

UDK 60/63

ISSN 2623-6575

# GLASILO FUTURE

PUBLIKACIJA FUTURE - STRUČNO-ZNANSTVENA UDRUGA ZA PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA, KULTURE I MEĐUNARODNE SURADNJE, ŠIBENIK

VOLUMEN 1 BROJ 1-2

LIPANJ 2018.



## Glasilo Future

### Stručno-znanstveni časopis

**Nakladnik:**

Futura



Sjedište udruge: Šibenik

**Adresa uredništva:**

Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska / Croatia

☎ / 📠: +385 (0) 022 218 133

✉: urednistvo@gazette-future.eu / editors@gazette-future.eu

🌐: www.gazette-future.eu

**Uređivački odbor / Editorial Board:**Doc. dr. sc. Boris Dorbić - glavni i odgovorni urednik / *Editor-in-Chief*Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., v. pred. - zamjenica g. i o. urednika / *Deputy Editor-in-Chief*Ančica Sečan Matijaščić, univ. bacc. act. soc. - tehnička urednica / *Technical Editor*Antonia Dorbić, mag. art - zamjenica tehničke urednice / *Deputy Technical Editor*

Prof. dr. sc. Željko Španjol

Mr. sc. Milivoj Blažević

Vesna Štibrić, dipl. ing. preh. teh.

**Međunarodno uredništvo / International Editorial Board:**

Prof. dr. sc. Kiril Bahcevandzjev - Portugal (Instituto Politécnico de Coimbra)

Prof. dr. sc. Martin Bobinac - Srbija (Šumarski fakultet Beograd)

Doc. dr. sc. Zvezda Bogevska - Makedonija (Fakultet za zemjodelski nauki i hrana Skopje)

Dario Bognolo, mag. ing. - Hrvatska (Veleučilište u Rijeci)

Prof. dr. sc. Agata Cieszevska - Poljska (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)

Prof. dr. Bogdan Cvjetković, prof. emeritus - Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Margarita Davitkovska - Makedonija (Fakultet za zemjodelski nauki i hrana Skopje)

Prof. dr. sc. Semina Hadžiabulić - Bosna i Hercegovina (Agromediteranski fakultet Mostar)

Prof. dr. sc. Péter Honfi - Mađarska (Faculty of Horticultural Science Budapest)

Prof. dr. sc. Valeria Ivanova - Bugarska (Fakultet za lozaro - gradinarstvo Plovdiv)

Doc. dr. sc. Orhan Jašić - Bosna i Hercegovina (Filozofski fakultet Tuzla)

Prof. dr. sc. Biljana Lazović - Crna Gora (Biotehnički fakultet Podgorica)

Hrv. akademik prof. dr. sc. Stanislav Nakić - Bosna i Hercegovina (Sveučilište Hercegovina Mostar)

Sandra Popović, mag. ing. - Srbija (Poljoprivredni fakultet Zemun)

Doc. dr. sc. Bojan Simovski - Makedonija (Šumarski fakultet Skopje)

Prof. dr. sc. Davor Skejić - Hrvatska (Građevinski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Milan Stanković - Srbija (Univerzitet u Kragujevcu)

Prof. dr. sc. Andrej Šušek - Slovenija (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor)

Prof. dr. sc. Elma Temim - Bosna i Hercegovina (Agromediteranski fakultet Mostar)

Doc. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić - Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Ana Vujošević - Srbija (Poljoprivredni fakultet Zemun)

Prof. dr. sc. Vesna Židovec - Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Grafička priprema: Ančica Sečan Matijaščić.

Objavljeno 30. lipnja 2018. godine.

Časopis izlazi u elektroničkom izdanju dva puta godišnje, krajem lipnja i prosinca, a predviđena su i dva interdisciplinarna specijalna izdanja tijekom godine iz STEM i ostalih znanstvenih/umjetničkih područja. Časopis je besplatan.

Rukopisi i recenzije se ne vraćaju i ne honoriraju.

Umnožavanje (reproduciranje), stavljanje u promet (distribuiranje), priopćavanje javnosti, stavljanje na raspolaganje javnosti odnosno prerada u bilo kojem obliku nije dopuštena bez pismenog dopuštenja Nakladnika. Sadržaj objavljen u Glasilu Future može se slobodno koristiti u osobne i obrazovne svrhe uz obvezno navođenje izvora.

## ***Glasilo Future***

### Stručno-znanstveni časopis

FUTURA - stručno-znanstvena udruga za promicanje održivog razvoja, kulture i međunarodne suradnje, Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska

(2018) 1 (1-2) 01-64

#### **SADRŽAJ:**

	Str.
<b>Izvorni znanstveni članak (original scientific paper)</b>	
<i>Ivana Vitasović-Kosić</i>	
Tradicionalna upotreba samoniklog jestivog bilja na području općine Kršan (Istra, Hrvatska)	
Traditional wild food plants used in Kršan municipality (Istria, Croatia) .....	01-14
<b>Prethodno priopćenje (preliminary communication)</b>	
<i>M. Blažević</i>	
Crtice iz povijesti poljoprivrede, šumarstva i hortikulture Šibenika (1774.-1941.)	
Short review from history of agriculture, forestry and horticulture of Šibenik (1774-1941) .....	15-29
<i>B. Dorbić, Marija Lizatović, Ivna Podrug</i>	
Percepcije o ukrasnim vrijednostima i primjeni palmi na Mediteranu	
Perceptions of decorative values and application of palms in the Mediterranean .....	30-38
<b>Pregledni rad (scientific review)</b>	
<i>Ela Brkić, Nikolina Gaćina</i>	
<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni - prirodni funkcionalni zaslađivač	
<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni - natural functional sweetener .....	39-47
<b>Stručni rad (professional paper)</b>	
<i>Emilija Friganović, Katarina Bilić, Mladenka Šarolić, B. Dorbić</i>	
Energetske vrijednosti i količina hranjivih tvari odabranih slastičarskih proizvoda	
Energy value and the amounts of nutrients of selected pastry products .....	48-55
<b>Nekategorizirani rad (uncategorised paper)</b>	
<i>Zdenka Bilušić, B. Dorbić</i>	
Prikaz konferencije	
Review of conference .....	56-57
<i>Zdenka Bilušić</i>	
Prikaz izložbe	
Review of exhibition .....	58-62
<b>Upute autorima (instructions to authors) .....</b>	<b>63-64</b>

## Tradicionalna upotreba samoniklog jestivog bilja na području općine Kršan (Istra, Hrvatska)

### Traditional wild food plants used in Kršan municipality (Istria, Croatia)

Ivana Vitasović-Kosić<sup>1\*</sup>

izvorni znanstveni članak (original scientific paper)

#### Sažetak

U ovom radu prikazani su rezultati etnobotaničkog istraživanja tradicionalnog korištenja samoniklog jestivog bilja na području općine Kršan, provedenog tijekom 2017. i 2018. godine. Ukupno je dokumentirano 107 biljnih vrsta (od toga 17 kultiviranih vrsta), u prosjeku 26 vrsta po jednom intervjuu. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da se najveći broj samoniklih biljaka najčešće koristi kao: sirove salate ili kuhano povrće (37 vrsta), sirovo divlje voće (24 vrste), svakodnevni / ili medicinski čajeви (18 vrsti), začinske biljke (4 vrste), a 7 vrsta ima specifičnu medicinsku uporabu.

Pored najčešće spominjane vrste povrća, popularne šparoge (*Asparagus acutifolius* L.), zanimljiva je i vrlo česta konzumacija šparogama sličnih biljaka čiji se mladi izdanci jedu sirovi, kuhani ili u mješavini s kokošjim jajima: *Ruscus aculeatus* L., *Clematis vitalba* L., *Tamus communis* L. i *Humulus lupulus* L. Zabilježena je i hrana korištena u vrijeme velike gladi (za vrijeme 1. i 2. svjetskog rata), primjerice *Quercus ilex* L. Posebna karakteristika lokalne gastronomije je kiseljenje mladih izbojaka *Ruscus aculeatus* L., kao i kiseljenje *Portulaca oleraceae* L. koje koriste kao salatu / prilog mesnim jelima tijekom zime. Uz spomenute vrste najčešće korišteno povrće je: *Foeniculum vulgare* L., *Urtica dioica* L., *Taraxacum officinale* L., *Cichorium inthybus* L. i *Sonchus oleraceus* L. Najčešće korišteno divlje voće je: *Rubus ulmifolius* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Cornus mas* L., *Morus nigra* L., *M. alba* L. i *Sorbus domestica* L. Upotreba nekultiviranog povrća duž Mediteranskog dijela Hrvatske još je uvijek relativno česta, iako je u opadanju, kao i u cijeloj Europi i na globalnoj razini.

**Ključne riječi:** tradicionalna upotreba bilja, jestivo bilje, narodna medicina, etnobotanika, Hrvatska.

#### Abstract

This paper presents the results of ethnobotanical research of the traditional use of wild edible plants in Kršan municipality area, carried out during 2017 and 2018. A total of 107 plant species (including 17 cultivated species) were documented, with an average of 26 species per interview. The results of this

<sup>1</sup> Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zavod za poljoprivrednu botaniku, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Hrvatska.

\* Doc. dr. sc. Ivana Vitasović-Kosić, email: ivitasovic@agr.hr.

study show that the largest number of wild edible plants is most often used as: raw or cooked vegetables (37 species), raw wild fruits (24 species), daily / or medical teas (18 species), spices (4 species), and 7 species with specific medical use. In addition to the most commonly mentioned vegetable species, *Asparagus acutifolius* L., is also very common consumption of asparagus-like plants whose young shoots are eaten raw, cooked or in a mixture of chicken eggs: *Ruscus aculeatus* L., *Clematis vitalba* L., *Tamus communis* L. and *Humulus lupulus* L. Foods used during the Great Hunger (during 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> World War), such as *Quercus ilex* L., have been noted. A special feature of local gastronomy is the sourening of young shoots *Ruscus aculeatus* L., as well as the acidification of *Portulaca oleraceae* L. used as salad / apple meat dishes during the winter. In addition to these species, the most commonly used vegetables are: *Foeniculum vulgare* L., *Urtica dioica* L., *Taraxacum officinale* L., *Cichorium inthybus* L. and *Sonchus oleraceus* L. The most commonly used wild fruits are: *Rubus ulmifolius* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Cornus mas* L., *Morus nigra* L., *M. alba* L. and *Sorbus domestica* L. The use of uncultivated vegetables along the Mediterranean part of Croatia is still relatively frequent, although it is declining, as well as throughout Europe and globally.

**Key words:** traditional plant use, food plants, folk medicine, ethnobotany, Croatia.

## Uvod

Etnobotanika je znanstvena disciplina botanike koja proučava odnos između ljudi i biljaka, odnosno prema Robertu E. Schultesu: "Ethnobotanika jednostavno znači... istraživanje biljaka koje koriste društva u različitim dijelovima svijeta" (Kochhar, 2016) spajajući pritom botaniku, etnologiju, ruralnu sociologiju i jezikoslovlje. Predmet istraživanja je tradicionalna upotreba i korištenje uglavnom samoniklih biljaka za različite namjene: kao hrana, piće ili lijek, za gradnju gospodarskih objekata, korištenje prilikom religijskih procesija itd., a koje je zadnjih desetljeća u opadanju kako u Europi tako i na globalnoj razini (Turner et al., 2011, Łuczaj et al., 2012). Ta je promjena najvidljivija pri korištenju "divljeg zelja" koje se koristilo u većini ljudske populacije, posebno u vremenima nestašice hrane (tijekom gladovanja u ratovima), međutim danas im je potrošnja uglavnom u krajevima gdje ih se smatra zdravom hranom. Mediteranski dio Europe područje je gdje se još uvijek relativno često u prehrani upotrebljava nekultivirano samoniklo bilje (Dolina et al., 2016), ali zbog depopulacije ruralnog stanovništva i promjena seoskog načina života te nedovoljne dokumentacije, postoji velika opasnost gubitka tradicionalnog znanja o korištenju samoniklih biljaka i gljiva (Vitasović-Kosić i Juračak, 2016).

U Hrvatskoj su u zadnjih desetak godina napravljena etnobotanička istraživanja duž cijele Jadranske obale, od sjevera prema jugu istraživana su sljedeća područja: visoravan Ćićarija (Pieroni i Giusti, 2008; Vitasović-Kosić et al., 2017), otok Krk i Poljica (Dolina et al., 2016), Park Prirode Vransko jezero (Łuczaj et al., 2013), Dubrovnik (Dolina i Łuczaj, 2014) te 15 velikih Jadranskih otoka (Łuczaj et al., 2018; Vitasović-Kosić et al., 2018). Duž kontinentalnog dijela Hrvatske također su provedena

istraživanja na sljedećim područjima: Varaždin (Kužir, 2017), Novska (Gugić, 2017, str. 28), Žumberak i Samoborsko gorje (Husnjak Malović, neobjavljeni podaci, 2018). Također samoniklih jestive biljke istraživane su u južnoj Hercegovini (Łuczaj i Dolina, 2015) na graničnom području s južnom Hrvatskom.

Cilj etnobotaničkog istraživanja u ovom radu bio je zabilježiti tradicionalno znanje stanovništva područja Kršana o samoniklim jestivim biljkama te u radu prikazati rezultate o poznavanju i korištenju samoniklog bilja, koje se prvenstveno upotrebljava za hranu i piće i/ili u narodnoj medicini.

Ovo područje ranije nije istraživano, stoga ovaj rad predstavlja prvu dokumentaciju tradicionalnog korištenja bilja lokalnog stanovništva.

## Materijali i metode

### Opis istraživanog područja

Područje općine Kršan, dio je područja nekadašnje općine Labin ukupne površine 124 km<sup>2</sup>, prema popisu stanovništva iz 2011. godine ima 2.951 stanovnika, od toga oko 25 % stanovništva starije je od 60 godina (Anonymus, 2011). Općina je smještena između Kvarnerskog zaljeva, Plominskog zaljeva i Plominske uvale, doline rijeke Raše, obronaka srednje Istre i područja Učke i uvale Brestova na obali mora. U tom području dominiraju dvije morfološke jedinice, jedna je Čepičko polje, a druga planinski masiv Učke, te prirodni fjord Plominski zaljev koji se uvlači duboko u kopno. Klima je blaga, mediteranska, s mnogo sunca, topline i s dosta vlage u zraku, nema velikih temperaturnih amplituda, a zimski su uvjeti rijetki. Temperature zraka se zimi se kreću uglavnom od 10 °C do -5 °C, a ljeti uglavnom od 23 °C do 35 °C. Šire područje Plominske gore dio je planinskog masiva Učke koji je proglašen Parkom Prirode 1999. godine. Učka ima velike količine padalina i bujnu vegetaciju stoga je važna klimatska barijera; istočna primorska strana Učke blaže je položena od zapadne kopnene strane, što rezultira različitom vegetacijom, većom količinom padalina i većom (gušćom) naseljenošću. Padine i obronci Sisola (835 m n. v.), ljeti su služili za ispašu stoke, pa su na njegovim padinama i danas vidljivi tragovi mnogih pastirskih stanova (kamenih gromača) (Bertoša i Matijašić, 2005).

