previsoki, nekaj narediti. Na izbiro so bile 3 možnosti.

Prva možnost je bila to, da izračunane srednje vrednosti delimo z 2 in se na ta način približamo vrednostim iz prvotne primerjalne študije. Druga možnost je bila to, da vse poročane vrednosti nad 0,4 grama označimo kot sistemsko manjkajoče in jih s tem izločimo iz analize in tako izgubimo del variabilnosti. Tretja možnost, ki je bila resnično uporabljena, pa je to, da so vse vrednosti do 0,4 grama ostale v prvotni obliki, vrednosti nad 0,4 grama do 0,8 grama so bile zmanjšane na polovico, s čimer je najvišja poročana vrednost postala 0,4. Vse vrednosti nad 0,8 grama pa so bile izločene iz analize. Mejna vrednost 0,4 grama je bila določena zato, ker je to mejna vrednost tudi pri primerjalni študiji van Laar et al. (2013, str. 106).

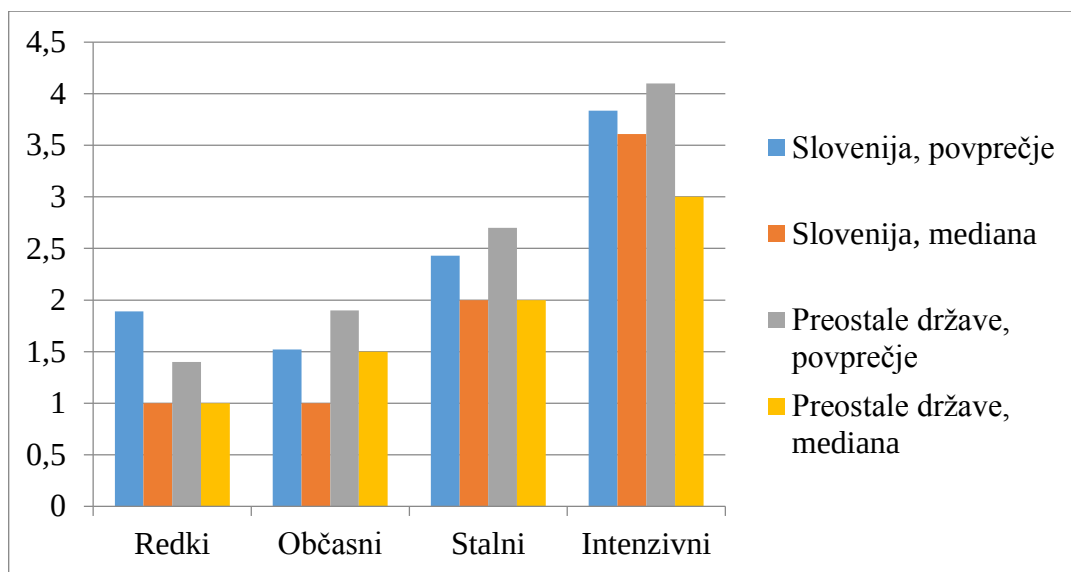
Naslednja mejna vrednost, ki jo je bilo treba določiti in s tem izločiti osamelce, je bila mejna vrednost pri poročanju števila porabljenih enot na seanso (število džojntov na dan uporabe, pripravljenih pip, vaporizerjev ipd.). Ker so anketiranci tudi v tem primeru sami vnašali vrednosti, kjer so lahko vnesli samo cela števila, je bilo treba podobno kot pri van Laar et al. (2013, str. 20) poročane vrednosti zajezi pri številu 20 enot na tipično seanso. V tem primeru je bilo potrebnega manj dela, saj so bili odgovori večinoma znotraj te vrednosti.

Priloga 8: Število porabljenih enot na seanso

V primeru združevanja števila zaužitih enot glede na 3 načine uporabe (džojnt, pipa, vaporizer) skunka, domačice in hašiša, ne pa tudi hašiševega olja, ugotovimo, da slovenski uporabniki v treh skupinah od štirih uporabijo v povprečju manj enot na seanso od združenega povprečja sedmih primerjalnih držav. Hašiševo olje je bilo iz analize o povprečnih zaužitih enotah na seanso izločeno, ker je število enot na seanso, ki vsebujejo hašiševo olje, značilno nižje ($T = 7,378$, $m = 85$ pri $\alpha = 0,000$) od enot, ki vsebujejo združene kategorije. Na podlagi vzorčnih podatkov ugotavljamo, da je povprečno število porabljenih enot, kjer ni zajeto hašiševo olje, na seanso večje za 2,222 enote od povprečnega števila porabljenih enot, ki vsebujejo samo hašiševo olje. Ker gre za primerjavo aritmetičnih sredin dveh spremenljivk za t. i. odvisna vzorca, saj so enote, ki so vstopile v test, uporabljale tako hašiševo olje kot tudi eno izmed treh preostalih zvrsti marihuane, je bila uporabljena procedura Paired-Samples T-Test (Rovan & Turk, 2012, str. 165).

Iz spodnje slike je razvidno, da je edina skupina, kjer slovenski uporabniki v povprečju zaužijejo več od uporabnikov iz drugih evropskih držav, skupina redkih uporabnikov oziroma tistih, ki marihuano uporabljajo manj kot dvanajstkrat na leto. Redki uporabniki v Sloveniji zaužijejo v povprečju tudi več enot na seanso kot občasni uporabniki v Sloveniji, kar nakazuje na drugačen trend od evropskega povprečja glede na sedem primerjalnih držav. Na tem mestu je treba opozoriti, da je število poročevalskih enot, ki tvorijo skupino redkih uporabnikov, najmanjše med štirimi ustvarjenimi skupinami. Domneva o enakosti aritmetičnih sredin med skupinami uporabnikov in številom zaužitih enot na seanso v Sloveniji je bila preizkušena s proceduro One-Way ANOVA. Test je pokazal, da je povprečna poraba med skupinami različna, s čimer lahko zavrnemo ničelno domnevo, ki predvideva, da so povprečne porabe med skupinami enake ($F = 46,974$, $m_1 = 3$, $m_2 = 657$ pri $\alpha = 0,001$). Povezanost med skupino uporabnikov in številom zaužitih enot je pozitivna in zelo nizka ($r = 0,386$, $p = 0,000$). Nižja mediana od aritmetične sredine v vseh skupinah nakazuje na asimetričnost v desno.

