



Industrijska konoplja

Zeleni strah ali priložnost?

IZVLEČEK

Prispevek predstavlja zgodovino industrijske konoplje ter njen pomen in položaj v Sloveniji. S pomočjo ankete smo ugotovili, da ima večina anketirancev do industrijske konoplje nevtralen ali pozitiven odnos. Kljub temu kar 51 % anketiranih ne loči industrijske in indijske konoplje. Poleg tega jih je le 40 % že kupilo izdelek iz industrijske konoplje. Rezultati kažejo, da bo treba še veliko storiti v izobraževanju in oglaševanju, tako da bodo izdelki iz industrijske konoplje lažje našli prostor v nakupovalnih košarah.

Ključne besede: ekonomska geografija, industrijska konoplja, predelava, potrošniki .

ABSTRACT

Industrial Hemp - Green fear or opportunity?

The article discusses industrial hemp. It introduces the history of industrial hemp, as well as its importance and position in Slovenia. Most of the respondents have a neutral or positive attitude towards hemp. Despite the viewpoint, however, 51% of interviewees do not distinguish between industrial hemp and cannabis, and 40% of them have never purchased a product made of industrial hemp. The results show that there is still a lot to be done regarding education and advertising which would make industrial hemp products part of our everyday shopping experience.

Key words: economic geography, industrial hemp, processing, consumers.

Pogovori, ki zadevajo tematiko konoplje v družbi, zelo hitro povzročijo zmedo. Veliko ljudi namreč sploh ne loči industrijske in indijske (prave) konoplje. V zadnjem času se veliko govori o uporabi obnovljivih virov energije in v zvezi s tem se v vse večji meri omenjajo tudi številne pozitivne lastnosti in možnosti uporabe industrijske konoplje na tem področju. Namen prispevka je predstaviti to kulturno rastlino, njene možnosti uporabe in na kratko opisati zgodovino pridelave ter njeno predelavo v preteklosti. Prav tako želimo bralcem približati predelavo in vsestransko uporabnost industrijske konoplje. Predstavljeni so tudi rezultati spletne ankete o odnosu potrošnikov do industrijske konoplje.

Pri predstavitvi postopka predelave konoplje in delovanja podjetja smo se obrnili na lastnika podjetja Hannah biz. Ob tem smo kabinetno delo združili s

Slika 1: *Cannabis Sativa* L. (Medmržje 1).



Avtor besedila:

ROMAN KRALJ, dipl. geograf in
zgodovinar

Mali Jelnik 1, 1223 Blagovica
E-pošta: rkralj93@gmail.com

COBISS 1.04 strokovni članek

terenskim in si ogledali predelovalnico podjetja, ki je v naselju Kapla v Spodnji Savinjski dolini. Podatke o podjetju in njegovem delovanju smo pridobili z intervjujem z njegovim lastnikom in pregledom spletne strani podjetja. Odnos potrošnikov do izdelkov iz industrijske konoplje smo poskušali preučiti s spletnim anketiranjem. Odgovore na vprašanja smo nato analizirali in temeljne ugotovitve prikazali grafično. Ni odveč poudariti, da je literature o konoplji v slovenskem jeziku razmeroma malo. Zato smo si pomagali tudi z nekaterimi tujimi prispevki.

Značilnosti in pridelava industrijske konoplje

Navadna ali industrijska konoplja (*Cannabis sativa* L. ssp. *Sativa*) spada v družino Cannabis,. Od indijske (prave) konoplje (*Cannabis sativa* L. ssp. *indica*) jo najbolj jasno ločimo po vsebnosti tetrahidrokanabinola oziroma THC. Vsebnosti THC lahko pri pravi konoplji dosežejo 8 % ali več, medtem ko pri industrijski konoplji ne smejo presegati 0,3 % (Britanska Kolumbija, Ministrstvo za kmetijstvo in prehrano 1999).

Rastlina je izvorno dvodomna, kar pomeni, da bi morali za njeno uspešno oplojevanje posaditi tako moške kot ženske rastline. Moška rastlina kmalu po oploditvi propade, zato so pridelovalci razvili enodomne rastline, saj je propad moških rastlin pomenil tudi manjši donos. Industrijska konoplja najbolj uspeva v polvlaznih razmerah, v temperaturnem razponu od 14 do 27 °C. Industrijska konoplja je dokaj nezahtevna, je pa obču-

tljiva na zbito prst in vročinske šoke. Rastlina zraste do 30 cm na teden in doseže višino do 5 metrov. Zaradi izjemno hitre rasti in visoke produkcije biomase zahteva zadostno količino hranil in dovolj kakovostno prst. Do 70 % hranil se vrne nazaj v prst z odpadanjem listov med rastjo, ob žetvi in z razgradnjo korenin (Britanska Kolumbija, Ministrstvo za kmetijstvo in prehrano 1999).