Na području općine Kršan vidljiv je utjecaj dviju biogeografskih zona: 1. Eumediterranska zona - gdje u uskom obalnom pojasu dominiraju vazdazelene vrste zajednice mješovitih šuma i makije hrasta crnike sa crnim jasenom (As. *Fraxino orno-Quercetum ilicis* H-ić (1956) 1958) s karakterističnim vrstama: *Quercus ilex*, *Laurus nobilis*, *Fraxinus ornus*, *Rosa sempervirens*, *Lonicera etrusca*, *Cyclamen repandum* *Coronilla emeroides* i *Sesleria autumnalis* (prema Trinajstić, 2008) i 2. Submediteranska zona - gdje su karakteristične šumske zajednice hrasta medunca i bijelog graba (As. *Quercus-Carpinetum orientalis* H-ić 1939) u toplijoj, nižoj zoni i hrasta medunca i crnog graba (As. *Seslerio autumnali-Quercetum pubescentis* Trinajstić, nom. nov., hoc loco = As. *Ostryo-Quercetum*

*pubescentis* (Ht. 1950) Trinajstić 1979) u hladnijoj epimediterranskoj vegetacijskog zoni mediteransko-montanoga vegetacijskog pojasa. Ova zajednica predstavlja klimazonalnu šumsku zajednicu, u kojoj su u sloju grmlja značajne vrste: *Cornus mas*, *Juniperus oxycedrus*, *Coronilla emeroides*, u sloju zeljastih biljaka *Sesleria autumnalis*, *Carex flacca*, *Asparagus tenuifolius*, *Iris graminea*, *Aristolochia lutea*, *Viola alba*, *Silene italica* i dr. (Trinajstić, 2008). Najviše zastupljene travnjačke zajednice na istraživanom području jesu: pašnjak šaša crljenike i žute krške zečine (As. *Carici humili-Centaureetum rupestris* Ht. 1931), kamenjarski pašnjak sjajne smilice i ilirske vlasulje (As. *Koelerio splendens-Festucetum illyricae* Trinajstić, 1992) podno skeletnih tala sa sitno lomljenim kamenom poput šljunka na podlozi vapnenca, travnjačka zajednica nicejske mlječike i kršina (As. *Euphorbia nicaeensis-Chrysopogonetum* H-ić (1956) 1958 nom. invers., hoc loco = *Chrysopogoni-Euphorbietum nicaeensis* H-ić (1956) 1958) i zajednica ljekovite kadulje i kovilja (As. *Stipo eriocauli-Salvietum officinalis* H-ić (1956) 1958) (Trinajstić, 2008).



Slika 1. *Cornus mas* L. (drijen)

Figure 1. *Cornus mas* L. (Cornelian cherry)

Izvor: autorica



Slika 2. Ukiseljena *Ruscus aculeatus* L. (veprina, leprin)

Figure 2. Pickled *Ruscus aculeatus* L. (butchers-broom)

Izvor: autorica

## Prikupljanje podataka i proučavanje populacije

U ovom etnobotaničkom istraživanju, provedenom od kolovoza 2017. do lipnja 2018. godine, zabilježena su tradicionalna znanja i suvremeno korištenje samoniklih biljaka za prehranu i svakodnevne čajeve te upotreba u narodnoj medicini na području 14 naselja općine Kršan.

Ukupno je intervjuirano 20 ispitanika (16 žena i 4 muškaraca) lokalnog porijekla. Prosječna dob bila je od 71,75 godina (najmlađi 48, a najstariji ispitanik 87 godina). Istraživanje je provedeno u skladu s Etičkim kodeksom međunarodnog društva za etnobiologiju (2006). Podaci su prikupljeni koristeći polu-strukturirani intervju pristup, uglavnom primjenom metode slobodnog nabiranja, uz neformalne šetnje i razgovore s prema preporuci odabranim lokalnim stanovnicima koji o tematici puno znaju, odnosno u svojem se stručnom radu i/ili svakodnevnom životu bave sakupljanjem i upotrebom samoniklog bilja.

Intervju je proveden na hrvatskom jeziku, a temeljio se na tri (3) skupine pitanja:

1. Pitanja o dobi, mjestu rođenja i stanovanja.
2. Nabrojite koje ste samoniklo a) povrće za salate ili variva, b) korijenje i c) divlje voće prikupljali u djetinjstvu i koje još dan danas koristite?
3. Koje biljke koristite za čajeve i rakije (uključujući i medicinski aspekt)?

Dodatne napomene o tradicionalnom korištenju bilja za gospodarske i druge namjene te recepti pripreme tradicionalnih jela su također zabilježeni.

Intervjui su provedeni na području općine Kršan, a obuhvaćena su sljedeća naselja: Blaškovići, Čambarelići, Eržišće, Kožljak, Kršan, Lanišće, Nova Vas, Plomin, Plomin Luka, Polje Čepić, Potpićan, Stepčići, Šušnjevica i Vozilići.

Sudionici su izabrani na dva načina: 1. na temelju preporuke drugih stanovnika kao "ljudi koji znaju o biljkama" i 2. sasvim slučajno ("snowball" tehnika, intervjuirani tijekom rada na polju ili u dvorištu). U ovom istraživanju mogli su sudjelovati samo ispitanici koji su rođeni u istraživanom području i / ili su na istraživanom području proveli većinu svog života. Svi podaci su uneseni u excel tablicu te analizirani primjenom metode deskriptivne statistike na temelju frekvencije.

Uzorci spomenutog bilja su prikupljeni, digitalizirani i pohranjeni u herbarij na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a dostupni su i on-line u ZAGR Virtualni herbarij (<http://herbarium.agr.hr/>). Nomenklatura (imena biljaka) je usklađena s Flora Croatica Database (Nikolić, 2018; <http://hirc.botanic.hr/fcd/>).





Slika 3. Digitalizirani herbarijski primjerak *Clematis vitalba* L. (trtorina) dostupan je on-line u ZAGR Virtualni herbarij (<http://herbarium.agr.hr/>)

Figure 3. Digitized herbarium specimen *Clematis vitalba* L., virtual herbarium (<http://herbarium.agr.hr/>)

### Rezultati istraživanja

Ukupno je dokumentirano 107 biljnih vrsta (od toga 17 kultiviranih vrsta), u prosjeku 26 vrsta po jednom intervjuu. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da se najveći broj samoniklih biljaka najčešće koristi kao: sirove salate ili kuhano povrće (37 vrsta), sirovo divlje voće (24 vrste), svakodnevni / ili medicinski čajevi (18 vrsti), začinske biljke (4 vrste), a 7 vrsta ima specifičnu medicinsku uporabu.

Kao samoniklo povrće na području općine Kršan koristi se 37 nekultiviranih biljnih vrsti (tablica 1), koje su raspoređene u 22 porodice. Najzastupljenije porodice povrća jesu Apiaceae (5 vrsta), Amaryllidaceae i Cichoriaceae (4 vrste) te Plantaginaceae (3 vrste).

Tablica 1. Samonikle biljne vrste korištene kao divlje povrće na području općine Kršan (Freq = učestalost spominjanja)

Table 1. Wild plant taxa used as wild vegetables on the Kršan municipality area (Freq= frequency mention)

	Latinsko ime i porodica	Lokalno ime	Upotreba u općini Kršan	Freq %
1	<i>Asparagus acutifolius</i> L. (Asparagaceae)	šparoga, šparuga	fritaja, rižoto, gulaš,	100
2	<i>Cichorium intybus</i> L. (Cichoriaceae)	divlji /divji radić	na salatu sa tvrdo kuhanim jajima, kuhano	100
3	<i>Tamus communis</i> L. (Dioscoreaceae)	bljušt, blušč, blušt, bluć	fritaja, rižoto, gulaš	90
4	<i>Taraxacum officinale</i> Weber (Cichoriaceae)	konjski radić, maslačak, puhovka	salata, u mišanciju, med od maslačka	85
5	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. (Apiaceae)	koromač	maneštra od listova	80
6	<i>Ruscus aculeatus</i> L. (Asparagaceae)	veprin, leprin, leprenj, leprinj, lemprin, bruškandol	fritaja, salata s jajima u tvrdo, kiseli se, u šugo	75
7	<i>Urtica dioica</i> L. (Urticaceae)	kopriva, pokriva	sa jajima fritaja, kuhana pa na salatu (sa krumpirima kao blitva)	75
8	<i>Crithmum maritimum</i> L. (Apiaceae)	motar, matar, pazdac, šćulac, morski koromač, trova za prasci, rompisano	kiseli se za salatu, kuha se s krumpirom	70
9	<i>Sonchus oleraceus</i> L. (Cichoriaceae)	kostriš, ostak, ostjak, grandončel	kuhano i pomiješano sa toplim krumpirom i pancetom	60
10	<i>Daucus carota</i> L. (Apiaceae)	beli merlin, divlji merlin, diva mrklja	u variva	55
11	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC. (Brassicaceae)	divlja rikula, divja riga, rigula, rigolja, rigulja divja, diva rigulja	sirovo na salatu ili sa kuhanim krumpirom	50
12	<i>Allium ursinum</i> L. (Amaryllidaceae)	medveđi luk	listovi sa sirom namazom	40
13	<i>Silene latifolia</i> Poir. (Caryophyllaceae)	zečje uši, ušica	za rižoto	35
14	<i>Plantago major</i> L. (Plantaginaceae)	ženska bokvica, trputac ženski	sirovo na salatu, namazi sa svježim sirom	35
15	<i>Humulus lupulus</i> L. (Cannabaceae)	hmelj, hmej	mladi izdanci sa fritajom	30
16	<i>Chenopodium album</i> L. (Chenopodiaceae)	loboda, lobuda	kuha se na padelu	30
17	<i>Geranium robertianum</i> L. (Geraniaceae)	zdravac, erba roberta	maneštra od listova, sa jajima kao prilog, u mišjancu	30
18	<i>Plantago lanceolata</i> L. (Plantaginaceae)	muška bokvica, trputac muški	sirovo na salatu, namazi sa svježim sirom	25
19	<i>Portulaca oleracea</i> L. (Portulacaceae)	tušt	samo kuhano, ili u maneštru	25
20	<i>Clematis vitalba</i> L. (Ranunculaceae)	povitina, trtorina, trtovina	mladi vršci sa fritajom	25
21	<i>Allium ampeloprasum</i> L. (Amaryllidaceae)	divlji poriluk	u mišjancu	20
22	<i>Allium vineale</i> L. (Amaryllidaceae)	divji česan, vinogradarski luk	na salatu	20
23	<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>maritima</i> (L.) Arcang (Chenopodiaceae).	divja blitva	kuhano	20
24	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. (Fabaceae)	diraka	pohaju se cvatovi	15
25	<i>Papaver rhoeas</i> L. (Papaveraceae)	petramić	mladi listovi u zeje	15

	Latinsko ime i porodica	Lokalno ime	Upotreba u općini Kršan	Freq %
26	<i>Rumex pulcher</i> L. (Polygonaceae)	štavelj	mišancija	15
27	<i>Rubus caesius</i> L. (Rosaceae)	rubida	mladi vršni listovi u zeje	15
28	<i>Allium ascalonicum</i> L. (Amaryllidaceae)	ljutika	na salatu	10
29	<i>Anethum graveolens</i> L. (Apiaceae)	kopar	u maneštru	10
30	<i>Pimpinella saxifraga</i> L. (Apiaceae)	bedrinac	za salate i variva	10
31	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara et Grande (Brassicaceae)	češnjača	mladi listovi na salatu	10
32	<i>Sempervivum tectorum</i> L. (Crassulaceae)	čuvarkuća	sirovo u salatu, (stanični sok kao lijek za uho)	10
33	<i>Equisetum arvense</i> L. (Equisetaceae)	preslica	mlada se poha	10
34	<i>Salvia officinalis</i> L. (Lamiaceae)	kuš	mladi listovi u zeje, (protiv grlobolje)	10
35	<i>Plantago media</i> L. (Plantaginaceae)	srednji trputac	sirovo na salatu, namazi sa svježim sirom	10
36	<i>Smilax aspera</i> L. (Smilacaceae)	tetivka	mladi izdanci se jedu sa fritajom	10
37	<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertn. (Cichoriaceae)	pupavica	mladi listovi se kuhaju zajednos drugim	10

U općini Kršan zanimljiva je tradicija pripreme "zeja" (zelja / kupusa) s 13 vrsta biljaka koje se kuhaju u istom loncu i jedu tradicionalno na Veliki petak prije Uskrsa. U mješavinu nazvanu "Plominsko zeje" beru se sljedeće vrste: *Beta vulgaris* L. (blitva), *Beta maritima* L. (divja blitva), *Papaver rhoeas* L. (petramić), *Rubus ulmifolius* L. (rubida), *Urtica dioica* L. (kopriva), *Silene vulgaris* Moench (ušice, silena), *Salvia officinalis* L. (kuš), *Taraxacum officinale* Weber. (konjski radić), *Cichorium inthybus* L. (divji radić), *Sonchus oleraceus* L. (ostak, kostriš), *Asparagus officinalis* L. (šparoga), *Tamus communis* L. (bljušć) i *Humulus lupulus* L. (divji hmej).

Posebna karakteristika lokalne gastronomije je kiseljenje mladih izbojaka *Ruscus aculeatus* L., bodljikave veprine (vaprin, leprin) kao i kiseljenje *Portulaca oleracea* L. - tušt, koje koriste kao salatu / prilog mesnim jelima tijekom zime.

Pored toga nezaobilazna je priprema "fritaje" (mućkanih kokošnjih jaja) pojedinačno ili u mješavini sa sljedećim vrstama: *Asparagus aculeatus* L. (šparoga), *Tamus communis* L. (bljušt), *Ruscus aculeatus* L. (veprina) i *Clematis vitalba* L. (pavitina, trtorina).

Na istraživanom području od *Juniperus oxycedrus* L. i *Juniperus communis* L. (manje je ima), lokalnog naziva smrekva crvena i smrekva plava, radi se osvježavajuće piće zvano "smrekovice", za vrućih ljetnih dana pije se protiv žeđi. Plodovi (bobe, "smrekujući") se namaču u bačvi s vodom 40-tak dana, dok se ne napravi gazirano piće. Ista tradicija zabilježena je na otoku Krku (Dolina et al., 2016).

Samoniklo divlje voće velikom većinom pripada porodici Rosaceae (ružičnjače), najčešće su to drvenaste vrste u obliku stabala ili grmova (tablica 2). Najčešće korišteno divlje voće, s frekvencijom višom od 40 % je: *Rubus ulmifolius* L. (kupina), *Juniperus oxycedrus* L. (smrička crvena), *Cornus mas* L. (drijen), *Morus nigra* L. (crna murva), *M. alba* L. (bela murva) i *Sorbus domestica* L. (oskoruša).