Slika 3: Primerjava porabljenih enot na seanso med slovenskimi uporabniki in zbirom uporabnikov iz primerjalnih držav



Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 106.

Tabela 6: Primerjava porabljenih enot na seanso med državami

		Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
Slovenija	Povprečje	1,9	1,5	2,4	3,8
	Mediana	1,0	1,0	2,0	3,6
	N	66	95	155	345
Bolgarija	Povprečje	1,2	1,5	2,0	4,0
	Mediana	1,0	1,0	2,0	3,0
	N	64	19	53	18
Češka	Povprečje	1,6	1,8	2,3	4,0
	Mediana	1,0	1,0	2,0	3,0
	N	96	79	123	127
Italija	Povprečje	1,4	1,7	2,7	4,0
	Mediana	1,0	1,0	2,1	3,0
	N	141	127	289	312
Nizozemska	Povprečje	1,2	1,6	2,4	4,1
	Mediana	1,0	1,0	2,0	3,0
	N	295	181	207	202
Portugalska	Povprečje	1,4	2,5	2,8	3,6
	Mediana	1,0	2,0	2,3	2,9
	N	46	17	31	39
Švedska	Povprečje	1,6	2,4	3,2	4,4
	Mediana	1,0	2,0	3,0	3,3

nadaljevanje

nadaljevanje

		Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
	N	175	168	215	90
Anglija in Škotska	Povprečje	1,5	1,7	2,9	5,2
	Mediana	1,0	1,0	2,0	4,0
	N	54	48	60	62
Druge države skupaj	Povprečje	1,4	1,9	2,7	4,1
	Mediana	1,0	1,5	2,0	3,0
	N	871	639	978	850

Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 107.

Iz spodnje tabele so razvidni deleži uporabnikov marihuane po posamezni skupini glede na število enot, ki jih običajno uporabijo. Ker z anketo ni bila zajeta nobena enota, ki bi spadala med občasne uporabnike in bi na seanso uporabila več kot 4 enote, medtem ko se v skupini redkih uporabnikov nahajajo celo enote, ki na seanso uporabijo od 6 do 10 enot, je povprečje v številu uporabljenih enot med občasnimi uporabniki nižje od povprečja med redkimi uporabniki.

Tabela 7: Porabljeno število enot na seanso glede na posamezno skupino uporabnikov v Sloveniji

Slovenija				
Število enot	Redki (v %)	Občasni (v %)	Stalni (v %)	Intenzivni (v %)
1	54,4	60,8	27,4	8,1
> 1–2	22,2	22,7	37,1	21,8
> 2–3	8,8	13,3	21,8	23,3
> 3–4	5,9	3,1	5,4	17,1
> 4–5	5,9	0	6,1	13,1
> 5–6	1,5	0	0	5,6
> 6–10	1,5	0	1,2	9,9
> 10	0,0	0,0	0,6	1,5

Tabela 8: Porabljeno število enot na seanso glede na posamezno skupino zbira uporabnikov iz primerjalnih držav

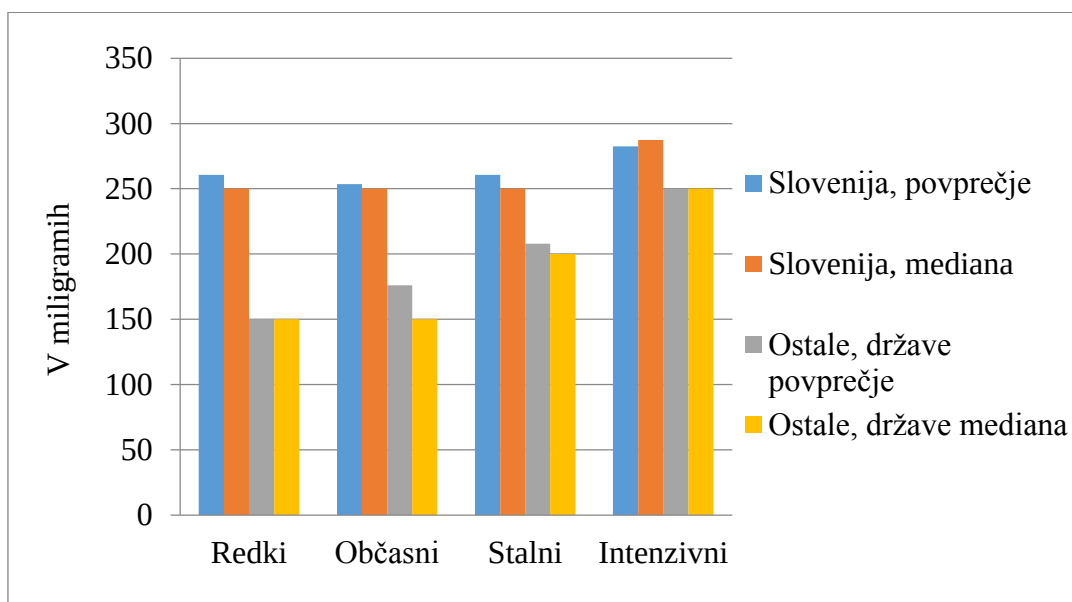
Preostale države				
Število enot	Redki (v %)	Občasni (v %)	Stalni (v %)	Intenzivni (v %)
1	74,4	47,7	24,7	11,3
> 1–2	16,6	32,9	29,3	18,9
> 2–3	5,1	11,9	22,1	21,9
> 3–4	2,1	2,8	10,2	12,6
> 4–5	0,8	2,3	5,7	12,2
> 5–6	0,7	0,9	3,3	7,5
> 6–10	0,3	0,8	3,9	12,2
> 10	0	0,6	0,7	3,3

Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 108.