Pridelovanje konoplje zahteva zelo malo škropiv in ukrepov proti škodljivcem. saj je industrijska konoplja nekoliko manj dovzetna za bolezni in škodljivce kot druga žita. Pred setvijo mora biti seme dezinficirano. Čeprav pleveli na polju zaradi hitre rasti konoplje skorajda nimajo možnosti za razvoj, je njihova količina odvisna od gostote posevka. Če je namen pridelovalca pridobiti kakovostna vlakna, potem je setev zelo gosta. Ob proizvodnji za vlakna se običajno poseje od 55 do 70 kg semen na hektar. Na tako gosto posejanih poljih pleveli zaradi pomanjkanja svetlobe in hitre rasti industrijske konoplje nima možnosti za rast. Drugače je pri setvi z namenom pridobiti semena, kjer se konoplja seje bolj narazen in ima plevel zaradi več svetlobe in manj sence več možnosti za razrast. Pri pridelovanju konoplje za seme se seje od 10 do 24 kg semen na hektar (Britanska Kolumbija, Ministrstvo za kmetijstvo in prehrano 1999).

Možnosti uporabe industrijske konoplje

Zelo uporaben del konoplje je steblo. Zaradi njegove prožnosti in trpežnosti so vlakna uporabna za izdelavo

ribiških mrež in vrvi, tudi ladijskih. Najboljše je vlakno iz stebel moških rastlin, ki dajo močnejša vlakna kot bolj groba in manj prožna stebila ženskih rastlin. Poleg konopljinih stebel so uporabna tudi njena semena, ki jih lahko uporabljamo tako za krmo živali kot prehrano ljudi. Semena so hvaležen del prehrane hišnih ljubljencev in perutnine. Raziskave so pokazale, »... da so kokoši, krmljene z dodatki konopljinih semen, odpornejše proti boleznim in znesejo več kakovostnih jajc ...« (Združenje umetnikov Paviljon 2013, 25). Za prehrano ljudi se semena zmeljejo v moko, uporabljajo v raznih juhah, primešajo se kosmičem in drugim jedem. Konopljini kalčki se na primer uporabljajo v solatah, zelo pomemben proizvod je konopljino olje, ki je zaradi vsebnosti nenasičenih maščobnih kislin in vitamina E zelo hvaležno v boju z boleznimi srca in ožilja. Olje uporabljajo tudi pri konzerviranju in za izdelavo margarin. Je pomembna surovina za izdelavo lakov, barv, mil, praškov in drugih proizvodov (Združenje umetnikov Paviljon, 2013).

Uporaba konoplje v gradbeništvu

Konoplja je uporabna tudi kot gradbeni element pri gradnji okolju prijaznih ekoloških hiš. Les lahko pri gradnji v celoti nadomestimo s konopljo. Konopljin material je vodoodporen, biorazgradljiv in nedovzetan za insekte. Prednost konoplje v primerjavi z lesom je tudi dejstvo, da konoplja praktično ne gori. Iz sredice konopljinega stebila in vlaken izdelujejo vezane in vlaknene plošče, ki se uporabljajo kot konstrukcijski elementi. Iz vlaken



Slika 2: Konopljin zidaki (foto: flickr).

industrijske konoplje se pridobiva volna, zelo primeren nadomestek kamene ali steklene volne, ki se uporabljata za izolacijo. Konopljin beton sestavljajo sesekljana sredica konopljinih stebelc, apnena mešanica in voda. Najbolj pogosto ga uporabljajo za polnilo lesenih konstrukcij. Ob dodajanju cementa k apneni mešanici lahko beton prevzame nosilno vlogo in iz njega lahko izdelujejo konopljine zidake. (Okretič Resulbegović 2016).

Uporaba konoplje kot sestavine za biogorivo

Zaradi iskanja okolju bolj prijazne energije se v zadnjem času krepijo raziskave na področju biogoriv. Prednost biorafinerij pred naftnimi je v zmožnosti pridelovanja številnih proizvodov, od hrane, krme za živali, bioplina in različnih okolju prijaznih naravnih kemikalij. Ena izmed rastlin z največjim tovrstnim potencialom je prav

industrijska konoplja. Tudi zaradi velike proizvodnje biomase, saj je okolju prijazna, nezahtevna rastlina, ki ima zelo raznovrstne možnosti uporabe (Nelson 2002).