Ispitanici u velikoj mjeri koriste i neke od fitoterapeutskih biljaka kao pomoć u liječenju simptoma grlobolje (*Salvia officinalis* L., kadulja), uhobolje (*Sempervivum tectorum* L., čuvarkuća), prehlade (*Malva sylvestris* L., crni sljez), na rane za brže zacjeljivanje (rod *Plantago*, trputci), protiv kožnih bradavica (*Chelidonium majus* L., rosopas) i sl.

Tablica 2. Samonikle biljne vrste korištene kao sirovo voće, za kuhane kompote i marmelade na području općine Kršan (Freq= učestalost spominjanja)

Table 2. Wild fruit plants used on the Kršan municipality area (Freq= frequency)

	Latinski naziv i porodica	Lokalni naziv	Freq ( %)
1	<i>Arbutus unedo</i> L. (Ericaceae)	planika	20
2	<i>Celtis australis</i> L. (Ulmaceae)	ladonja, kostela	20
3	<i>Cornus mas</i> L. (Rosaceae)	drenjula, drijen	50
4	<i>Crataegus monogyna</i> L. (Rosaceae)	crveni glog, glogulja	35
5	<i>Cydonia oblonga</i> L. (Rosaceae)	dunja, kunja	20
6	<i>Ficus carica</i> L. (Moraceae)	smokva divlja	35
7	<i>Fragaria vesca</i> L. (Rosaceae)	šumska jagoda	20
8	<i>Juniperus communis</i> L. (Cupressaceae)	smrička plava	35
9	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. (Cupressaceae)	smrička crvena	55
10	<i>Malus sylvestris</i> L. (Rosaceae)	divlja jabuka	20
11	<i>Morus alba</i> L. (Moraceae)	murva bela	45
12	<i>Morus nigra</i> L. (Moraceae)	murva crna (črna)	45
13	<i>Olea europaea</i> L. (Oleaceae)	maslina divlja	25
14	<i>Prunus avium</i> L. (Rosaceae)	divlja trešnja	35
15	<i>Prunus mahaleb</i> L. (Rosaceae)	Rašeljka	15
16	<i>Prunus persica</i> L. (Rosaceae)	divja	30
17	<i>Prunus spinosa</i> L. (Rosaceae)	trnina, crni glog	25
18	<i>Pyrus amygdaliformis</i> L. (Rosaceae)	diva hruška, krušvići	25
19	<i>Rosa canina</i> L. (Rosaceae)	šipak	25
20	<i>Rubus ulmifolius</i> L. (Rosaceae)	rubidnica, rubida, kupina, divlja jagoda	70
21	<i>Sorbus aria</i> L. (Rosaceae)	mukinja, brankuja	20
22	<i>Sorbus domestica</i> L. (Rosaceae)	oskoruša, oskoruša	40
23	<i>Sorbus torminalis</i> L. (Rosaceae)	brekulja	25
24	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill. (Rhamnaceae)	žizula	15

Spominje se i hrana korištena u vrijeme velike gladi (tijekom 1. i 2. svjetskog rata), to je bio "želud od hrasta crnike" koji se mljeo u brašno i pravilo se kruh, samo od toga ili u mješavini s pšenicom. Služio je i kao hrana za svinje. U nedostatku prave kave (*Coffea arabica* L.) koristio se *Hordeum vulgare* L., ječam (lokalno: jačmen, for) za pravljenje ječmene kave.

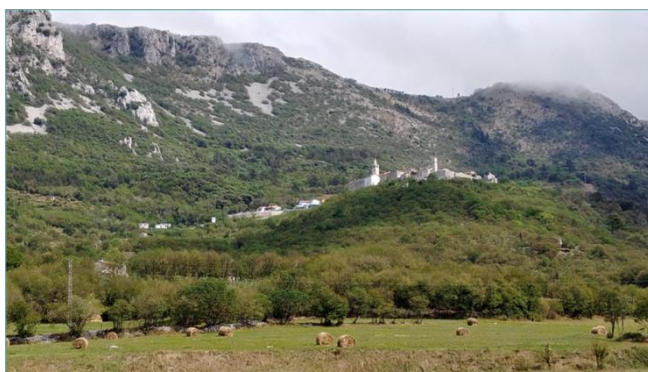


Na istraživanom području postoje i neke "nove mode" korištenja biljaka za jelo, to su *Allium ursinum* L. (medvjedi luk) za salate ili kao dodatak u sirne namaze, potrebno je biti oprezan i dobro poznavati biljku, da ne dođe do zamjene s *Convallaria majalis* L. (đurđica) koja ima slične listove, jer su neki slučajevi trovanja s kobnim posljedicama već zabilježeni po Hrvatskoj. "Nova moda" je i pohanje cvatova invazivne i medonosne vrste *Robinia pseudoacacia* L. (bagrem) umočenih u gustu smjesu za palačinke.

Što se tiče poznavanja gljiva ispitanici ih u mladosti nikad nisu brali jer ih nisu poznavali te su se općenito bojali otrovanja, dok danas pojedini ispitanici poznaju i beru nekolicinu vrsta kao što su: LAT. NAZIVI: *Amanita caesarea* Scop. (žordane), *Macrolepiota procera* Scop. (sunčanice ili fratri), *Boletus edulis* Bull. (vrganji), *Cantharellus cibarius* Fr. (lisičke), *Lycoperdon perlatum* L. (puhare) i *Infundibulicybe geotropa* L. martinčice što su naučili iz knjiga i preko interneta (podaci u više od 25 % intervjuja).



Slika 4. *Morus alba* L. (bijeli dud)  
Figure 4. *Morus alba* L. (white mulberry)  
Izvor: autorica



Slika 5. Pogled iz Plomin Luke na Plomin i Plominski greben  
Figure 5. View from Plomin Luka on Plomin and Plomin ridge  
Izvor: autorica

## **Rasprava**

Slična mješavina "Plominskom zelju" koristi se danas duž cijele Dalmacije i Jadranskih otoka, naziva se "mišancija", "mišanca" ili "divlje zelje" (Łuczaj et al., 2013a) jede se u proljeće kad su sve biljke sočne i mlade. Također mješavine s još više vrsta bilja postoje u Italiji, Španjolskoj, Grčkoj, Turskoj i imaju svoje specifične nazive. U Italiji primjerice postoje mješavine za variva (minestre): "pistic" - 56 vrsta divljeg bilja, zapadni Pordenone, SI Italija (Paoletti et al., 1995), "minestrella" - 45 vrsta, Gallicamo (Pieroni, 1999), "prebuggion" - slično kao naša mišancija, SZ Italija (Liguria) (Turner et al., 2011). Poznavanje i korištenje ovih biljnih mješavina za jelo jako je važno jer odražava ekološku svijest, u tome arhaičan način imenovanja i očuvanja lokalnog nazivlja bilja, prepoznavanje svih tih vrsta bilja i korištenje ovih biljaka još i danas (Paoletti et al., 1995).

Zanimljivo je bogatstvo lokalnih naziva, odnosno svako selo ima svoj naziv, a stanovnici jednog mjesta često ne poznaju naziv koji se koristi u susjednom mjestu. To nazivlje ukazuje na multikulturalnost ovoga područja kao i šire cijele Istre, a uvjetovano dugogodišnjom povijesti ratova i različitih zemalja na ovom području.

Razlog opadanju korištenja samonikloga divljeg bilja na globalnoj razini valja tražiti u velikoj dostupnosti i opskrbi kultiviranim biljkama posvuda kako u Svijetu, tako i u Hrvatskoj, kao i u pristupu lako dostupnim novim znanjima te razmjenom znanja putem Interneta. Domena u kojoj je ta promjena najvidljivija je upravo korištenje divljeg zelja odnosno lisnatog povrća (Dolina et al., 2016). Ono se u većini ljudske populacije, od davnina puno koristilo posebno u vremenima nestašice hrane (tijekom primjerice 1. i 2. svjetskog rata), no danas se gotovo isključivo koriste u područjima i zemljama gdje ih se smatra zdravom hranom (Łuczaj, 2010; Łuczaj et al., 2012; 2013a; Turner et al., 2011). Također divlje se zelje smatra "skrivenim" dijelom mediteranske prehrane (Biscotti, 2015), iako je i na tom području zadnjih desetljeća ta upotreba u opadanju (Dolina i Łuczaj, 2014; Leonti, 2006; Łuczaj et al., 2013b; Łuczaj i Dolina, 2015).

Također je zanimljivo da ispitanici i danas, unatoč velikoj urbanizaciji, modernizaciji te utjecaju turizma, redovito beru i jedu samoniklo divlje voće sakupljeno u prirodi, čak i rađe nego kupovno, jedan razlog je sigurno prisjećanje na djetinjstvo i mlade dane, a drugi jer znaju da je to zdravo i "nešpricano" pesticidima.

Medicinske biljke redovito koriste kao preventivu (protiv prehlade, za jačanje srca, za bolji imunitet itd.), te kod manjih povreda zdravlja organizma (protiv dijareje, uhobolje, grlobolje) ili kao terapijska sredstva (masaže kod reumatitisa, bolnih nogu i sl.).

## Zaključak

Tisućama godina do sada postojala je kultura sakupljanja, uzgajanja, očuvanja, prerade i upotrebe samoniklog jestivog i ljekovitog bilja. Danas povratak prirodi postaje životni stil sve većeg broja ljudi, a s time i ponovno otkrivanje zaboravljenih samoniklih biljaka koje se koriste u prehrani, stoga vjerujem da će i ovaj rad doprinijeti edukaciji pučanstva i reintrodukciji samoniklog bilja u ljudsku prehranu kao i prevenciji očuvanja zdravlja.

## Zahvala

Istraživanja su provedena samoinicijativno osobnim financiranjem. Srdačno zahvaljujem svim ispitanicima što su sa mnom podijelili svoja znanja, a posebice obiteljima Knapić i Dundara.

## Literatura

Anonymous (2011). Popis stanovništva 2011. po gradovima i općinama RH, <https://data.gov.hr/dataset/popis-stanovni-tva-2011-po-gradovima-op-inama/resource/5edb0b67-16e9-4216-acaf-727b0f044038>.

Bertoša, M., Matijašić, R, ur. (2005). *Istarska enciklopedija*, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, <http://istra.lzmk.hr/>.

Biscotti, N., Pieroni, A. (2015). The hidden Mediterranean diet: wild vegetables traditionally gathered and consumed in the Gargano area, Apulia, SE Italy. *Acta Soc Bot Pol.* 84(3), 327-338. <http://dx.doi.org/10.5586/asbp.2015.031>.

Dolina, K., Łuczaj, Ł. (2014). Wild food plants used on the Dubrovnik coast (south-eastern Croatia) *Acta Soc Bot Pol.* 83(3), 175-181. <http://dx.doi.org/10.5586/asbp.2014.029> 14.

Dolina, K., Jug-Dujaković, M., Łuczaj, Ł., Vitasović-Kosić, I. (2016). A century of changes in wild food plant use in coastal Croatia: the example of Krk and Poljica. *Acta Soc Bot Pol.* 85(3), 3508. <http://dx.doi.org/10.5586/asbp.3508>.

Gugić, D. (2017). Tradicionalna botanička primjena samoniklog bilja: usporedba kontinentalnog i mediteranskog područja Hrvatske, završni rad, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.

Husnjak Malovec, K. (2018). Neobjavljeni podaci istraživanja doktorske disertacije.

International Society of Ethnobiology (2006). *International Society of Ethnobiology Code of Ethics* (with 2008 additions), <http://ethnobiology.net/code-of-ethics/>.

Kochhar, S. L. (2016). *Economic Botany: A Comprehensive Study* (5 ed.). Cambridge University. p. 644. ISBN 9781316675397.

Kužir, M. (2017). Tradicionalna botanička primjena samoniklog bilja na području Varaždina, završni rad, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.

Leonti, M., Nebel, S., Rivera, D., Heinrich, M. (2006). Wild gathered food plants in the European Mediterranean: a comparative analysis. *Economy Botany* 60(2), 130-142.  
[http://dx.doi.org/10.1663/0013-0001\(2006\)60\[130:WGFPIIT\]2.0](http://dx.doi.org/10.1663/0013-0001(2006)60[130:WGFPIIT]2.0).

Łuczaj, Ł. (2010). Changes in the utilization of wild green vegetables in Poland since the 19th century: a comparison of four ethnobotanical surveys. *J Ethnopharmacol.* 128(2), 395-404.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2010.01.038>.

Łuczaj, Ł., Pieroni, A., Tardío, J., Pardo-de-Santayana, M., Sõukand, R., Svanberg I, et al. (2012). Wild food plant use in 21st century Europe: the disappearance of old traditions and the search for new cuisines involving wild edibles. *Acta Soc Bot Pol.* 81(4), 359-370.  
<http://dx.doi.org/10.5586/asbp.2012.031>.

Łuczaj, Ł., Zovko Končić, M., Miličević, T., Dolina, K., Pandža, M. (2013a). Wild vegetable mixes sold in the markets of Dalmatia (Southern Croatia). *J Ethnobiol Ethnomed* 9:2.

Łuczaj, Ł., Fressel, N., Perković, S. (2013b). Wild food plants used in the villages of the Lake Vrana Nature Park (northern Dalmatia, Croatia). *Acta Soc Bot Pol.* 82(4), 275-281.  
<http://dx.doi.org/10.5586/asbp.2013.036>.

Łuczaj, Ł., Dolina, K. (2015). A hundred years of change in wild vegetable use in southern Herzegovina. *J Ethnopharmacol* 166, 297-304. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2015.02.033>.

Łuczaj, Ł., Vitasović-Kosić, I., Jug-Dujaković, M., Dolina, K. (2018). Ethnobotany of the Adriatic Islands in Croatia. U: Carović-Stanko i Grdiša (ur.), *10th CMAPSEEC, Book of abstract* (25-25).  
<http://www.cmapseec2018.com/wp-content/uploads/2018/06/BOOK-OF-ABSTRACTS.pdf>.

Nikolić, T. ur. (2018). *Flora Croatica Database* (URL <http://hirc.botanic.hr/fcd>), Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Paoletti, M.G., Dreon, A.L., Lorenzoni, GG. (1995). Pistis, traditional food from Western Friuli, N.E. Italy. *Economic Botany* 49 (1), 26-30.

Pieroni, A. (1999). Gathered Wild Food Plants in the Upper Valley of the Serchio River (Garfagnana), Central Italy. *Economic Botany* 53(3), 327-341.

Pieroni, A., Giusti, M E. (2008). The Remedies of the Folk Medicine of the Croats Living in Čićarija, Northern Istria. *Coll. Antropol.* 32(2), 623-627.



Turner, N.J., Łuczaj, Ł., Migliorini, P., Pieroni, A., Dreon, A.L., Sacchetti, L., Paoletti, M.G. (2011). Edible and tended wild plants, traditional ecological knowledge and agroecology. *Critical Reviews in Plant Sciences* 30, 198-225.