Priloga 9: Uporabljen količina na enoto

Tudi pri analizi količine marihuane, ki jo slovenski uporabniki običajno porabijo na enoto, so bile uporabljene količine hašiševega olja izločene iz analize. Pri testiranju vzorčnih podatkov je bilo ugotovljeno, da je povprečna uporabljena količina hašiševega olja 0,116 grama nižja od povprečne uporabljene količine treh združenih zvrsti. Razlika je značilna ($T = 9,501$, $m = 75$ pri $\alpha = 0,000$). Iz spodnje slike je razvidno, da, podobno kot intenzivni uporabniki iz drugih držav, tudi slovenski uporabniki iz zadnje skupine v povprečju porabijo največ marihuane na enoto. Razlika med skupinami je značilna ($F = 7,019$, $m_1 = 3$, $m_2 = 591$ pri $\alpha = 0,001$).

Slika 4: Primerjava porabljene količine na enoto med Slovenijo in zbirom primerjalnih držav



Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 108.

V spodnji tabeli so prikazane povprečne vrednosti in mediane uporabljene marihuane po posamezni državi. Podatki iz vzorca naše spletne ankete, kjer so anketiranci sami vnašali vrednosti količine marihuane, ki jo porabijo na enoto, kažejo na to, da ob zaježitvi vrednosti na 0,8 grama in razpolovitvi vseh vrednosti, višjih od 0,4 grama, do 0,8 grama, uporabniki marihuane v povprečju porabijo podobno količino, kot je tista, o kateri poročajo v zgoraj opisani ekološki študiji, v kateri omenijo, da metoda spraševanja s fotografijo kot pripomočkom podcenjuje resnične porabljene količine. Van Laar et al. (2013, str. 109), ki se sklicuje na ugotovitve iz ekološke študije, pojasnijo, da je korelacija med ugotovljenimi povprečnimi vrednostmi in objektivno izmerjeno mero nizka pri načinu ugotavljanja porabljene količine tako s prvo kot tudi z drugo metodo. To naj bi, po njihovem mnenju, nakazovalo na neustreznost obeh metod pri uporabi za namene študij, ki analizirajo

posameznikovo zdravstveno stanje v povezavi z uporabo marihuane. Imele pa naj bi zadostno težo za izvajanje analiz trga, povezanega z marihuano.

Tabela 9: Primerjava porabljene količine na enoto med državami

		Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
Slovenija	Povprečje	0,261	0,254	0,261	0,283
	Mediana	0,250	0,250	0,250	0,288
	N	49	77	142	327
Bolgarija	Povprečje	0,124	0,194	0,152	0,205
	Mediana	0,100	0,200	0,150	0,200
	N	77	22	58	22
Češka	Povprečje	0,154	0,196	0,193	0,245
	Mediana	0,125	0,184	0,192	0,250
	N	110	85	133	133
Italija	Povprečje	0,135	0,166	0,230	0,265
	Mediana	0,100	0,150	0,243	0,277
	N	174	138	323	327
Nizozemska	Povprečje	0,163	0,175	0,202	0,246
	Mediana	0,150	0,150	0,200	0,250
	N	362	198	225	228
Portugalska	Povprečje	0,113	0,169	0,177	0,181
	Mediana	0,100	0,200	0,163	0,167
	N	48	18	32	39
Švedska	Povprečje	0,160	0,178	0,220	0,275
	Mediana	0,150	0,150	0,228	0,300
	N	200	177	229	97
Anglija in Škotska	Povprečje	0,134	0,160	0,170	0,224
	Mediana	0,106	0,150	0,150	0,220
	N	68	50	66	67
Druge države skupaj	Povprečje	0,150	0,176	0,208	0,250
	Mediana	0,150	0,150	0,200	0,250
	N	1309	688	1066	913

Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 109.

Priloga 10: Primerjave med načini uporabe

Testiranje treh parov načina uporabe marihuane (džojnt, pipa, vaporizer) je pokazalo, da obstaja značilna razlika le pri povprečnem številu uporabljenih enot med džojnti in pipami ter džojnti in vaporizerji. Razlika v povprečni porabi enot na seanso med bongi ali pipami in vaporizerji ni značilna. V Sloveniji uporabniki marihuane v povprečju uporabijo na seanso 1,495 več džojntov kot pip (T = 5,759, m = 134 pri $\alpha = 0,000$) in 1,449 več džojntov kot vaporizerjev (T = 3,525, m = 65 pri $\alpha = 0,001$). Zaradi majhnega števila poročevalskih enot v posameznih celicah nadaljnja testiranja med posameznimi skupinami uporabnikov niso bila izvedena.

Iz spodnje tabele so razvidne povprečne vrednosti zaužitih džojntov, pip, vaporizerjev in združenega načina uporabe hašiševega olja glede na posamezno skupino uporabnikov. Glede na majhno število enot v skupini redkih uporabnikov, katerih običajni način uporabe marihuane je z bongom ali s pipo in z vaporizerjem, se v nadaljnjih prilogah posvetimo izključno analizi uporabe marihuane z džojnti. Razlika v povprečni porabi marihuane glede na način uporabe, pri čemer je treba opozoriti, da so bili testirani zgolj pari med džojnti, pipami in vaporizerji, je komaj značilna zgolj pri primerjavi povprečne količine v džojntih in vaporizerjih ($P_{(|t| \geq 2,017)} = 0,049$). Uporabniki z vaporizerji v povprečju porabijo 0,019 grama na enoto manj.