Gojenje in predelava industrijske konoplje v Sloveniji

Tradicija gojenja konoplje na ozemlju Slovenije sega več stoletij nazaj. Najstarejši zapis o tem sega v 16. stoletje. Kljub dolgi tradiciji je bil delež njivskih zemljišč, posejanih s konopljo, vseskozi manjši od enega odstotka. Konopljo so sejali v manjšem obsegu kot lan in bombaž, večje površine so bile zasejane le na Igu pri Ljubljani. Po odpravi fevdalizma se je površina njiv, namenjenih posevkom konoplje, še dodatno zmanjšala. Do nazadovanja pridelave konoplje je prišlo zaradi uveljavljanja drugih kulturnih rastlin. Na upad proizvodnje je vplivala tudi

prevlada parnikov nad jadrnicami, ki so bile ene izmed glavnih porabnic konopljinih vrvi in platna (Robinson 2000).

Na prelomu iz 19. v 20. stoletje je proizvodnja industrijske konoplje na slovenskem ozemlju padla na zelo nizko raven. Obratov, ki so se ukvarjali s predelavo slame, je bilo malo, leta 1966 je bilo na primer le 6 vrvarn. Med letoma 1961 in 1980 je površina posevkov s 30 hektarov nazadovala na le 1 hektar. Industrijske konoplje ni bilo smotno pridelovati zaradi tega, ker je potrebe po njej nadomestil cenejši uvoz iz tujine. Poleg gospodarskih razlogov je pridelavo oviral tudi zamotan splet zakonov na področju mamil (Robinson 2000).

Leta 2000 je bil v Sloveniji pridelan prvi hektar industrijske konoplje, ki ga policija ni uničila. Posevek je uspel zaradi strogega varovanja in okrilja Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Uporaba industrijske konoplje v prehrani in ostalih izdelkih je še vedno problematična, saj je javnost nezaupljiva (Robinson 2000).

Po letu 2000 se količina pridelane industrijske konoplje vsako leto opazno poveča. Tako jo je leta 2011 pridelovalo 26 kmetovalcev na skupno 46 ha, naslednje leto jih je bilo 85 na skupno 95 ha in leta 2013 že 133 na skupno 173 ha zemljišč (Pečauer 2013). Leta 2014 je bilo v Sloveniji že 350 kmetovalcev, ki so industrijsko konopljo pridelovali na 500 ha (Drolec 2014). S porastom števila pridelovalcev se je pojavila tudi potreba po obratu za predelavo konoplje.

Slovenska podjetja in industrijska konoplja

Vodilno slovensko podjetje na področju predelave industrijske konoplje in prodaje izdelkov je Hannah biz. Zato smo ga izbrali kot primer, na katerem predstavljamo glavne proizvode, predelavo industrijske konoplje, ovire in priložnosti za slovenske pridelovalce. Podjetje je leta 2005 ustanovil Tomaž Sušnik. Njegov namen je bil širjenje védenja o konoplji, ozaveščanje javnosti in vzpostavitev predelovalne verige.

Na začetku se je podjetje ukvarjalo le s trgovino in skladiščenjem. Postopno se je začelo širiti in je vključilo ekološko pridelavo prehranskih pridelkov. Leta 2015 so v naselju Kapla v Spodnji Savinjski dolini ustanovili prvi obrat za predelavo konopljinih vlaken v Sloveniji. Tako se je podjetje razširilo še na področje predelave konopljinih vlaken. V njem sledijo načelom trajnostnega razvoja in ekološke predelave ter ozaveščajo širšo javnost o vsestranski rabi in učinkih konoplje. Podjetje je del mreže, ki jo sestavlja skupaj s tujimi podjetji, organizacijami, društvi in inštituti s podobnimi cilji. Spodbujajo inovativnost posameznikov in drugih podjetij ter sodelujejo z univerzami (Sušnik 2015).

S predelavo in prodajo izdelkov iz industrijske konoplje se v Sloveniji ukvarjajo še nekatera druga podjetja. Posebej velja omeniti Zadružno Konopko in podjetje Zelena Direktiva. S prodajo izdelkov iz industrijske konoplje se ukvarjajo tudi na nekaterih ekoloških kmetijah. Primer je kmetija Pr' Resman, ki slovi po odličnem konopljinem olju.