Trinajstić, I. (2008). *Biljne zajednice republike Hrvatske*. Akademija šumarskih znanosti, Denona d.o.o.

Vitasović-Kosić, I., Juračak, J. (2016). Etnobotaničko istraživanje na Ćićariji (Istra, Hrvatska): Korištenje samoniklog bilja i gljiva. U: Rešetnik I, Ljubešić Z. (ur.). *5th Croatian Botanical Symposium with international participation, Book of Abstracts* (32-33). Zagreb: Correctus media d.o.o.

Vitasović Kosić, I., Juračak, J., Łuczaj, Ł. (2017). Using Ellenberg-Pignatti values to estimate habitat preferences of wild food and medicinal plants: an example from northeastern Istria (Croatia), *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 13 (31). doi:10.1186/s13002-017-0159-6.

Vitasović-Kosić, I., Jug-Dujaković, M., Dolina, K., Jeričević, M., Łuczaj, Ł. (2018). Plants used in traditional alcoholic beverages of the Adriatic islands (Croatia). U: Carović-Stanko i Grdiša (ur.), *10th CMAPSEEC, Book of abstract* (57-57) <http://www.cmapseec2018.com/wp-content/uploads/2018/06/BOOK-OF-ABSTRACTS.pdf>.

**Primljeno:** 04. lipnja 2018. godine

**Received:** June 4, 2018

**Prihvaćeno:** 29. lipnja 2018. godine

**Accepted:** June 29, 2018

**Crtice iz povijesti poljoprivrede, šumarstva i hortikulture Šibenika (1774.-1941.)**  
**Short review from history of agriculture, forestry and horticulture of Šibenik (1774-1941)**

**Milivoj Blažević<sup>1\*</sup>**

*prethodno priopćenje (preliminary communication)*

**Sažetak**

Poljodjelstvo, hortikultura, uređenje krajobraza i šumarstvo je tematika koja se u posljednje vrijeme vrlo malo obrađivala u sklopu povijesnih i socijalno-gospodarskih aspekata. Na šibenskom području poljoprivreda je bila važno gospodarsko zanimanje i u međuratnom razdoblju od 1918.-1941. godine. Za vremena ubrzanijeg razvitka industrije, poljoprivreda šibenskog područja bila je pretežno utemeljena na uzgoju vinove loze i masline i ponešto povrća. Problemi slabo educiranog stanovništva za moderni način poljoprivredne proizvodnje nisu dopuštali da se ova grana gospodarstva adekvatno razvije. U radu se prikazao jedan širi spektar vrijednosti ovih pojedinosti u općoj kulturnoj i edukativnoj slici grada Šibenika. Poljodjelstvo, parkovno uređenje, hortikultura i šumarstvo bilo je od izuzetnog značaja za globalnu sliku o gradu Šibeniku. Učinak tih djelatnosti bilo je od značajne važnosti za preobrazbu Šibenika iz ruralnog u urbano središte. Doprinosi ovih djelatnosti kroz iznesene podatke prikazuje obilje zavičajnih podataka iz različitih vremenskih razdoblja, a koje svoju izravnost izvlače iz gradske i težačke sredine i običaja ovog podneblja. Ovaj kratki prikaz samo je dio doprinosa za daljnje proučavanje bogate baštine šibenskog gospodarstva i promicanja simbioze građanske uljudnosti.

**Ključne riječi:** Poljodjelstvo, hortikultura i šumarstvo, crtice, povijest, Šibenik.

**Abstract**

Agriculture, horticulture, landscaping and forestry are topics that have recently been insufficiently addressed from historical, social and economic aspects. In the region of Šibenik agriculture was an important branch of the economy and occupation in the interwar period from 1918 to 1941. During more accelerated industrial development, agriculture in the region of Šibenik was primarily based on grapevine cultivation, as well as on planting of olive trees and several vegetable species. Problems linked with insufficient education of the population concerning modern agricultural methods prevented adequate development of this branch of the economy. The paper presents a wide range of values of these specific features of the city of Šibenik from the general, cultural and educational aspect. Agriculture, park landscaping, horticulture and forestry have been extremely important for the

---

<sup>1</sup> Mr. sc. Milivoj Blažević, 8. dalmatinske udarne brigade 20, 22 000 Šibenik-Hrvatska.

\* Email: milivoj.blazevic@gmail.com.

overall image of the city of Šibenik. The impact of these activities has been highly significant for the transformation of Šibenik from a rural into an urban centre. The impact of these activities shown through provided information presents a comprehensive insight on our region dating back to different periods of time, whose directness is the result of both urban and rural milieu and the customs typical of this region. This brief overview provides an incentive for further studies of the rich heritage of Šibenik economy and strives to promote the symbiosis of civic politeness.

**Key words:** agriculture, horticulture and forestry, sketch history, Šibenik.

## Uvod

Poljodjelstvo, hortikultura, uređenje parkova i vrtova te šumarstvo je tematika koja se do današnjih dana vrlo malo obrađivala s povijesnih i socijalno-gospodarskih aspekata. U novije vrijeme iz navedenog su dani izuzetno vrijedni znanstveni doprinosi (Blažević, 2007; Dorbić, Pamuković i Blažević, 2014; Dorbić i Temim, 2016; Dorbić i Temim, 2016; Dorbić, Pamuković i Blažević, 2017). u cilju obogaćivanja lokalnog i regionalnog znanstvenog fundusa iz navedenog stručno-znanstveno područja.

Važno je napomenuti da je početkom 20. stoljeća započela propast vinogradarstva i masovno iseljavanje stanovništva iz Dalmacije (Defilippis, 2006).

Štetnik vinove loze (filoksera) je uvjetovao da dio vinograda bude zapušten sve do početka obnove istih, 1904. godine, kada je austrijska vlast podržavala kreditnu dugoročnu obnovu u vinogradarstvu. To je potrajalo sve do 1910. godine (Dorbić et al., 2017).<sup>2</sup>

Poljoprivreda je bila važno gospodarsko zanimanje velikog broja građana Šibenika i njegove okolice međuratnom razdoblju od 1918.-1941. godine. U razdoblju kada se razvija industrija, poljoprivreda šibenskog kraja bila je pretežno utemeljena na uzgoju vinove loze i masline, a djelomično i na povrćarstvu. Problemi slabo educiranog stanovništva za moderni način poljoprivredne proizvodnje nisu dopuštali da se ova grana gospodarstva adekvatno razvije (Blažević, 2007, prema Dorbić et al., 2017).

Kad se govori o važnost i značaju lokalne poljoprivredne proizvodnje, a ponešto i o kulturološkoj tradiciji *parkovne kulture* grada Šibenika i njegovog šireg zaleđa, a to je zaleđe nosilac raznolike stvarnosti u krajobrazu koji u modernom vremenu omogućava realizaciju novih rezultata na razvoju prepoznatljivih komponenti turističkog razvoja ovog podneblja. U radu se nastojao prikazati jedan širi spektar vrijednosti ovih specifičnosti u općoj kulturnoj i edukativnoj slici grada Šibenika. Stoga se interes za ovu tematiku smatra nizanjem različitih pojavnosti kroz povijest grada i utjecaju kroz ove

---

<sup>2</sup> Više u Grubišić et al., (ur.). (1976.). Zbornik o 900-toj godini grada Šibenika. Muzej grada Šibenika.

djelatnosti na širu kulturu, gospodarsku sferu i njen značaj u organiziranju urbanog tkiva od najranijih vremena do suvremenih komunalnih stremljenja. Korištenjem stručnih i znanstvenih izvora, arhivskih podataka i druge relevantne znanstvene literature te pojedinim komparacijama izdvojili su se podaci od osobite važnosti za Šibenik i njegov značaj u povijesti Dalmacije i Hrvatske.

### **Povijesni prikaz do perioda hrvatskog narodnog preporoda**

Kako bi se objasnio ovaj razvoj potrebno je nešto reći o počecima organiziranog pokušaja vrtnog i krajobraznog uređenja, kako građansko-plemićkih stambenih objekata i posjeda, tako i ladanjskih imanja u široj gradskoj sredini i na otočnom djelu šibenskog prostora (Zlarin, Prvić, Murter, Primošten). U uzgoju bilja, hortikulturi i unapređenju poljoprivrede najviše se vodila diskusija u neformalnim obrazovnim krugovima naprednog građanskog sloja i djelu slobodarskog plemstva. Ono je u dihotomiji pomalo uspavane dalmatinske inicijative ipak od sredine 18. stoljeća sve više prihvaćalo ideje francuskog enciklopedijskog pokreta i novo otkrivenih prirodnih recentnih znanosti. Kako je Venecija kao izvoriste kulturne i političke misli u Dalmaciji privlačila interes te nove intelektualne elite, to se osjetilo odmah nakon što je 1767. godine u Splitu osnovana Akademija, a potom u Zadru i Trogiru (Božić-Bužančić, 1993).

U Šibeniku je 1776. godine bio pokušaj da se osnuje poljoprivredna škola. Inicijativu su podržavali i određeni krugovi u Veneciji, međutim nije ipak došlo do navedene realizacije. Kako je ovaj kraj kroz dugi niz stoljeća poznat po proizvodnji kvalitetnog vina i maslinovog ulja, povrća, mediteranskog voća (smokva i višnja maraska), to je zacijelo ponukalo plemića Josipa Parčića da pokuša oko osnivanja te škole (Dorbić i Temim, 2016).

Obitelj Soppe-Papalli kroz šibenski ogranak velike familije bila je od toga vremena poznati proizvođač visoko kvalitetnog likera Marascina koji se izvezio diljem Dalmacije na prostoru Mletačke republike i prostora austrijske carevine. Kasnije je primat u toj proizvodnji od 30-ih godina 19. stoljeća postepeno preuzimao Zadar (obitelji Salghetti-Drioli i Vlahov).

Zatečeni kmetski odnosi - težak obrađivač na zemlji i plemić rentijaš, nisu omogućavali brži napredak u primjeni poljoprivrednih inovacija kako u tehnici obrade zemlje, tako i u pripravi i kvaliteti finalnog proizvoda. Dalmatinski čovjek, tako i ovaj s šibenskog područja, živio je svoju tradiciju u neinventivnoj primjeni modernizma koji je u ostalom dijelu Mediterana i Europe bližim prekomorskim talijanskim pokrajinama pokazivao zavidne rezultate. To je naročito evidentno u modernom uzgoju krumpira i rajčice te tehnologiji žitne prerade, kao i konzervaciji voća i povrća. Nije se mnogo uradilo na ovom planu niti do kraja francuske civilne i vojne uprave u Dalmaciji i Šibeniku od 1806.-1814. godine (Peričić, 2016).

Dalmatinski guverner Vincenzo Dandolo pokušao je svojim gospodarskim reformama i uz pomoć poticaja francuskih vlasti pokrenuti lokalno gospodarstvo, računajući na veće mogućnosti u Dalmaciji.



Postignuti su izvjesni rezultati u reformi pravosuđa, uprave, zdravstva i školstva, potom u zaštiti šuma i poboljšanju prometne infrastrukture, krajobraza i poljoprivrednoj proizvodnji. Od njegova se vremena u Šibeniku udomaćio izraz *Sacra Bosco* za planiranu šumu drveća iste vrste. Prvi pokušaji izvođeni su osim u Šibeniku i bližoj okolini i na području Skradina, u okružju Zadra i u gradovima Južne Dalmacije. To je bio prvijenac u sadnji šuma na prostoru otprilike minimalno 20 do 100 gonjaja zemljišta (1 gonjaj iznosio je oko 853 m<sup>2</sup>). Osim drveća alepskog bora sađena je i česvina, planika i jela na višim područjima zagorsko-brdskog djela krševite Dalmacije.<sup>3</sup>

Glavna hortikulturna obilježja ogledavaju se kroz uređenja i održavanja vrtova-đardina bogatije gospode (Garagnin u Trogiru, Pinelli u Zadru, Divnić u Šibeniku) i vlastele dubrovačkog podneblja kojoj su vrtni prostori Villa rustica u ljetnikovcima bila utjeha u razbibrizi i rasonodi, te promenadi glazbenih i kazališnih svečanosti.<sup>4</sup>

U Šibeniku je djelovao čitav niz uspješnih fiziokrata, možda i framasona u razdoblju potkraj 18. i početkom 19. stoljeća. Među njima su bili istaknuti članovi obitelji Draganić-Mihetić, obitelji Vidović s uređenim imanjem u Primoštenu, obitelji Giadorou kao vlasnici niza poljoprivrednih imanja u najamnom odnosu na prostoru Grominjak neposredno u blizi zemljišta Oblić istočno od središta. Važno je istaknuti i rad Viktora Galiatovića i Vincenza Draga-Bucha, a u kasnije vrijeme za istaknuti je učenika Daniela Divnića koji je pisao i oglede o vinarstvu sredinom 19. stoljeća (1857. godine većina u rukopisu). Divnići su bili veliki zemljoposjednici u šibenskom polju i na području otoka Murtera (Slika 1. i 2.). Organizirana zaštita okoliša nije se mogla u potpunosti osigurati niti često donošenim lokalnim i pokrajinskim proglasima tipa *Avviso i Nottificazione* gdje se oglasima i uputama o vrstama i načinu posla pokušavalo preko nižeg klera i školovanijeg građanstva pripremati i podučavati veći dio neobrazovanog i nepismenog građanstva na svrhovitu i trajniju njegu u poljodjelstvu, vrtlarstvu i šumarstvu kao i primjeni tada recentne tehnologije.

Ipak se može reći da se stvari nisu mijenjale sve do razdoblja zadnje četvrtine 19. stoljeća. Tada je na vlast u gradu došla narodna uprava nacionalnog hrvatskog obilježja. Ona je počela s komunalnim normiranjem propisa i rješavanjem uredbi centralne vlasti u Zadru koje su se odnosile oko unapređenja poljoprivrede i šumarske službe, budući je upravo u to vrijeme izglasan i novi Zakon o šumama (od osobite važnosti za dalmatinsko seljaštvo).

---

<sup>3</sup> DAŠI, Fond Općinsko upraviteljstvo u Šibeniku (1813.-1918.).

<sup>4</sup> Ibid.