Tabela 10: Primerjava porabljenih enot na seanso glede na način uporabe

Slovenija					
Samo džojnti					
		Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni
	Povprečje	1.8	1.4	2.5	4.1
	N	66	89	153	342
Samo bongi/pipe					
	Povprečje	1.7	2.1	1.9	2.4
	N	5	21	31	84
Samo vaporizatorji – brez hašiševega olja					
	Povprečje	3.8	1.4	1.6	3.3
	N	3	10	10	49
Hašiševo olje – način uporabe: vaporizator in oralno združeno					
	Povprečje	1.0	1.0	1.3	1.7
	N	5	9	23	63
Samo džojnti					
Bolgarija	Povprečje	1.2	1.5	2.0	4.0
	N	63	18	53	17

se nadaljuje

nadaljevanje

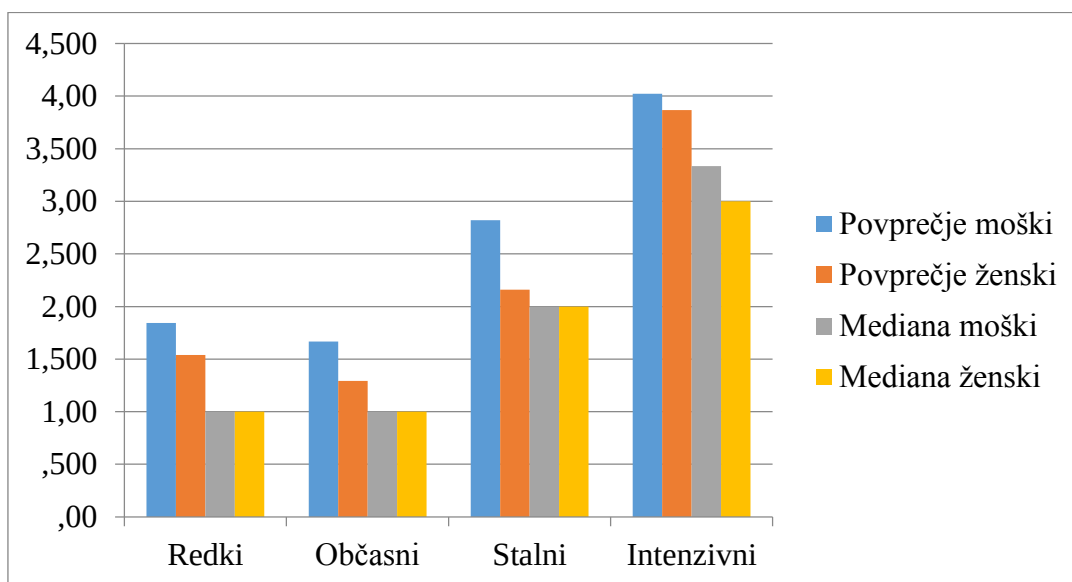
Samo džojnti					
Češka	Povprečje	1.6	1.5	2.0	3.6
	N	82	54	73	59
Italija	Povprečje	1.4	1.7	2.7	3.8
	N	136	124	275	270
Nizozemska	Povprečje	1.2	1.6	2.5	3.9
	N	262	171	200	192
Portugalska	Povprečje	1.5	2.5	2.8	3.7
	N	41	17	31	37
Švedska	Povprečje	1.5	2.3	3.3	4.3
	N	141	118	169	73
Anglija in Škotska	Povprečje	1.5	1.6	2.5	5.3
	N	773	539	848	687

Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 111.

Priloga 11: Primerjave med spoloma v številu porabljenih džojntov v Sloveniji

Iz spodnje slike je razvidno, da moški uporabljajo v povprečju več enot džojntov na seanso kot ženske. Pri preizkušanju ničelne domneve, da je povprečna poraba količine marihuane med spoloma enaka, je bila uporabljena procedura Independent-Samples T-Test. Ker preizkus domneve o enakosti aritmetičnih sredin lahko izvedemo ob predpostavki o enakosti ali neenakosti varianc, smo, da bi ugotovili, katero predpostavko je smiselno upoštevati, najprej preizkusili domnevo o enakosti varianc (Rovan & Turk, 2012, str. 162). Ker Levenov preizkus ni odkril značilne razlike ($F_L = 1,169$, $P = 0,280$), je bil preizkus skupin izveden ob predpostavki enakosti varianc. Na podlagi preizkusa lahko sklepamo, da je povprečna poraba marihuane na enoto pri moških večja kot pri ženskah. Vrednost $P = 0,005$.

Slika 5: Primerjava števila porabljenih džojntov na seanso med spoloma v Sloveniji



Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 112.

Priloga 12: Primerjave med spoloma po količini porabljene marihuane za en džojnt

Podobno kot pri številu džojntov na seanso je tudi pri porabljeni količini na džojnt razlika statistično značilna. Spet pod predpostavko enakosti varianc ($F_L = 0,527$, $P = 0,468$) zavrne ničelno domnevo, da je povprečna poraba marihuane na enoto džojnt med spoloma v Sloveniji enaka (pri $P = 0,018$). Iz spodnje tabele so razvidne povprečne porabljene količine za en džojnt, ločeno po državah, spolu in skupini uporabnikov. Iz tabele je razvidno, da ženske v skupini redkih uporabnikov za džojnt porabijo večjo količino marihuane kot moški, vendar test ni pokazal značilne razlike.