Slika 3: Sušilnica za konopljin slamo (foto: Roman Kralj).

Proizvodi in predelava konopljine slame

Slovenska podjetja svojim kupcem ponujajo široko paleto proizvodov: prehranske proizvode, tekstil, kozmetične proizvode, čistilna sredstva, vrvi,

izolacijske materiale, obutev, nakit, pribor za kadilce in še nekaj drugih (Sušnik 2015).

Med prehranskimi proizvodi, ki jih prodajajo podjetja, so konopljin čaj,

Slika 4: Naprava za predelavo konopljine slame (foto: Roman Kralj).





Slika 5: Konopljin drobljenec (foto: Roman Kralj).

konopljina moka, konopljino olje, oluščena semena in konopljin protein. Izdelki so visoke kakovosti, ekološko pridelani in slovenskega izvora. Podjetja prodajajo tudi konopljine brikete za pse, ki so primerni kot prehranski dodatek. Eden izmed njihovih najpomembnejših prehranskih proizvodov podjetij pa je konopljino olje. Olje vsebuje vse pomembne vire energije, ki jih potrebuje telo: maščobe, beljakovine, ogljikove hidrate, vitamine in minerale.

V začetni fazi je izdelovanje in distribuiranje konopljine volne in drobljenca, ki se bo razmahnilo v prihodnjih letih. Trenutno na tem področje prevladuje že omenjeno podjetje Hannah biz, ki ima tudi edini obrat za predelavo konopljine slame v Sloveniji (Medmrežje 2).

Slama, ki jo predeluje podjetje Hannah biz, je izključno slovenskega izvora. Dobavitelji slame so majhni in srednje veliki kmetje iz celotne države. Podjetje Hannah biz se s predelavo konopljine slame ukvarja od leta 2015.

Ko konoplja na polju dozori, jo pride-lovalec pokosi in nato posušena stebila zveže v bale, ki jih odkupi podjetje. Po baliranju konopljo pustijo starati od 3 do 6 mesecev, nato jo v tovarni pošljejo v predsušenje. Ko je slama dovolj suha, jo pošljejo predelavo skozi napravo, ki ima več faz. Najprej pride posušena slama skozi drobilnik, nato razčesalnik, dozator in na koncu še skozi krtačo. Končna proizvoda sta konopljina volna, ki se uporablja za izolacijo, in drobljenec, ki se uporablja v gradbeništvu (Sušnik 2015).

Ovire, s katerimi se soočajo podjetja

Težave se pojavljajo predvsem zaradi predsodkov potrošnikov in državnih institucij. Na začetku delovanja podjetij so težava viri financiranja in majhnost podjetij.

Zgodba, ki je v Sloveniji precej odmevala, je bila prepoved prodaje uvoženega ledenega čaja, ki je bil narejen iz industrijske konoplje. Ledeni čaj C-ICE je bil na slovenski trg uvožen iz Švice leta 2006. Čeprav je bil omenjeni izdelek že razširjen po več evropskih državah, med drugim v Avstriji, je Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije prepovedal njegovo nadaljnjo prodajo. Inšpektorat se je za takšen ukrep odločil zaradi podo-

Slika 6: Sporni švicarski ledeni čaj (Ozmec 2006).

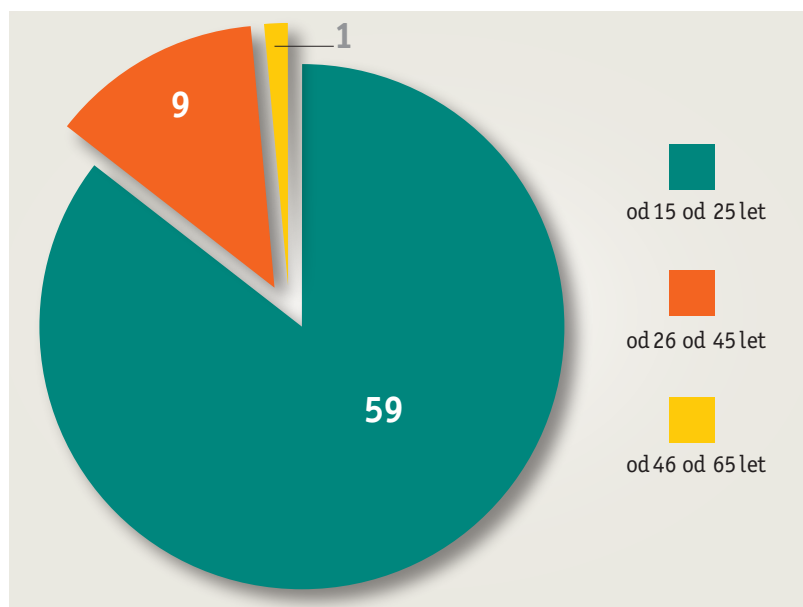


be konopljinega lista na embalaži in zato, ker rastlina vsebuje izvorno ime *cannabis*. Svojo odločitev je podkrepil z besedami, da lahko izdelek potrošnika vodi v razmišljanje o konoplji kot dovoljeni drogi (Ozmec 2006).