Slika 1. Donje polje 1812. godine, Fond obitelji Divnić (Difnico) (Blažević, 2011)

Figure 1. Donje Polje in 1812., Divnić Family Fund (Difnico) (Blažević, 2011)

Slika 2. Razor, 1739. godine, Fond obitelji Divnić (Difnico) (Blažević, 2011)

Figure 2. Razor in 1739., Divnić Family Fund (Difnico) (Blažević, 2011)

## Akcija pošumljavanja u Šibeniku i okolici

Prvo pošumljavanje gradskih i prigradski zelenih površina i pustog krševitog brdskog prostora otpočelo je u Šibeniku od 1889. godine i to oko novo sagrađene željezničke stanice. Na tome se osobito isticao vrijedni gradski općinski vrtlar Marko Belamarić, koji je ujedno bio i prvi službenik za izvršavanje tih poslova. Na sjednicama gradskog vijeća tijekom 1889. godine u više navrata raspravljalo se o potrebi podizanja rasadnika šumskog i hortikulturnog bilja oko čega je značajne rezultate postigao općinski šumar Mate Baranović. Dokument br. 8539 nastao iz rada gradske uprave donosi podatak da je u Šibeniku tri godine ranije, dakle 1886. godine uspostavljen šumarski rasadnik. U spisu se donosi i podatak o troškovniku za akciju pošumljavanja Šibenika i njegove bliže okolice za razdoblje sve do 1896. godine. Mjeseca ožujka 1894. godine pregledavane su šumske površine na prostoru Zatona, Srime i Pakline kao i područja Zablaća. Željelo se pripremiti što više terena za nasad i održavanje novih šumskih vrsta. Prvo je pošumljen općinski pašnjak na Rupinama (danas dio šume na predjelu Šubićevac, neposredno u blizini grda, iznad gradskog predjela Varoš, te se prešlo na pošumljavanje goleti na potezu od Jamnjaka preko brda Šubićevac, sve do lokaliteta Rokić drage istočno od Varoša). U istoj godini pošumljavano je više pašnjaka, pa tako u Slivno-Perković, Vrpolju (Vrhopolje) i Jadrtovac (ex. Castel Andreis). Novčanu pomoć i stručnu izobrazbu za izvršitelje ovih poslova pripomogao je svojim sredstvima Zemaljski odbor Pokrajinskog sabora u Zadru. Od tada je počelo i vođenje šumskog katastra za cijeli grad i kotar Šibenik, budući je centralna vlast u Zadru odlučila da se od 1880. godine počinju voditi i zemljišne knjige pri općinskim sudovima u Dalmaciji. Pošumljavanje je obavljeno i na lokaciji Trovrh kod Slivna 1894. i 1895. godine, te potom i na lokaciji

Kopar kod Rogoznice na površini od 52.849 m<sup>2</sup>. Na otoku Krapnju je pošumljena površina oko mjesnog samostana te na ostalom dijelu otoka u ukupnoj površini od 10 jutara. Za te je radnje Poglavarstvo grada Šibenika utrošilo 400 fiorina. Za ove radnje oko podizanja šumskih površina općinski inženjer je primio na dar od Poglavarstva grada Makarske 40 kg sjemena alepskog bora (*Pinus halapensis* Mill.).

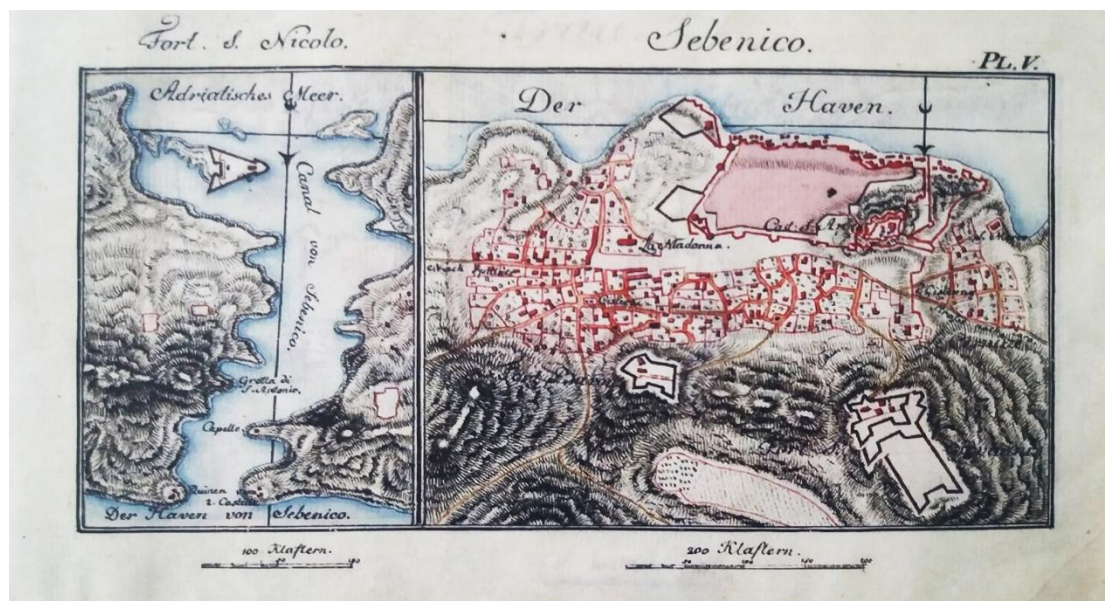
Godine 1896. otpremljeno je iz Drniša u Šibenik preko općinskog šumara Nikole Vežića gotovo 12. tisuća sadnica podvrste crnoga bora (*Pinus nigra* var. *Austriaco*). Za tu je godinu u gradu iz općinske blagajne bilo predviđeno 700 fiorina za unapređenje Šumarstva. Općinski rasadnik bio je u funkciji i 1892. godine, budući je za pošumljavanje osigurano 550 sadnica vrste *Cedrus deodara*, 8 kom *Cedrus libanonica*, 74 kom bajame *Prunus amygdalus*, 0,50 kg sjemena *Cupressus sempervirens* var. *Pyramidalis*, 10 kg sjemena *Abies pinsapi*, 15 kg sjemena *Pinus pinaster*, 30 kg sjemena *Pinus halapensis*. Na ovim poslovima izuzetne su zasluge članova šibenskih obitelji: Baranović, Šupe, Blaće, Brkić i Stošić. Najveće područje pošumljavanje izvršeno je na goleti izvan grada prema Donjem polju, zatim prema Bilicama i djelom na padinama brda ispod šibenskog Varoša, kao i na širem prostoru Ražina. Zanimljiv je sačuvani podatak da je za tu prigodu šibenski težak Nikola Takelja pribavio 10 tovara domaćeg gnojiva, što kristalno tumači probuđenu ekološku svijest domicilnog pučanstva.<sup>5</sup>

Tek se 10 godina nakon filoksere i drugih bolesti na vinovoj lozi počinje u Šibeniku intenzivnije pošumljavati krška područja Srime, kanala Sv. Ante i širi istočni prostor grada. Pošumljavalo se i na području od Bilica preko Dubrave i sve do Danila, a sjevernije i na širem prostoru oko Lozovca i Konjevrata. Kroz čitavo 19. stoljeće, pa tako i početkom 20. stoljeća, šibenski težak sadi koštelu, bajamu i *gradsku smokvu* tzv. *petrovku*. Nova urbanistička rješenja izvan gradske jezgre traže obradu ivičnjaka i vrtova obiteljskih kuća na prostoru Varoša, Plišca i oko zgrade nove Pokrajinske bolnice nakon 1883. godine (Slika 3.). Prethodno je na širokom prostoru bolnice od sredine 19. stoljeća bila uređena šuma, vrtovi i odmaralište obitelji Kovačević što je bilo dokono mjesto građanskog Šibenika cijelog vremena.<sup>6</sup>

Pošumljavanje prostora uz tvrđave Sv. Mihovil i Sv. Ivan te tvrđavu Barone otpočelo je u ovom vremenu. Sjevernoistočna strana brda podno tvrđave Sv. Mihovila imenovana je kao Mrkičin gaj, budući je kanonik i dobrotvor don. Josip Mrkica pokazivao izuzetno zalaganje za uređenje okoliša.

<sup>5</sup> Blažević, M. Razni zapisi i podaci iz šibenske povijesti, u rukopisu.

<sup>6</sup> Ibid.



Slika 3. Urbani vrtovi na području grada Šibenika iz 1805. godine (Žmegač, 2016).  
Figure 3. Urban gardens in the city of Šibenik from 1805. (Žmegač, 2016).

### Počeci krajobraznog uređenja u Šibeniku

Neuređeni prostor uz istočni bedem u Šibeniku na potezu od Poljane do Porporele u pristaništu, bio je od velike zanimacije općinskih vlasti od 1895. godine od kada počinje uređenje gradskog perivoja, po tzv. talijanskom geometrijskom uzoru (Dorbić, Pamuković i Blažević, 2014).

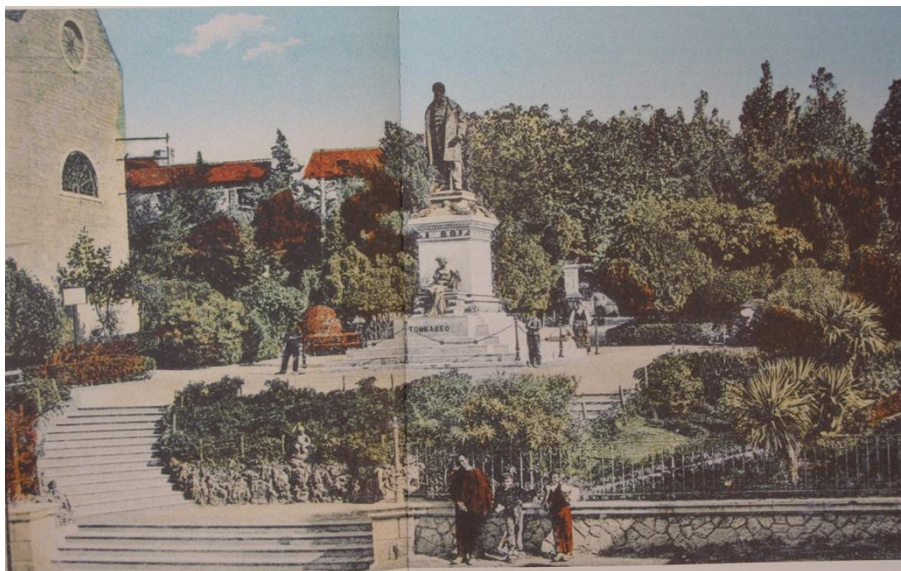
Znanstvenica šibenskih korijena gosp. dr. Jagoda Marković je prigodno u svojoj doktorskoj disertaciji o šibenskom urbanizmu ovog razdoblja prikazala položaj i nastanak tog gradskog perivoja. Općina je ugovorila dovršetak perivoja za 12,000 fiorina, a arhitektonske elemente kreirao je istaknuti brački klesar Andrija Orlandini. Od 1894. godine postavljene su i fontane nabavljene preko firme Juhazs iz Graza. Uređen je i središnji parkovni vodoskok fontane s ribnjakom. Tlocrtna shema ocrta ortogonalni raster šetnica, koje zauzimaju polovicu ukupne površine parka s naglašenim cvjetnim rondelama u središnjoj osi, kako ističe gosp. dr. Marković (Marković, 2009).

U centralnom prostoru donjeg dijela perivoja postavljen je i 31.05.1896. godine spomenik Nikoli Tommaseu, piscu, pjesniku i lingvisti europskog profila, rođenog u Šibeniku, 1802. godine s posljednjim počivalištem u Settignanu pokraj Firence 1874. godine (Slika 4.). Naš je slavni Šibenčanin imao veliki upliv na romantički dio hrvatske kulture i književnosti, kao i veliki doprinos novoj talijanskoj jezičnoj komponenti 19. stoljeća.

Park ispod Gospe van grada, nasuprot šibenske Poljane podignut je nakon 1923. godine na preuređenom prostoru bivšeg groblja-šmatorija. Taj je park stilski oponašao većinu tlocrtnih obrazaca prvog šibenskog perivoja. Park šuma Šubićevac u nastajanju je neposredno po osnivanju istoimenog društva, a elementi tog tzv. slobodnog parka u prirodnoj osnovi, ponešto je asocirao na engleski



pejsažni stil oblikovanja, ali svakako da je takav stil u engleskoj bez krša koji je ipak imanentan park šumama širom Dalmacije, pa tako i u Šibeniku. Ovdje je jedno vrijeme djelovao i zoološki vrt s nekoliko vrsta životinja, a neposredno iznad Rupina (lokalitet prvog izvorišta vode iz 1806. godine). Uređena je i sve do današnjih dana sačuvana tzv. Vidilica kao panoramsko odmorište na rubu šume na Šubićevcu.



Slika 4. Perivoj Roberta Visianija u Šibeniku (Marković, 2009)  
*Figure 4. Park of Robert Visiani in Šibenik (Marković, 2009)*

### **Edukativni počeci u razdoblju gospodarskog poleta u Šibeniku**

Značajni infrastrukturni objekt koji je u znatnoj mjeri utjecao na promjene u gospodarstvu i socijalnom životu Šibenika, bio je cjeloviti vodovodni sustav Krka-Šibenik, čija je izgradnja započeta 1878. godine i dovršena do 20. svibnja 1879. godine. Kasnije je pred Veliki rat 1914. godine dodatno rekonstruiran, te je grad Šibenik dobio crpni kapacitet od 17 l u sekundi, što je bilo dostatno za grad oko 15.000 pučana. Drugi je projekt bio cjeloviti energetska sustav proizvodnje, distribucije i potrošnje električne energije upotrebom vodnog resursa rijeke Krke kojeg su poduzeli agilni gradonačelnik Ante Šupuk i ing. Vjekoslav Meichsner. Grad je 28. kolovoza 1896. godine kao drugo mjesto u Europi dobio električnu energiju iz sustava izmjenične struje. To su bile godine kada Šibenik pomalo urbanizira svoje gradsko komunalno tkivo, a u gospodarskoj djelatnosti pronalazi izvorište za recentna dostignuća. Jedino je poljodjelska proizvodnja, osim vinarstva i maslinarstva bila u djelomičnom zaostajanju, ali takova je bila i opća slika stanja na prostoru čitave Dalmacije i drugih krajeva Hrvatske. Unatoč ulaganjima u pomorski sektor ipak je zbog nedostatka putnih pravaca i ne postajanja cjelovite željezničke veze prema sjeveru Hrvatske, Bosni i Hercegovini i austrijskim pokrajinama poljoprivreda je još uvijek bila ne konkurentna rezultatima i utjecaju modernog europskog svijeta. Nepostajanje domaćeg kapitala i bankarskog sustava kao i stoljetna nepokretnost seljačkog svijeta te nedostatak bolje edukacije uvjetovalo je sporo povećavanje i plasman poljoprivrednog viška i

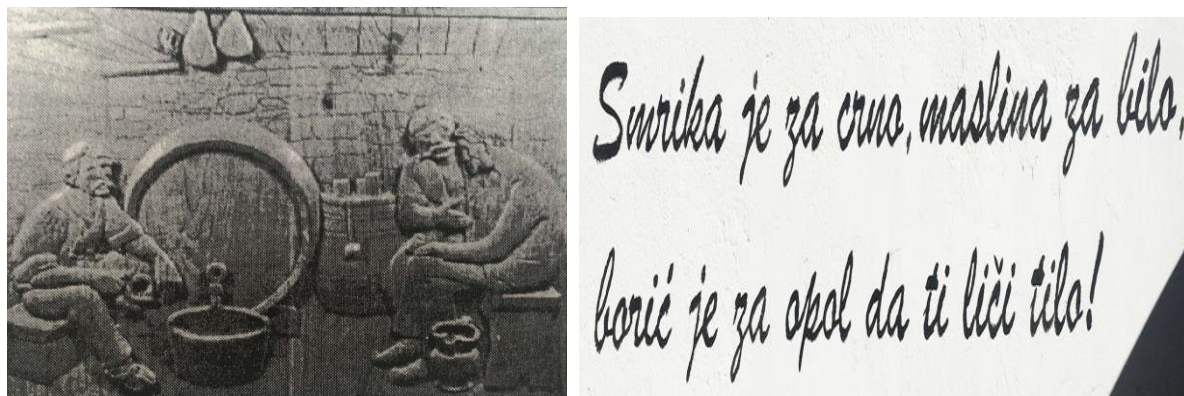
konkurentnost, premda je Šibenik u vinskoj proizvodnji držao primat u Dalmaciji sve do 1941. godine (Blažević, 2007).