Tabela 11: Primerjava porabljene količine na enoto džojnt med spoloma po državah

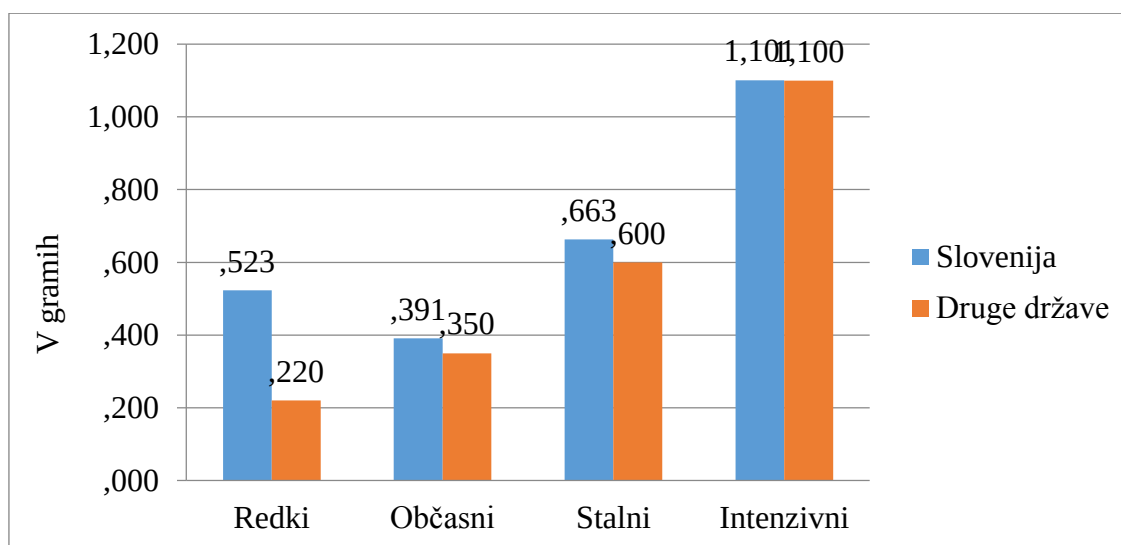
Država	Spol	P (spol)	Redki	Občasni	Stalni	Intenzivni	Skupaj
Slovenija	Moški	0,018	0,254	0,275	0,273	0,286	0,279
	Ženski		0,265	0,237	0,259	0,274	0,265
Bolgarija	Moški	0,054	0,138	0,207	0,170	0,214	0,169
	Ženski		0,114	0,174	0,115	0,118	0,128
Češka	Moški	0,001	0,172	0,231	0,207	0,253	0,218
	Ženski		0,138	0,159	0,165	0,222	0,155
Italija	Moški	0,000	0,161	0,177	0,237	0,263	0,227
	Ženski		0,093	0,133	0,202	0,229	0,153
Nizozemska	Moški	0,000	0,171	0,192	0,210	0,261	0,207
	Ženski		0,150	0,151	0,188	0,210	0,170
Portugalska	Moški	0,430	0,111	0,190	0,204	0,175	0,166
	Ženski		0,110	0,145	0,147	0,223	0,138
Švedska	Moški	0,003	0,179	0,188	0,226	0,295	0,215
	Ženski		0,123	0,199	0,169	0,221	0,155
Anglija in Škotska	Moški	0,042	0,154	0,180	0,186	0,216	0,180
	Ženski		0,124	0,144	0,119	0,212	0,134

Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 112.

Priloga 13: Ocena dnevne porabe marihuane glede na vse načine in zvrsti uporabe razen hašiševega olja

Ker že imamo podatke o povprečnem številu zaužitih enot na seanso in povprečni količini, ki jo ena enota vsebuje, lahko na podlagi teh dveh podatkov ocenimo, koliko marihuane na tipičen dan uporabe zaužije uporabnik iz posamezne skupine. Opozoriti je treba, da v izračunu ni upoštevana poraba hašiševega olja. Kot je razvidno s spodnje slike, slovenski uporabniki na tipičen dan uporabe v povprečju porabijo več marihuane, kot znaša povprečna dnevna poraba na ravni sedmih primerjalnih držav v treh od štirih skupin. Medtem ko domneve o enakosti aritmetičnih sredin med državami po posamezni skupini ne morem preizkušati, lahko na podlagi vzorčnih podatkov za Slovenijo sklepamo, da je povprečni dnevni odmerek marihuane odvisen od skupine, h kateri uporabnik pripada ($F = 38,455$, $m_1 = 3$, $m_2 = 591$ pri $\alpha = 0,01$). Pa vendar, post hoc test je pokazal, da so razlike značilne zgolj med uporabniki iz skupine intenzivnih uporabnikov in vsemi drugimi ter med občasnimi in stalnimi uporabniki. Povprečna dnevna poraba med redkimi in občasnimi ter redkimi in stalnimi uporabniki ni značilna.

Slika 6: Primerjava povprečne porabe na seanso po skupinah med Slovenijo in zbirom primerjalnih držav

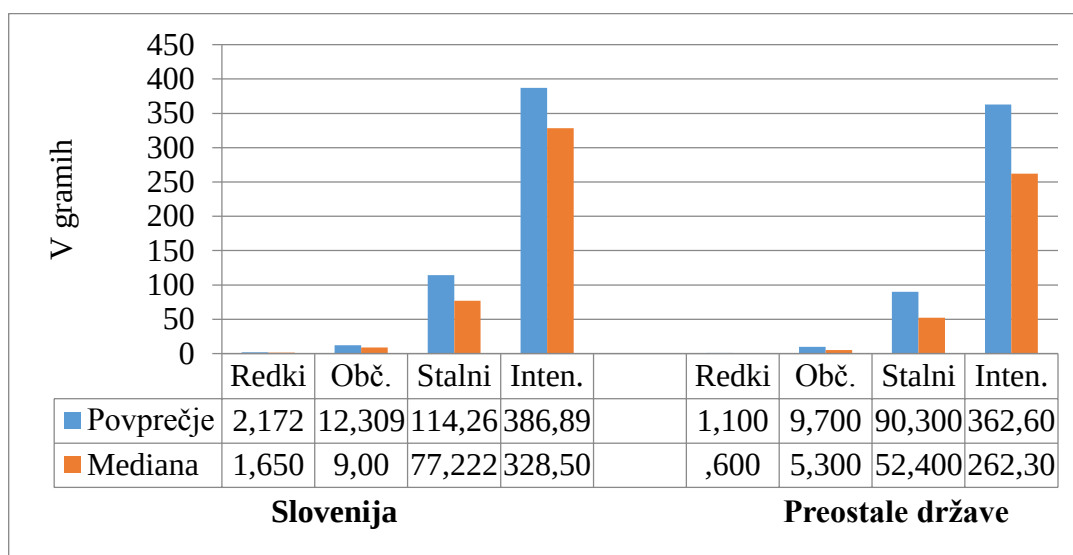


Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 117.