Odnos potrošnikov do izdelkov iz industrijske konoplje

Odnos potrošnikov do izdelkov iz industrijske konoplje smo preverili s pomočjo spletne ankete, ki smo jo izvedli na spletni strani mojaanketa.si (Kralj 2015). Želeli smo preveriti poznavanje industrijske konoplje in odnos ljudi do te kulturne rastline. Z anketiranjem smo želeli ugotoviti tudi, kolikšen delež ljudi kupuje izdelke iz industrijske konoplje ter kje so po mnenju potrošnikov glavne ovire za pridelovalce in predelovalce industrijske konoplje.

Anketa je bila objavljena na spletu ob zavedanju, da ne bo reprezentativna. Vnaprej smo pričakovali prevlado mlajših anketirancev, ki so na spletu pogostejši in tudi aktivnejši. Anketirance smo razdelili v naslednje starostne razrede: od 15 do 25 let, od 26 do 45 let, od 46 do 65 let in več kot 65 let. V anketi je sodelovalo 69 oseb, od tega 14 moških in 55 žensk. Po pričakovanjih je bila zaradi načina širjenja ankete daleč najbolj zastopana populacija anketirancev starih od 15 do 25 let. Ta starostna skupina je obsegala 59 oseb oziroma 85,5 % anketirancev. Od 26 do 45 let je bilo starih 9 anketirancev, od 46 do 65 let pa en anketiranec. Starejši od 65 let v anketi niso sodelovali. Rezultati ankete zato najbolje odsevajo odnos do izdelkov



Slika 7: Starostna struktura anketirancev (Kralj 2015).

iz industrijske konoplje, kot ga imajo ženske, stare do 25 let.

Odgovore smo analizirali tudi glede na spol anketirancev. Primerjava rezultatov je pokazala, da obstajajo določene razlike v odnosu do industrijske konoplje. Delež moških, ki razlikuje industrijsko in indijsko konopljo, je 18 odstotnih točk višji od deleža žensk. Delež moških, ki meni, da je v Sloveniji industrijsko konopljo dovoljeno uporabljati v prehrani, je za kar 30 odstotnih točk večji od deleža žensk. Delež moških in žensk, ki kupujejo izdelke iz industrijske konoplje, je zelo podoben. Razlikuje pa se razlog, zakaj se ne odločajo za nakup tovrstnih izdelkov. Medtem ko moški na prvo mesto postavljajo nepoznavanje učinkov rastline, je za ženske glavni razlog slabo oglaševanje. Prav tako ženske največ kupujejo konopljno olje, medtem ko moški kupujejo več različnih izdelkov. Tako moški kot

ženske bi izdelke pogosteje kupovali, če bi bolje poznali učinke rastline in jim bolj zaupali. Mnenja pa se glede na spol razhajajo tudi pri razlogih, kaj je glavna ovira za slovenske pridelovalce in predelovalce konoplje. Ženske menijo, da je največja težava nepoznavanje rastline, moški pa večinsko krivijo strogo zakonodajo. Poudarjamo, da določene razlike med spoloma v odnosu do industrijske konoplje zagotovo obstajajo. Ob tem moramo izpostaviti, da bi bilo za bolj kakovostno analizo treba pridobiti primerljivo število moških anketirancev.