I to je jedan od razloga da se u cilju povećanja poljoprivredne proizvodnje još od ranijeg perioda nakon 1873. godine započelo sa stručnom poljodjelskom izobrazbom. Na Nižoj dvorazrednoj gimnaziji općinska vlast je 1873. godine tražila pokretanje građanske škole sa stručnim ratarskim zanimanjem. Razlozi se nalaze u nezainteresiranosti šibenskih težaka oko školovanja vlastite djece, ako to nisu bila isključivo zanimanja koja bi ih zadržala na ovom podneblju. Nastava je započela sa ukupno 28 sati tjedno uz praktičnu vježbu. Od 1879. godine kod crkve Sv. Martina formiran je vrt iz vlasništva samostana Sv. Lovro, radi stručnih vježbi polaznika u poljodjelstvu. Ta je škola radila kao tečaj do 1881. godine uz kontrolu i nastavu učitelja-agronoma. Nastava je održavana kroz različite tečajeve sve do 1909. godine kada je dvo razredna gimnazija reformirana na viši četverogodišnji stupanj (Tambača, 1998).

Kotarski agronom Petar Bianchini Mastličević pokušavao je s naprednim gospodarskim glasilom pod nazivom Gospodarski poučnik. Taj prvijenac za poljoprivredu u Šibeniku je izlazio 2 puta mjesečno na četiri stranice i u to vrijeme imao je oko 100 pretplatnika. Taj je poljoprivredni časopis imao za cilj edukaciju gradskog težaka, te je za ono vrijeme pratio recentne novosti u domeni obrade tla i sadnje različitog kultiviranog bilja na obradivim površinama. Kasnije je edukacijsku službu preuzeo čitav niz mlađih stručnjaka koji su polagali stručne ispite na austrijskim učilištima (Dorbić i Temim, 2016).

To nas podsjeća na ona pionirska vremena poljoprivredne edukacije 1780.-1814. godine, kada su se ponajviše u Veneciji i Padovi objavljivali kraći gospodarski traktati lokalnih spisatelja iz Splita, Zadra, Trogira i Dubrovnika. Većinom su to bili radovi s ciljem propagande intenziviranja biljne proizvodnje (krumpir, pšenica, raž, vinova loza, maslina, razno mediteransko voće, dudov svilac, bajama, glatki kukuruz cikvantin, rajčica, dud itd.) (Božić-Bužančić, 1993). U Šibeniku se 1816. godine pojavio oglas vezan uz promet i trgovinu napolitanske pomorske flote s uputama o novoj tehnologiji kalemljenja tj. cijepljenja bajame. Naj poznatiji promotor edukacije pučanstva bio je do sredine 19. stoljeća, civilno-vojni upravitelj Dalmacije Veter von Lilienberg. Promovira se tehnologija načina priprave crnog vina prema načelima iz Bordauxa u Francuskoj. Za težake je i uputa o izradi novog kara (drvena zaprežna kola na četiri kotača s konjskom zapregom), a sve prema talijanskoj tehnologiji iz 1823.-1825. godine. Do toga vremena dvokolna ulična *kariola* bila je sredstvo gradskog i prigradskog težačkog prometovanja. Popularni šibenski drveni kar bio je u upotrebi sve do kraja 20. stoljeća kada je izgubio bitku s novim sredstvima prometovanja. Snažniji razvoj svih poljodjelskih

djelatnosti vidljiv je nakon osnivanja Vinarskog društva 25. 08. 1872. godine i djelovanja Kotarske poljoprivredne službe (Slika 5. i 6.).<sup>7</sup>



Slika 5. Šibenska konoba, duborez majstora Ante Belamarića (Tambača, 1998)

*Figure 5. Šibenik tavern, woodworks by master Ante Belamarić (Tambača, 1998)*

Slika 6. Oslikani dio zidnog grafita pokraj zgrade Športske dvorane "Partizan" u šibenskom predjelu Miminac, 2016. godine (Foto: Boris Dorbić, 2016)

*Figure 6. Painted part of the wall graffiti next to the building of the Partizan Sports Hall in the Šibenik area of Miminac, 2016 (Photo: Boris Dorbić, 2016)*

### Ukorijenjenost šibenske tradicije

Gotovo je nevjerojatno s koliko su ljubavi i pozornosti građani Šibenika učestvovali u raznim crkvenim i svjetovnim svečanostima i prigodarsko-trivijalnim obljetnicama. Naime to se očitovalo u primjeni različitih oblika priprava ukrašenih cvjetnih aranžmana i raznolikog bilja, pogotovo pri proslavi tijelova, gradskih svetkovina u srpnju mjesecu i Božića. Gotovo svake godine brojno je pučanstvo učestvovalo u više dnevnim carskim obljetnicama kada je grad na mjestima glavnih prometnica, uz veće crkvene objekte, pogotovo na obalnom platou oko katedrale i stolne crkve blistao od mnoštva, girlandi, palminih grana i cjelovitih aranžmana. Nije bez razloga da je u Šibeniku sve do kraja 19. stoljeća postojao običaj nagrađivanja uređenja balkona i prozorskih okna koji su slikovito kićeni pretežno u proljetnim danima. Tada je gradska uprava normirala jedan službeni oglas o obilježavanju u trgovačkom prometu, na način da je reklamu za označavanje trgovine verdure-povrće i drugih poljoprivrednih proizvoda dozvoljavala bojadisanjem kamenog nadvratnika na ulaznim vratima. Radilo se to od 1833. godine nanošenjem zelene boje na gornji iskošeni dio i smeđe na vanjskoj površini nadvratnika.<sup>8</sup>

Sajmovni dani u Skradinu, Zatonu, Drnišu, Vrpolju i drugim mjestima bili su ne samo vjerskog značaja nego i jedinog mjesta veletrgovine poljoprivrednim i zanatskim viškom. Koliko je poljodjelstvo u središtu zanimanja svjedoče i posjete Šibenčana tradicionalnim sajmovima u Senegaliji

<sup>7</sup> Blažević, M, Razni podaci iz šibenske prošlosti, u rukopisu., Državni arhiv u Šibeniku (dalje DAŠI), Općinsko upraviteljstvo (1813.-1918).

<sup>8</sup> DAŠI, Općinsko upraviteljstvo (1813.-1918. godine.).

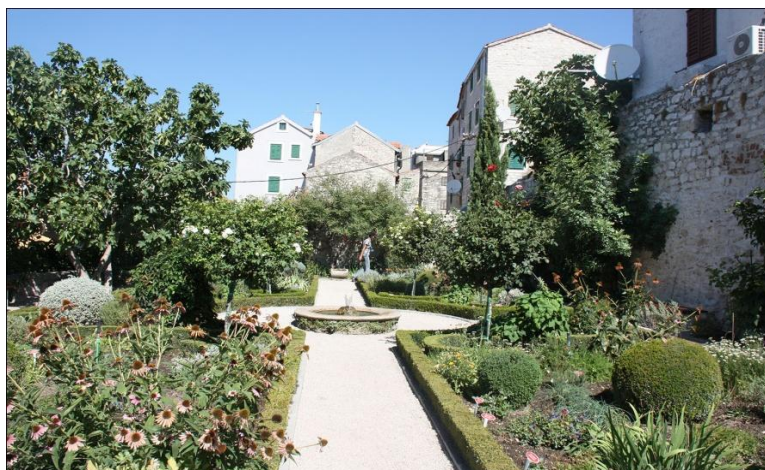
blizu Ancone koji su se kroz 15 dana održavali svake godine od početka srpnja mjeseca. Ne smije se zaboraviti niti podatak da je u Šibeniku ostao do danas očuvan tradicionalni dan tzv. Proslave, koja se svake godine na 17. prosinca slavila kao poravnanje zimskog solsticija i u čast nadolazećeg Božića, a čiji korijeni proslave potječu iz pradaвне hrvatske povijesti. Nigdje, osim u Šibeniku nije se ta tradicija toliko dugo i brižno očuvala, jednako kao i onaj uobičajeniji težački poljski razgovor kojeg su Dolačani, Goričani i Varošani znali obavljati tijekom proljeća svake godine. U narodu je ostao kao izričaj razgovora s lozom gdje težak u polju ponavlja određene *mantr*e prema poljoprivrednim kulturama kao bi utjecao na vjeru u održavanje, rast i očekivani prinos.<sup>9</sup> To je zaista specifičan dokaz postojanja jedne u Europi ne zabilježene etnografske specifičnosti gdje tradicija nematerijalne kulture u izravnom odnosu čovjeka i prirode čini jedinstvenu simbiozu.

O počecima hortikulture baštine na ovom području svjedoče dosada nepoznati podaci. Uzorite vrtne *bašte* i odmarališta kako u Šibeniku tako i na širem obalnom pojasu i otocima imale su pojedine bogatije plemićke i trgovačke obitelji. Divnići su od 15.-19. stoljeća posjedovali 11 takovih vrtova, dok je običan puk u prigradskom Varošu imao u ogradama obične vrtove za uzgoj povrća pa se to područje u lokalnoj kartografiji bilježi pod nazivom Vrtline. Uređeni prostori su vidljivi na sačuvanim kartama skicama i nacrtima zemljišnih posjeda, posebno onih o uređenoj podjeli i parceliziranju imanja na poljima Murtera i Betine, sačuvanih u arhivskoj ostavštini obitelji Divnić (Difnico). Od ladanjskih vrtova sačuvani su u gabaridima Vrančić-Draganić vrtovi u Prvić Šepurini s prikladno uređenim gospodarskim zgradama i ulaznoj aleji renesanskog tipa. Na Zlarinu su to ostaci vrta pokraj obiteljskih kuća Acalin i vile za odmor imućne obitelji Mazzoleni s početka 20. stoljeća. U Skradinu su vrtovi obitelji Pini, Dudan i Marasović, a u Tijesnom su vrtove posjedovali obitelji Gelpi, Alborghetti, Banchetti i Raimondi. U Šibeniku od početka 19. stoljeća vrt ispred obiteljske zgrade imaju Inchiostru, a na Gorici i u gradskoj jezgri više je malih vrtova od kojih je osnovnu strukturu sačuvao vrt obitelji Divnić iznad lokaliteta Galera u neposrednoj sredini Benediktinskog samostana Sv. Luce. Izuzetno je vrijedan i danas preuređen vrt samostana Sv. Lovre na Gorici koji je po svojoj prikladnoj oblikovnoj strukturi i raznolikošću raznim ukrasnim i ljekovitim vrstama jedan od najljepših srednjovjekovnih vrtova na području Južne Hrvatske (Slika 7.).<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Naime, tijekom proljetnih i ljetnih radova u polju težak bi kriomice u ranim jutarnjim satima razgovarao s lozama svog vinograda pozivajući ih da budu dobre, poslušne i zdrave kako bi ljetina bila izdašna. U dokonim večernjim satima često bi takve molitve među težacima bile predmet međusobnog ogovaranja ili prigodnih pošalica na račun izgovorenih riječi koji bi težaci o pojedinoj osobi međusobno izgovarali. Pogotovo je to bio običaj u starim šibenskim konobama (tovernama). Navedeno uporište doznao sam iz dugogodišnjeg poznanstva i suradnje s težacima Gorice, Varoša i Doca.

<sup>10</sup> DAŠI, Općinsko upraviteljstvo Šibenik (1921.-1941), DAŠI, Kotarska oblast Šibenik (1921.-1941), Blažević, M. (2011). Katalog izložbe o šibenskom zemljištu. DAŠI.





Slika 7. Mediteranski vrt Sv. Lovre u Šibeniku (Foto: Boris Dorbić, 2014)

Figure 7. Mediterranean garden Sv. Lovre in Šibenik (Photo: Boris Dorbić, 2014)

### **Značaj istaknutih domaćih i stranih prirodoslovaca na području šibenika**

Na šibenskom području postojao je veći broj istinskih zaljubljenika koji su dio svog života poklonili unapređenju poljoprivredne djelatnosti, hortikulture, šumarstva i slično. Roberto Vissianiji koji je autor velikog prirodoslovnog djela *Flora dalmatica* (Ogled dalmatinskog bilja), uz to je djelovao i u Drnišu od 1830.-1835. godine, a kasnije i u Padovi. Može se nabrojiti i čitav niz zaslužnika kao što su ranije spomenuti: Petar Luka Bianckini-Mastličević, Nikola Vežić, šumarski djelatnik zaslužan za pošumljavanje Šubićevca, Perkovića-Slivno i Kanala Sv. Ante, Matu Baranovića, koji je gospodarsko-šumarske znanosti dovršio u Križevcima i 18. godina do 1905. godine djelovao u Šibeniku. Ozelenio je Paklinu i manje parkove u gradu. Gosp. Ante Frua, potomak istoimene talijanske obitelji doseljene iz Padove, osnivač je društva Šubićevac, koje je za primarni cilj imalo očuvanje gradske hortikulture, šumarstva i urbanog šumarstva (Slika 8.). Pošumio je područje oko Skradinskog buka uz rijeku Krku, šire područje Martinske te je bio i su osnivač gradskog kupališta i odmarališta Jadrija od 1922. godine. Osnivač je planinarskog društva Kamenar, čiji je bio dugogodišnji predsjednik i tajnik (Dorbić i Temim, 2016).



Slika 8. Paklina (Foto: Boris Dorbić, 2018)

Figure 8. Paklina (Photo: Boris Dorbić, 2018)

Nikako se ne može zaobići i gosp. Vinko Anzulović, inženjer agronomije, koji je bio porijeklom s otoka Hvara, a sa službom u Šibeniku od 1904. godine. Djelovao je i na području Knina i Splita. Specijalnost mu je bilo vinarstvo i vinogradarstvo, ali je također zapažene rezultate imao osobito oko organiziranja različitih tečajeva u cilju unapređenja zaostalog voćarstva, vrtlarstva i maslinarstva. Bio je prepoznatljiv kao poljoprivredni edukator šibenskog težaka, a i za ostala mjesta oko Šibenik u razdoblju prve polovice 20. stoljeća. Do Velikoga rata djelovao je u unapređenju šumarstva i pokrajinski službenik ing. Štrekelj, koji je bio porijeklom iz Slovenije. Kod njega je Anzulović službovao praksu, a jednako tako je stjecao i potrebno iskustvo kod poznatog poljoprivrednog stručnjaka ing. Stanka Ožanića. Anzulović je odista bio edukator i učitelj velikog formata o čemu svjedoči i sačuvani službeni zapis korištenja literature i elemenata tijekom svoga djelovanja. Razna pravila, upute, izvještaji, knjige i brošure o poljoprivredi i hortikulturi, Zakoni o zadrugama, Glasnici, Ogledi uzgoja, razna opažanja, statistike i evidencije su djela koja sačinjavaju skupinu od gotovo 300 stotine stručnih publikacija iz kojih je kroz provođenje prakse na šibenskom području isti djelovao do 1941. godine. Provodio je educiranje od Rogoznice do Murtera, te od Šibenika pa do Knina (Dorbić et al., 2017).