Priloga 14: Ocena letne porabe marihuane glede na vse načine in zvrsti uporabe

Količino letne uporabe marihuane smo pridobili na način, da smo pri vsaki poročevalski enoti zmnožili število porabljenih enot na seanso s količino, ki je v tej enoti, in številom dni uporabe, ki jih je poročevalska enota poročala. Povprečje je nato izračunano glede na posamezno skupino uporabnikov. Van Laar et al. (2013, str. 118) navajajo, da je to drugačen in bolj specifičen pristop, kot če bi množili na agregirani ravni povprečno porabljeno količino s povprečnim številom dni uporabe. Pri zadnjem so običajno višje vrednosti, če so količina in dnevi porabe pozitivno korelirani. Iz spodnje slike je razvidno, da so povprečne dnevne vrednosti pri porabljeni količini marihuane v Sloveniji višje kot pri primerjalnih državah, kjer je podatek prikazan strnjeno. Višje povprečne vrednosti od mediane kažejo na to, da manjše število uporabnikov porabi velike količine, kar vpliva na celotno povprečje v posamezni skupini (van Laar et al., 2013, str. 118).

Slika 7: Primerjava povprečne letne porabe po skupinah med Slovenijo in zbirom primerjalnih držav

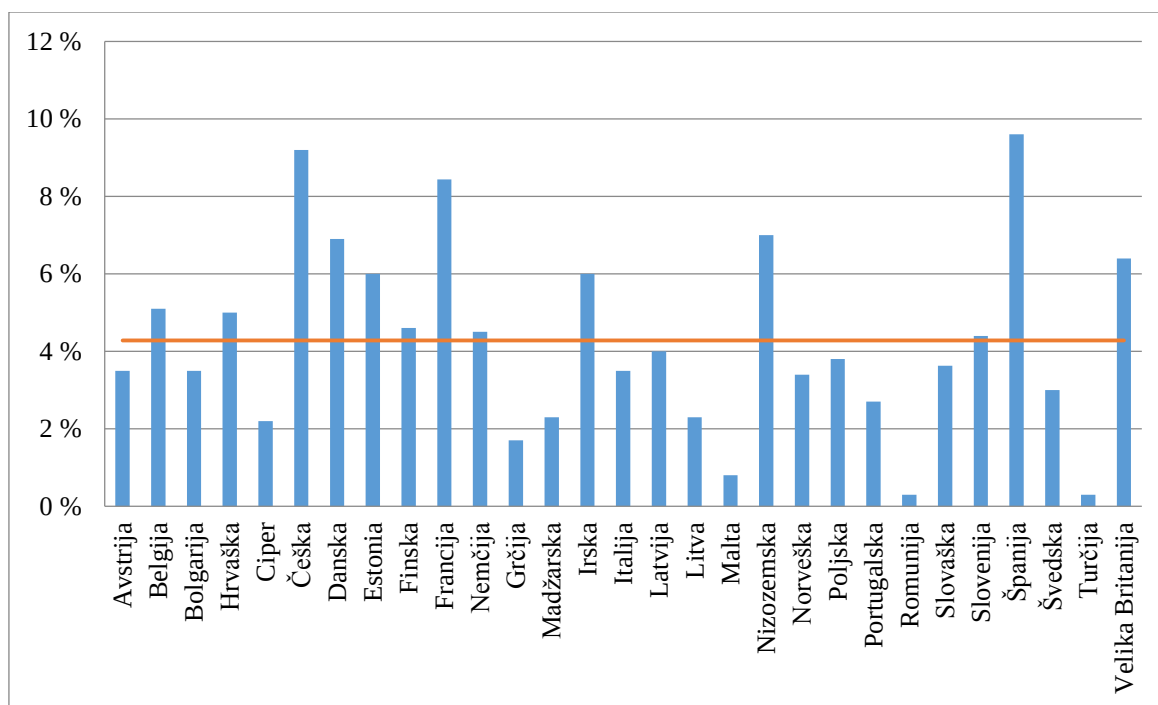


Vir: Van Laar et al., *Cannabis market: user types, availability and consumption estimates*, 2013, str. 119.

Priloga 15: Stopnja razširjenosti uporabe marihuane v preteklem letu po državah

Iz spodnje slike so razvidni zadnji dostopni podatki o uporabi marihuane po posamezni državi v preteklem letu. Podatke za Slovenijo je Evropskemu centru za spremljanje drog in odvisnosti od drog posredoval NIJZ za leto 2011 / 2012.

Slika 8: Delež uporabnikov v preteklem letu po državah v %



Vir: EMCDDA, Prevalence of drug use, 2012.