Sklep

Konoplja je imela skozi zgodovino za človeka vselej velik pomen. Zaradi vsestranske uporabnosti so jo že v neolitiku uporabljali za izdelovanje vrvi in oblačil, v zdravstvu ter prehrani. Zelo pomembna je bila v pomorstvu, saj so jo zaradi trpežnosti uporabljali za izdelavo jader in

ladijskih vrvi. Svoj pomen je obdržala vse do druge svetovne vojne, ko so jo izpodrinili umetni materiali in stroga zakonodaja. Podobno kot v svetu je bilo z industrijsko konopljo tudi v Sloveniji. Po letu 2000 je prišlo do oživitve pridelave in predelave industrijske konoplje, toda podjetja se spopadajo s številnimi začetnimi težavami. Slovenskim pridelovalcem in predelovalcem delo v precejšnji meri otežuje stroga in zapletena zakonodaja. V prihodnosti bo treba spremeniti odnos do industrijske konoplje tako v javnosti kot tudi v državni upravi, saj za zdaj manjka podpora. V zadnjem času se stanje v Sloveniji nekoliko iz-

boljšuje predvsem po zaslugi podjetij, ki poskušajo pritegniti slovenske potrošnike.

Rezultati ankete, s katero smo preverjali odnos potrošnikov do industrijske konoplje, so pokazali, da potrošniki pričakujejo boljše oglaševanje. Zgovorno je tudi dejstvo, da so ceno proizvodov ovrednotili za manj pomembno od zaupanja izdelkom in poznavanja njihovih učinkov. Prav tako so izpostavili, da so za slovenske pridelovalce in predelovalce največje ovire stroga zakonodaja, nepoznavanje industrijske konoplje ter nezaupanje potrošnikov. Kljub navedenim težavam lahko v

prihodnost zremo z optimizmom, saj so se razmere v zadnjih letih bistveno izboljšale. Izpostaviti velja potencial industrijske konoplje kot sestavine za biogorivo. Ko se bodo stroški pridelave biogoriv dovolj znižali, lahko pričakujemo množičnejšo uporabo industrijske konoplje. Industrijska konoplja zaradi negorljivosti, vodoodpornosti in biorazgradljivosti postaja nepogrešljiva sestavina pri gradnji ekoloških hiš. S primernim ozaveščanjem potrošnikov, oglaševanjem, milejšo zakonodajo in znižanjem cen določenih proizvodov lahko pričakujemo nadaljnji porast uporabe industrijske konoplje na vseh področjih. 

Viri in literatura

1. Britanska Kolumbija, Ministrstvo za kmetijstvo in prehrano 1999: Industrial hemp. Medmrežje: https://www.google.si/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjg6Kbv_tvKAhXj_HIKHf1XB2IQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.hemptrade.ca%2FPDFs%2Fprocess_pdf.php%3Ffile%3Dhempinfo.pdf&usq=AFQjCNHHGnUV7eozsUA1ejzAE_3YVHMnsQ&sig2=uMmGskGNq6rxFhTOFolqdw (2. 2. 2016).
2. Drolec, J. 2014: Slovenija bo dobila prvo konopljarno za predelavo konoplje slame. Medmrežje: <http://www.rtvsl.si/gospodarstvo/slovenija-bo-dobila-prvo-konopljarno-za-predelavo-konoplje-slame/342304> (11. 2. 2016).
3. Kralj, R. 2015: Odnos potrošnikov do industrijske konoplje (spletna anketa).
4. Medmrežje 1: http://khartasia-crcc.mnhn.fr/en/content_en/cannabis-sativa-l (12. 2. 2016).
5. Medmrežje 2: <http://www.hannah-biz.si/> (10. 2. 2016).
6. Nelson, P. 2002: Performance-Based Industrial Hemp Fiber Will Propel New Technologies in the 21st Century. Medmrežje: http://www.drugpolicy.org/docUploads/vote_hemp_report.pdf (9. 2. 2016).
7. Okretič Resulbegović, S. 2016: Konoplja v gradbeništvu. Medmrežje: <http://konopko.si/gradbenistvo> (9. 2. 2016).
8. Ozmeč, S. 2006: Prepovedani ledeni čaj. Medmrežje: http://www.mladina.si/90249/uvo-manipulator--sebastijan_ozmec/?utm_source=tednik%2F200616%2Fclanek%2Fuvo-manipulator--sebastijan_ozmec%2F&utm_medium=web&utm_campaign=oldLink (11. 2. 2016).
9. Pečauer, H. 2013: Po zakonu mamilo, po pameti pa tudi zdravilo. Medmrežje: <http://www.delo.si/novice/slovenija/po-zakonu-mamilo-po-pameti-pa-tudi-zdravilo.html> (11. 2. 2016).
10. Robinson, R. 2000: Velika knjiga o konoplji. Samozaložba. Ljubljana.
11. Sušnik, T. 2015: Informacije o podjetju Hannah biz (osebni vir).
12. Združenje umetnikov Paviljon 2013: Predlog zakona o konoplji. Komen.