Poljoprivredno školstvo nije steklo tradiciju u Šibeniku za razliku od zanatsko-obrtničke djelatnosti koja je crpila znanja preko državnih tečajeva i majstorskih ispita lokalne Zanatske škole od 1930. godine (Blažević, 2007).

Dodatno se o hortikulturi može reći da je prirodna ljepota našeg podneblja u ranoj fazi merkantilističkog razdoblja prije gotovo više od 200 godina privlačila učenu inozemnu istraživačku klijentelu sklonu spoznaji kulture i prirode neistraženih predjela. Kultura hortikulture baštine temeljila se na postojećoj baštini kao izvorištu iz bogate tradicije naroda i ljepoti šibenskog krajobraza koja je od kraja 18. stoljeća pod interesom stranih putopisaca. Oni većinom potječu iz malih talijanskih pokrajina i vojvodstava, iz austrijskih zemalja i više njemačkih vojvodstava. O ljepoti grada, a posebno pejzažne prirode svjedoči u svojem putopisu i slavni Alberto Fortis u djelu *Viaggio in Dalmazia* iz 1774. godine. Kasnije su ovo podneblje slavili autori od kojih za prvu polovicu 19. stoljeća valja spomenuti: Franza Pettera, Heinrich Stieglitz, Johana Georg Kohla i gđu. Idu von Reinsberg-Duringsfeld, posebno u njenom za Šibenik značajnom putopisu, objavljen u knjizi *Aus dalmatien* objavljen u Pragu 1857. godine (Pederin, 1989).

Prema kraju 19. stoljeća u pojedinim putopisima ima više podataka o prirodoslovnim vrijednostima Šibenika, uključujući otoke i skradinsko otočje, tok i atrakcije rijeke Krke, kao i šire zaleđe oko grada Drniša. To je bilo vezano s interesom novo osnovanog pomorskog društva Loyd u vezi prometnog povezivanja preko luke Trst na čitavu Dalmaciju. To se vrijeme od početka 50-ih godina 19. stoljeća

može smatrati kao razdoblje početaka promicanja turističke djelatnosti. Iz toga je razloga i rijeka Krka u interesu hortikulturnih pregalaca već od druge polovice 19. stoljeća.<sup>11</sup>

Spomenuti je da se u među ratnom razdoblju između 1918. i 1941. godine hortikulturi i vrtlarstvu počelo pristupati s planiranom pozornošću. Primjeri su vidljivi oko uređenja pristaništa i ranije oko uređenja okoliša u Zlarinu od 1910. godine, potom uređenja oko restauracije u Tijesnome itd. Podizanja vidilica te uređenja tijeka i obalnih strana rijeke Krke po planovima iz 1917. godine.<sup>12</sup>

Dana 5. ožujka 1941. banska je vlast dozvolila osnivanje nacionalnog parka na rijeci Krki s prijedlozima oko održavanja i zaštite prirodne cjeline. Bilo je to vrijeme novog razumijevanja kulture hedonizma u jeku pojačane želje za otkrivanje nepoznatog u bajkovitim prostorima šibenskog areala<sup>13</sup>. Ratna zbivanja su zaustavila ove dobre namjere, ali je nova koncepcija simbioze komunalnih potreba nakon 1945. godine pomalo utirala prihvaćanje svjetskih recentnih stremljenja u hortikulturno-šumarskoj struci. Svoju su realizaciju nalazili u širem obogaćivanju prirodoslovnom baštinom Šibenik i njegovo priobalje otkrivajući nove rezultate primjenom raznolike, slojevite i snažne lokalne tradicije.

## **Zaključak**

Iz navedenog gradiva vidljivo je da je poljodjelstvo, parkovno uređenje, hortikultura i šumarstvo bilo od izuzetnog značaja za globalnu sliku o gradu Šibeniku. Učinak tih djelatnosti bilo je od presudne važnosti za preobrazbu Šibenika iz ruralnog u urbano središte. Doprinosi ovih djelatnosti kroz iznesene podatke prikazuje obilje zavičajnih podataka iz različitih vremenskih razdoblja, a koje svoju izvornost izvlače iz gradske i težačke sredine i običaja ovog podneblja. Stoga je ovaj kratki prikaz samo dio doprinosa za daljnje proučavanje bogate baštine šibenskog gospodarstva i promicanja simbioze građanske uljudnosti.

## **Literatura**

### **Arhivski fondovi i zbirke**

DAŠI, Fond Općinsko upraviteljstvo u Šibeniku (1813.-1918.)

DAŠI, Općinsko upraviteljstvo Šibenik od (1921.-1941.)

DAŠI, Kotarska oblast Šibenik (1921.-1941.)

DAŠI, fond Zbirka Parkovi i hortikultura (19.-20. stoljeće)

### **Popis literature**

Blažević, M. (2007). Prilog povijesti poljoprivrede šibenskog područja od 1921. do 1941. godine. *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru* 49, 645-689.

<sup>11</sup> DAŠI, fond Zbirka Parkovi i hortikultura (19.-20. stoljeće).

<sup>12</sup> Privatna Zbirka turističkih prospekata Milivoja Blaževića.

<sup>13</sup> DAŠI, Kotarska oblast Šibenik (1921.-1941.).



Blažević, M. (2011). Zemljišni posjedi u arhivskim dokumentima-katalog izložbe. Državni arhiv u Šibeniku.

Božić-Buzančić, D. (1993). *Južna Hrvatska u europskom fiziokratskom pokretu: pokret za obnovu gospodarstva, gospodarske akademije, ogledni vrtovi i poljodjelske škole druge polovice XVIII. I početka XIX. stoljeća*. Split: Književni krug.

Defilippis, J. (2006). Promjene u poljoprivredi i selu Dalmacije u posljednjih stotinjak godina. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja* 15, 6 (86), 1047-1062.

Dorbić, B., Pamuković, A., Blažević, M. (2014). Prilog poznavanju povijesti hortikulture i bilnogojstvene edukacije stanovništva šibenskog kotara u razdoblju 1920.-1939. godine. *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru* 56, 263-287.

Dorbić, B., Temim, E. (2016). Povijesni pregled razvoja vrtlarstva i krajobraznog uređenja Šibenika i okolice u razdoblju 1885-1945. godine. *Annales-Ser. Hist. Sociol* 26, 2; 227-246.

Dorbić, B., Pamuković, A., Blažević, M. (2017). Djelovanje kotarskog agronoma Vinka Anzulovića u edukaciji puka šibenskog kotara iz biljne proizvodnje u razdoblju 1921-1940. *Annales-Anali za Istrske in Mediteranske Studije-Series Historia et Sociologia* 27, 1, 61-80.

Grubišić et al., (ur.). (1976). Zbornik o 900-toj godini grada Šibenika. Muzej grada Šibenika.

Marković, J. (2009). *Šibenik u doba modernizacije*. Šibenik: Institut za povijest umjetnosti-Zagreb i Gradska knjižnica "Juraj Šižgorić".

Pederin, I. (1989). *Njemački putopisi po Dalmaciji*. Split: Logos Split.

Peričić, Š-T. (2016). Prinosi povijesti gospodarstva Šibenika i njegova područja do 1940. godine. Gradska knjižnica "Juraj Šižgorić" Šibenik.

Tambača, A. (1998). *Vinogradarstvo i vinarstvo šibenskog kraja kroz stoljeća*. Šibenik: Matica hrvatska.

Žmegač, A. (2016). Priručnik za Dalmaciju: De Trauxov opis iz 1805. *Ars Adriatica*, 6, 199-208.

**Primljeno:** 23. svibnja 2018. godine

**Received:** May 23, 2018

**Prihvaćeno:** 29. lipnja 2018. godine

**Accepted:** June 29, 2018

## Percepcije o ukrasnim vrijednostima i primjeni palmi na Mediteranu Perceptions of decorative values and application of palms in the Mediterranean

Boris Dorbić<sup>1\*</sup>, Marija Lizatović<sup>1,2</sup>, Ivna Podrug<sup>1,2</sup>

*prethodno priopćenje (preliminary communication)*

### Sažetak

Palme su biljne vrste podrijetlom iz tropskih i suptropskih krajeva, velike zemljopisne rasprostranjenosti. One se poistovjećuje sa simbolikom slave i pobjede. Najvjerojatnije su prve palme na područje Dalmacije donijeli Rimljani. Otpornost palmi na hladnoću ovisi o više faktora: mjestu sadnje, izloženosti vjetru, posebice buri, suncu, vlažnosti zraka, tlu, zdravstvenom stanju i izboru kultivara. Premda su palme alohtone vrste koje mogu gubiti na svojim funkcionalnim i estetskim vrijednostima u krajobrazu kod nas su zadržale tradiciju uporabe. Prilikom izrade ovog rada kao izvor primarnih podataka korišteno je anketno istraživanje na području gradova Knina i Splita. Za sekundarne podatke koristile su se različite publikacije i radovi. Cilj anketnog istraživanja bilo je istražiti percepcije i stavove o ukrasnim karakteristikama i primjeni različitih vrsta palmi koje se uzgajaju na području Dalmacije. Istraživanje je provedeno tijekom prve polovice 2018. godine. Odabran je uzorak od 40 ispitanika s područja gradova Knina i Splita. U radu se došlo do zaključaka da su ispitanici bolje ocjene dodijelili "egzotičnijim" vrstama palmi *Cocos nucifera*, *Pritchardia filifera*, *Jubaea chilensis* itd, a manje onim koji se na našim prostorima puno više koriste kao dendro elementi na krajobraznim površinama. Razlog navedenom može biti nepoznavanje, ili traženje "ljepote" u drugim "egzotičnijim" vrstama.

**Ključne riječi:** palme, Mediteran-Hrvatska, ukrasne karakteristike, primjena, stavovi i percepcije.

### Abstract

Palm trees are plant species that originate from tropical and subtropical regions and are geographically highly widespread. They are associated with symbolism of glory and victory. The first palms were most probably brought to the Dalmatian region by the Romans. The palms' tolerance of cold depends on several factors: planting location, wind exposure, primarily exposure to the cold northerly wind called the Bura (Bora), as well as on the Sun, air humidity, the soil, health status and cultivar selection. Although palm trees are allochthonous species that can lose their functional and aesthetic value in the

<sup>1</sup> Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu, Odjel Poljoprivreda krša, Krešimirova 30, 22300 Knin-Hrvatska.

\* Doc. dr. sc. Boris Dorbić, email: bdorbic@veleknin.hr.

<sup>2</sup> Studentice preddiplomskog stručnog studija Poljoprivreda krša, smjer: Biljna proizvodnja.

landscape, the tradition of using them has been preserved in this region. A survey research conducted in the area of the cities of Knin and Split was used as the primary source of information during the preparation of this paper, whereas different publications and papers were used as secondary sources of information. The specific objective of the survey research was to explore the perceptions and attitudes about decorative characteristics and the use of different species of palm trees that are grown in the region of Dalmatia. The research was conducted during the first half of 2018. A sample of 40 respondents was selected from the regions of the cities of Knin and Split. The conclusion was reached that during the evaluation the respondents gave higher scores to "more exotic" species of palm trees, such as *Cocos nucifera*, *Pritchardia filifera*, *Jubaea chilensis*, to name a few, whereas those palm tree species used as dendrological landscaping elements, which are much more frequently used in this region, received considerably lower grades. This may be due to insufficient knowledge or to searching for "beauty" in other "more exotic" species.

**Key words:** palm trees, Mediterranean-Croatia, decorative features, application, attitudes and perceptions.

## Uvod

Palme - paome su biljne vrste podrijetlom iz tropskih i suptropskih krajeva, velike zemljopisne rasprostranjenosti. Najviše su raširene u tropskim šumama Brazila - porječju Amazone, potom u Oceaniji, Maleziji, Sumatri, Borneu, Celebesu, Novoj Gvineji. One su i biljke sušnih krajeva. Zato se nalaze i u pustinjama - oazama Afrike i Saudijske Arabije. U Europi su autohtone dvije vrste. Grmasta žumara (*Chamaerops humilis* L.) i patuljasti *Phoenix theophrasti* Greuter. Neke palme podnose niske temperature. Među njima se izdvaja vrsta *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl koja smrzne na -12 °C (Grgurević, 2017).

Palme se poistovjećuje sa simbolikom slave i pobjede. Otuda i izvedenice, *palmaris* - vrijedan paome, *palmatus* - iskičen paomama. Značajno je istaknuti i simboliku palmina lišća kao znaka pobjede kod Rimljana. Navedeno značenje preneseno je i u kršćanstvo, gdje palmina grana simbolizira pobjedu mučenika (Grgurević, 2007).

O početku uzgoja palmi na hrvatskoj obali najiscrpnije podatke dao je dr. Cvito Fisković u svom članku "Palma u našoj hortikulturnoj baštini".

Otpornost palmi na hladnoću ovisi o više različitih čimbenika: mjestu sadnje, izloženosti vjetru, posebnice buri, suncu, vlažnosti zraka, tlu, zdravstvenom stanju i izboru kultivara. Primjerice u literaturi se navodi da npr. datulja na suhim staništima može izdržati i do -15 °C. Palme su biljke koje preferiraju lakša tla, topla i vlažna staništa. U većini slučajeva one smrznu na 0 °C. Kako su to biljke

toplog podneblja osjetljive su na niske temperature, a to je naravno još jedan razlog za oprez s njihovom sadnjom (Grgurević, 2017).

Vjerojatno su prve palme na naše prostore donijeli Rimljani. Oni su sa svojih osvajanja donosili sve što se moglo ponijeti, od roblja, spomenika, posuđa, životinja, biljaka (Grgurević, 2007).

Promatrajući palme u cjelini iz krajobrazno-biološkog ugla može se reći da su one alohtone vrste koje na hrvatskoj obali i pripadaju i ne pripadaju. Katkada za vrijeme jakih i dugotrajnih zima znaju jako stradati pa gube na svojim estetskim i funkcionalnim vrijednostima. Primjeri su toga u urbanim i ruralnim krajobrazima mnogobrojni. Oštra zima ih je prije nekoliko godina uzduž cijelog Jadrana, pa čak i na najtoplijim otocima dubrovačkog područja poharala da se neke od njih nisu još do današnjih dana oporavile.