Priloga 16: Izračuni možnih scenarijev pri proporcionalni trošarini 50 % in specifični trošarini 1000 €/kg

Iz spodnjih tabel so razvidne vrednosti razlike v ceni in stopnje marže, ki jih lahko podjetnik pri različni lastni ceni za 1 gram marihuane v odvisnosti od drobnoprodajne cene doseže. Ker so trošarini in davek na dodano vrednost odvisni od drobnoprodajne cene, se njihova vrednost glede na lastno ceno ne spreminja.

a) Lastna cena je 2,00 €

Tabela 12: Prikaz scenarija pri lastni ceni 2,00 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 50 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	2,00	1,48	74	7,00	1,00	2,52	14
2	2,00	1,16	58	6,50	1,00	2,34	13
3	2,00	0,84	42	6,00	1,00	2,16	12
4	2,00	0,52	26	5,50	1,00	1,98	11
5	2,00	0,20	10	5,00	1,00	1,80	10
6	2,00	-0,12	-6	4,50	1,00	1,62	9
7	2,00	-0,44	-2	4,00	1,00	1,44	8
8	2,00	-0,76	-38	3,50	1,00	1,26	7
9	2,00	-1,08	-54	3,00	1,00	1,08	6
10	2,00	-1,90	-95	3,00	1,00	0,90	5

b) Lastna cena je 1,50 €

Tabela 13: Prikaz scenarija pri lastni ceni 1,50 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 50 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	1,50	1,98	132	7,00	1,00	2,52	14,00
2	1,50	1,66	110	6,50	1,00	2,34	13,00
3	1,50	1,34	89	6,00	1,00	2,16	12,00
4	1,50	1,02	68	5,50	1,00	1,98	11,00
5	1,50	0,70	46	5,00	1,00	1,80	10,00
6	1,50	0,38	25	4,50	1,00	1,62	9,00
7	1,50	0,06	4	4,00	1,00	1,44	8,00
8	1,50	-0,26	-17	3,50	1,00	1,26	7,00
9	1,50	-0,58	-39	3,00	1,00	1,08	6,00
10	1,50	-1,40	-9	3,00	1,00	0,90	5,00

c) Lastna cena je 1,00 €

Tabela 14: Prikaz scenarija pri lastni ceni 1,00 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 50 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	1,00	2,48	248	7,00	1,00	2,52	14,00
2	1,00	2,16	216	6,50	1,00	2,34	13,00
3	1,00	1,84	184	6,00	1,00	2,16	12,00
4	1,00	1,52	152	5,50	1,00	1,98	11,00
5	1,00	1,20	120	5,00	1,00	1,80	10,00
6	1,00	0,88	88	4,50	1,00	1,62	9,00
7	1,00	0,56	56	4,00	1,00	1,44	8,00
8	1,00	0,24	24	3,50	1,00	1,26	7,00
9	1,00	0,21	21	3,45	1,00	1,24	6,90
10	1,00	0,17	17	3,40	1,00	1,23	6,80
11	1,00	0,14	14	3,35	1,00	1,21	6,70
12	1,00	0,11	11	3,30	1,00	1,19	6,60
13	1,00	0,08	8	3,25	1,00	1,17	6,50
14	1,00	0,05	5	3,20	1,00	1,15	6,40
15	1,00	0,01	1	3,15	1,00	1,14	6,30
16	1,00	-0,02	-2	3,10	1,00	1,12	6,20
17	1,00	-0,05	-5	3,05	1,00	1,10	6,10
18	1,00	-0,08	-8	3,00	1,00	1,08	6,00
19	1,00	-0,90	-90	3,00	1,00	0,90	5,00

d) Lastna cena je 0,80 €

Tabela 15: Prikaz scenarija pri lastni ceni 0,80 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 50 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	0,80	2,68	334	7,00	1,00	2,52	14,00
2	0,80	2,36	295	6,50	1,00	2,34	13,00
3	0,80	2,04	255	6,00	1,00	2,16	12,00
4	0,80	1,72	215	5,50	1,00	1,98	11,00
5	0,80	1,40	175	5,00	1,00	1,80	10,00
6	0,80	1,08	135	4,50	1,00	1,62	9,00
7	0,80	0,76	95	4,00	1,00	1,44	8,00
8	0,80	0,44	55	3,50	1,00	1,26	7,00

se nadaljuje

nadaljevanje

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 50 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
9	0,80	0,28	35	3,25	1,00	1,17	6,50
10	0,80	0,12	15	3,00	1,00	1,08	6,00
11	0,80	0,04	5	3,00	1,00	1,06	5,90
12	0,80	-0,05	-6	3,00	1,00	1,05	5,80
13	0,80	-0,13	-16	3,00	1,00	1,03	5,70
14	0,80	-0,21	-26	3,00	1,00	1,01	5,60
15	0,80	-0,29	-37	3,00	1,00	0,99	5,50
16	0,80	-0,37	-47	3,00	1,00	0,97	5,40
17	0,80	-0,46	-57	3,00	1,00	0,96	5,30
18	0,80	-0,54	-67	3,00	1,00	0,94	5,20
19	0,80	-0,62	-77	3,00	1,00	0,92	5,10
20	0,80	-0,70	-88	3,00	1,00	0,90	5,00

e) Lastna cena je 0,50 €

Tabela 16: Prikaz scenarija pri lastni ceni 0,50 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 50 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	0,50	2,98	595	7,00	1,00	2,52	14,00
2	0,50	2,66	531	6,50	1,00	2,34	13,00
3	0,50	2,34	467	6,00	1,00	2,16	12,00
4	0,50	2,02	403	5,50	1,00	1,98	11,00
5	0,50	1,70	339	5,00	1,00	1,80	10,00
6	0,50	1,38	275	4,50	1,00	1,62	9,00
7	0,50	1,06	212	4,00	1,00	1,44	8,00
8	0,50	0,74	148	3,50	1,00	1,26	7,00
9	0,50	0,58	116	3,25	1,00	1,17	6,50
10	0,50	0,42	84	3,00	1,00	1,08	6,00
11	0,50	0,01	2	3,00	1,00	0,99	5,50
12	0,50	-0,07	-15	3,00	1,00	0,97	5,40
13	0,50	-0,16	-31	3,00	1,00	0,96	5,30
14	0,50	-0,24	-48	3,00	1,00	0,94	5,20
15	0,50	-0,32	-64	3,00	1,00	0,92	5,10
16	0,50	-0,40	-80	3,00	1,00	0,90	5,00

Priloga 17: Izračuni možnih scenarijev pri proporcionalni trošarini 55,5 % in specifični trošarini 1000 €/kg

Iz spodnjih tabel so razvidne vrednosti razlike v ceni in stopnje marže, ki jih lahko podjetnik pri različni lastni ceni za 1 gram marihuane v odvisnosti od drobnoprodajne cene doseže. Ker sta trošarini in davek na dodano vrednost odvisni od drobnoprodajne cene, se njihova vrednost glede na lastno ceno ne spreminja.

a) Lastna cena je 2,00 €

Tabela 17: Prikaz scenarija pri lastni ceni 2,00 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 55,5 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	2,00	0,71	35	7,77	1,00	2,52	14,00
2	2,00	0,44	22	7,22	1,00	2,34	13,00
3	2,00	0,18	9	6,66	1,00	2,16	12,00
4	2,00	-0,09	-4	6,11	1,00	1,98	11,00
5	2,00	-0,35	-18	5,55	1,00	1,80	10,00
6	2,00	-0,62	-31	5,00	1,00	1,62	9,00
7	2,00	-0,88	-44	4,44	1,00	1,44	8,00
8	2,00	-1,15	-57	3,89	1,00	1,26	7,00
9	2,00	-1,41	-71	3,33	1,00	1,08	6,00
10	2,00	-2,23	-112	3,33	1,00	0,90	5,00

b) Lastna cena je 1,50 €

Tabela 18: Prikaz scenarija pri lastni ceni 1,50 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 55,5 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	1,50	1,21	80	7,77	1,00	2,52	14,00
2	1,50	0,94	63	7,22	1,00	2,34	13,00
3	1,50	0,68	45	6,66	1,00	2,16	12,00
4	1,50	0,41	27	6,11	1,00	1,98	11,00
5	1,50	0,15	10	5,55	1,00	1,80	10,00
6	1,50	-0,12	-8	5,00	1,00	1,62	9,00
7	1,50	-0,38	-26	4,44	1,00	1,44	8,00
8	1,50	-0,65	-43	3,89	1,00	1,26	7,00
9	1,50	-0,91	-61	3,33	1,00	1,08	6,00
10	1,50	-1,73	-115	3,33	1,00	0,90	5,00

c) Lastna cena je 1,00 €

Tabela 19: Prikaz scenarija pri lastni ceni 1,00 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 55,5 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	1,00	1,71	171	7,77	1,00	2,52	14,00
2	1,00	1,44	144	7,22	1,00	2,34	13,00
3	1,00	1,18	118	6,66	1,00	2,16	12,00
4	1,00	0,91	91	6,11	1,00	1,98	11,00
5	1,00	0,65	65	5,55	1,00	1,80	10,00
6	1,00	0,38	38	5,00	1,00	1,62	9,00
7	1,00	0,12	12	4,44	1,00	1,44	8,00
8	1,00	-0,15	-15	3,89	1,00	1,26	7,00
9	1,00	-0,41	-41	3,33	1,00	1,08	6,00
10	1,00	-1,23	-123	3,33	1,00	0,90	5,00

d) Lastna cena je 0,80 €

Tabela 20: Prikaz scenarija pri lastni ceni 0,80 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 55,5 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	0,80	1,91	238	7,77	1,00	2,52	14,00
2	0,80	1,64	205	7,22	1,00	2,34	13,00
3	0,80	1,38	172	6,66	1,00	2,16	12,00
4	0,80	1,11	139	6,11	1,00	1,98	11,00
5	0,80	0,85	106	5,55	1,00	1,80	10,00
6	0,80	0,58	73	5,00	1,00	1,62	9,00
7	0,80	0,32	40	4,44	1,00	1,44	8,00
8	0,80	0,05	7	3,89	1,00	1,26	7,00
9	0,80	0,03	3	3,83	1,00	1,24	6,90
10	0,80	-0,00	0	3,77	1,00	1,23	6,80
11	0,80	-0,03	-3	3,72	1,00	1,21	6,70
12	0,80	-0,05	-7	3,66	1,00	1,19	6,60
13	0,80	-0,08	-10	3,61	1,00	1,17	6,50
14	0,80	-0,21	-27	3,33	1,00	1,08	6,00
15	0,80	-1,03	-129	3,33	1,00	0,90	5,00

e) Lastna cena je 0,50 €

Tabela 21: Prikaz scenarija pri lastni ceni 0,50 EUR za 1 gram marihuane

Scenarij	Lastna cena (v €)	RVC (v €)	Stopnja marže (v %)	Proporc. trošarina 55,5 %	Spec. trošarina 1000 €/kg	DDV (v €)	DPC (v €)
1	0,50	2,21	441	7,77	1,00	2,52	14,00
2	0,50	1,94	388	7,22	1,00	2,34	13,00
3	0,50	1,68	335	6,66	1,00	2,16	12,00
4	0,50	1,41	282	6,11	1,00	1,98	11,00
5	0,50	1,15	229	5,55	1,00	1,80	10,00
6	0,50	0,88	176	5,00	1,00	1,62	9,00
7	0,50	0,62	124	4,44	1,00	1,44	8,00
8	0,50	0,35	71	3,89	1,00	1,26	7,00
9	0,50	0,22	44	3,61	1,00	1,17	6,50
10	0,50	0,09	18	3,33	1,00	1,08	6,00
11	0,50	0,01	1	3,33	1,00	1,06	5,90
12	0,50	-0,08	-15	3,33	1,00	1,05	5,80
13	0,50	-0,16	-32	3,33	1,00	1,03	5,70
14	0,50	-0,24	-48	3,33	1,00	1,01	5,60
15	0,50	-0,32	-64	3,33	1,00	0,99	5,50
16	0,50	-0,40	-81	3,33	1,00	0,97	5,40
17	0,50	-0,49	-97	3,33	1,00	0,96	5,30
18	0,50	-0,57	-113	3,33	1,00	0,94	5,20
19	0,50	-0,65	-130	3,33	1,00	0,92	5,10
20	0,50	-0,73	-146	3,33	1,00	0,90	5,00