Što se tiče "splitskih palmi" može se reći da niti jedna biljka, odnosno drvoređ u Hrvatskoj nije izazvao toliko polemike i razmimoilaženja u stavovima (Grgurević, 2007).

Ipak, mora se naglasiti da većina hrvatskih znanstvenika u svojim djelima propagira veću uporabu autohtonih ukrasnih vrsta na krajobraznim površinama (Vršek i Kurtela, 1995; Dorbić et al., 2012; Rosavec et al, 2005; Šišić, 2011; Židovec i Karlović, 2005).

## **Materijali i metode**

Prilikom izrade ovog rada kao izvor primarnih podataka korišteno je anketno istraživanje na području grada Knina i okolice. Za sekundarne podatke koristile su se različite publikacije i radovi.

Cilj anketnog istraživanja bilo je istražiti percepcije i stavove o ukrasnim karakteristikama i primjeni različitih vrsta palmi koje se uzgajaju na području Dalmacije. Anketno istraživanje je provedeno tijekom prve polovice 2018. godine na uzorku od 40 ispitanika s područja gradova Knina i Splita (17 muškarca i 23 žena). Ispitanici su pored anketnog upitnika, zbog bolje percepcije dobili na uvid i karakteristične fotografije palmi iz danog upitnika. U obzir su uzete one palme koje se uzgajaju ili mogu uzgajati na području uzduž hrvatske obale (Grgurević, 2007). Starosna struktura uzorka bila je: do 20 godina (6), 21-35 (12), 35-60 (14), 61 i više (8), a izbor ispitanika je bio slučajan. U pogledu stupnja obrazovanja struktura uzorka je bila sljedeća: visoka stručna sprema (10), srednja stručna sprema (21), viša stručna sprema (4), osnovno-školsko obrazovanje (3) i završeni magisterij ili doktorat znanosti (2) ispitanika.

Obrada podataka provedena je mjerilima centralne tendencije, odnosno na osnovi izračuna aritmetičke sredine, standardne devijacije i varijance. Statistička obrada podataka je izvršena u programu SPSS 14 za Windows sučelje.

## Rezultati istraživanja

U danim rezultatima su prikazane percepcije i stavovi o ukrasnim karakteristikama i primjeni različitih vrsta palmi koje se uzgajaju na području Dalmacije.

Tablica (1.) Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl.

Table (1.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl.

Red. br.	Pitanja	Aritm. Sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	3,83	,844	,712
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	3,98	,800	,640
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,18	,874	,763
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,30	,939	,882
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,25	,870	,756

Iz tablice 1. se uočava da je utjecaj ove palme na čovjekovo raspoloženje dobilo najveću ocjenu (4,30). Nešto manja ocjena je dodijeljena atraktivnosti primjene palme u vrtovima i na krajobraznim površinama. Od ukrasnih karakteristika ispitanici najviše preferiraju habitus palme, a potom i ostale karakteristike kojima su dodijeljene vrlo dobre ocijene.

Tablica (2.) Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Phoenix canariensis* (Chabaud)

Table (2.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Phoenix canariensis* (Chabaud)

Red. br.	Pitanja	Aritm. Sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	3,80	,687	,472
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	4,05	,597	,356
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,28	7,16	,512
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,35	,770	,592
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,40	,672	,451

Iz tablice 2. je razvidno da ispitanici ocjenjuju atraktivnost primjene palme u vrtovima i na krajobraznim površinama najvećom ocjenom koja iznosi (4,40). No, ukrasnim karakteristikama debla palme dodjeljuju ocjenu (3,80), što je ujedno i najniža ocjena. Ostalim karakteristikama ove vrste su dodijeljene visoke vrlo dobre ocjene.

Iz tablice 3. se uočava da ispitanici utjecaj ove palme na čovjekovo raspoloženje ocjenjuju najvišom ocjenom od (4,33). Dok, ukrasnim karakteristikama habitusa navedene palme dodjeljuju najnižu ocjenu (3,70). Ostalim karakteristikama ove vrste su dane vrlo dobre ocjene.

Tablica (3.) Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Washingtonia filifera* (Lindl.) H. Wendl.

Table (3.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Washingtonia filifera* (Lindl.) H. Wendl.

Red. br.	Pitanja	Aritm. Sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	3,70	,966	,933
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	3,75	,840	,705
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,18	,712	,507
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,33	,917	,840
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,28	,816	,666

Tablica (4.) Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Chamaerops humilis* (L.)

Table (4.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Chamaerops humilis* (L.)

Red. br.	Pitanja	Aritm. Sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	3,65	,975	,951
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	3,80	,883	,779
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	3,90	,871	,759
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,10	,778	,605
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,23	,733	,538

Iz tablice 4. se uočava da ispitanici atraktivnost primjene ove palme u vrtovima i na krajobraznim površinama ocjenjuju najvišom ocjenom (4,23). Ukrasnim karakteristikama debla navedene palme dodjeljuju najnižu ocjenu (3,65). Potom su u rasponu od (3,80-4,10) ocjenjene ukrasne karakteristike i utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje.

Tablica (5.) Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Brahea armata* (S. Watson)

Table (5.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Brahea armata* (S. Watson)

Red. br.	Pitanja	Aritm. Sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	3,75	,899	,808
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	3,68	,997	,994
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,13	,757	,574
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,45	,639	,408
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,45	,714	,510

Iz tablice 5. se vidi da ispitanici dodjeljuju najviše ocjene od (4,45) utjecaju ove palme na čovjekovo raspoloženje i atraktivnostima njene primjene. Ukrasnim karakteristikama grana navedene palme

dodjeljuju najnižu ocjenu (3,68). Od ukrasnih karakteristika najviše preferiraju habitus palme kojima dodjeljuju vrlo dobre ocjene.

Tablica (6.) Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Jubaea chilensis* (Molina) Ball.

Table (6.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Jubaea chilensis* (Molina) Ball.

Red. br.	Pitanja	Aritm. Sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	4,00	,751	,564
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	3,93	,829	,687
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,28	,679	,461
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,53	,716	,512
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,50	,751	,564

Iz tablice 6. se uočava da ispitanici dodjeljuju najvišu ocjenu od (4,53) utjecaju ove palme na čovjekovo raspoloženje. Ukrasnim karakteristikama grane navedene palme dodjeljuju najnižu ocjenu (3,93). Zbog egzotičnog izgleda preferiraju primjenu ove vrste u vrtovima i krajobraznim površinama.

Tablica (7.). Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Cocos nucifera* (L.)

Table (7.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Cocos nucifera* (L.)

Red. br.	Pitanja	Aritm. Sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	4,13	,791	,625
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	4,30	,758	,574
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,42	,675	,456
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,65	,533	,285
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,52	,640	,410

Iz tablice 7. je razvidno da ispitanici dodjeljuju najvišu ocjenu od (4,65) utjecaju ove palme na čovjekovo raspoloženje. Ukrasnim karakteristikama dodjeljuju visoke vrlo dobre ocjene.

Tablica (8.). Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Elaeis guineensis* (Jacq.)

Table (8.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Elaeis guineensis* (Jacq.)

Red. br.	Pitanja	Aritm. Sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	3,85	,921	,849
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	3,87	,722	,522
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,10	,709	,503
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,22	,832	,692
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,25	,776	,603



Iz tablice 8. se uočava da ispitanici dodjeljuju najviše ocjene od (4,25) atraktivnosti primjene. Ukrasnim karakteristikama debla navedene palme dodjeljuju najnižu ocjenu (3,85), dok preostalim karakteristikama i primjeni daju visoke ocjene.

Tablica (9). Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Borassus flabellifer* (L.)

Table (9.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Borassus flabellifer* (L.)

Red. br.	Pitanja	Aritm. sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	3,92	,859	,738
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	4,00	,877	,769
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,15	,802	,644
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,37	,838	,702
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,30	,882	,779

Iz tablice 9. se uočava da ispitanici dodjeljuju najvišu ocjenu (4,37) utjecaju palme na čovjekovo raspoloženje. Ukrasnim karakteristikama debla navedene palme dodjeljuju najnižu ocjenu (3,92), dok preostalim karakteristikama i primjeni daju visoke vrlo dobre ocjene.

Tablica (10.). Percepcije i stavovi ispitanika za ukrasne karakteristike i primjenu palme *Pritchardia filifera* (Lindl.) H. Wendl.

Table (10.) The perceptions and attitudes of the respondents for the decorative characteristics and application of the palm tree *Pritchardia filifera* (Lindl.) H. Wendl.

Red. br.	Pitanja	Aritm. sred	Std. devijac.	Var.
1.	Ocijenite ukrasne karakteristike debla palme	3,92	,944	,892
2.	Ocijenite ukrasne karakteristike grane palme	4,00	,784	,615
3.	Ocijenite ukrasne karakteristike habitusa palme	4,30	,791	,626
4.	Ocijenite utjecaj palme na čovjekovo raspoloženje	4,52	,784	,615
5.	Ocijenite atraktivnost primjene palmi u vrtovima i na krajobraznim površinama	4,37	,925	,856

Iz tablice 10. se uočava da ispitanici dodjeljuju najvišu ocjenu (4,52) utjecaju palme na čovjekovo raspoloženje. Ukrasnim karakteristikama debla navedene palme dodjeljuju najnižu ocjenu (3,92). Preostale ukrasne karakteristike i primjena su postigle visoke ocjene. Od ukrasnih karakteristika najviše preferiraju ukrasne karakteristike habitusa palme.

Rezimirajući navedeno došli smo do sljedećih prosječnih ocjena:

*Chamaerops humilis* ukrasne karakteristike (3,78), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,10 i 4,23),

*Brahea armata* ukrasne karakteristike (3,85), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,45),

*Washingtonia filifera* ukrasne karakteristike (3,88), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,33 i 4,28),

*Elaeis guineensis* ukrasne karakteristike (3,94), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,22 i 4,25),

*Trachycarpus fortunei* ukrasne karakteristike (3,99), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,30 i 4,25),

*Borassus flabellifer* ukrasne karakteristike (4,02), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,37 i 4,30),

*Phoenix canariensis* ukrasne karakteristike (4,04), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,35 i 4,40),

*Jubaea chilensis* ukrasne karakteristike (4,07), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,53 i 4,50),

*Pritchardia filifera* ukrasne karakteristike (4,07), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,52 i 4,37),

*Cocos nucifera* ukrasne karakteristike (4,28), utjecaj na čovjekovo raspoloženje i primjena (4,52 i 4,37).

Prema gore navedenom došli smo do zaključaka da su ispitanici bolje ocjene za ukrasne karakteristike dodijelili "egzotičnijim" vrstama palmi *Cocos nucifera*, *Pritchardia filifera*, *Jubaea chilensis* itd, a manje onim koji se na našim prostorima puno više koriste kao dendroelementi na krajobraznim površinama. Razlog tomu može biti nepoznavanja potonjih vrsti iz okoliša ili jednostavno traženje "ljepote" u nekim dugim "egzotičnijim" vrstama. I kod varijabli vezanih za utjecaj na čovjekovo raspoloženje "egzotične" vrste drže primat, mada su u ovom slučaju sve vrste dobile visoke vrlo dobre ocjene. Najbolje ocjenjene su vrste: *Jubaea chilensis*, *Pritchardia filifera*, 4,52 i 4,37 itd.

## **Zaključak**

U radu smo došli do zaključaka da su ispitanici bolje ocjene za ukrasne karakteristike dodijelili "egzotičnijim" vrstama palmi *Cocos nucifera*, *Pritchardia filifera*, *Jubaea chilensis* itd, a manje onim koji se na našim prostorima puno više koriste kao dendro elementi na pejzažnim površinama. Razlog tomu može biti nepoznavanje, ili traženje "ljepote" u nekim dugim "egzotičnijim" vrstama. I kod pitanja vezanih za čovjekovo raspoloženje "egzotične" vrste drže primat, mada su u ovom slučaju sve vrste dobile visoke vrlo dobre ocjene. Najbolje ocjenjene su vrste *Jubaea chilensis*, *Pritchardia filifera* itd.

## Literatura

- Dorbić, B., Gaćina, N., Krnčević, M., Krnčević, Ž., Srpak, M. (2012). Značaj krajobraznog oblikovanja u ekološkoj proizvodnji meda na području Srime kod Šibenika. *Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu* 3 (2), 33-41.
- Dubravec, K-D. (1996). *Botanika*. Zagreb: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Fisković, C. (1966). Palma u našoj hortikulturnoj baštini. *Hortikultura* 1.
- Grgurević, D. (2007). Palme jadranskih perivoja. *Šumarski list* 7-8, 353-362.
- Grgurević, D. (2017). *Jadranske okućnice*. Split: Slobodna Dalmacija.
- Lee Riffle, R., Craft, P. (2007). *An Encyclopedia of Cultivated Palms*. Portland: Timber Press.
- Rosavec, R., Barčić, Španjol, Ž. (2005). Autochthonous woody species as an element of the Mediterranean urban area in Croatia. *Agronomski glasnik* 2-4, 121-151.
- Šilić, Č. (1991). *Atlas ukrasnog drveća i grmlja*. Sarajevo: Svjetlost.
- Šišić, B. (2011). Autohtono zelenilo-čimbenik mjesnog identiteta u dubrovačkom kraju. *Klesarstvo i graditeljstvo* 22, 1-2, 70-89.
- Vršek, I., Kurtela, M. (1995). Razvojna istraživanja novih vrsta u cvjećarskoj proizvodnji. *Sjemenarstvo* 12(6), 465-469.
- Židovec, V., Karlović, K. (2005). Primjena autohtonog bilja u uređenju gradskih prostora, *Agronomski glasnik* 2-4, 151-158.

**Primljeno:** 29. svibnja 2018. godine

**Received:** May 29, 2018

**Prihvaćeno:** 29. lipnja 2018. godine

**Accepted:** June 29, 2018

## ***Stevia rebaudiana* Bertoni - prirodni funkcionalni zaslađivač**

### ***Stevia rebaudiana* Bertoni -natural functional sweetener**

Ela Brkić<sup>1,2</sup>, Nikolina Gaćina<sup>1\*</sup>

*pregledni rad (scientific review)*

#### **Sažetak**

*Stevia rebaudiana* Bertoni je od davnina poznati prirodni zaslađivač stanovništva Paragvaja i Brazila, čija se uporaba kao zaslađivača proširila na cijeli svijet. Osim iznimne slatkoće koja potječe od diterpenskih glikozida, prevenstveno steviozida i rebaudiozida, funkcionalnost ovog prirodnog zaslaživača očituje se u izrazito niskoj kaloriskoj vrijednosti tj. nula i u njenom polifenolnom sadržaju. Uporaba listova stevije, zelenog i bijelog praha, te ekstrakta zelenog praha kao zaslađivača u prehrambenoj industiji je sve veća. Prema zakonodavstvu Republike Hrvatske steviol glikozid je dopušteno sladilo i ima broj E 960. Cilj ovog rada je prikupljanje aktualnih saznanja o funkcionalnim bioaktivnim komponentama *Stevia rebaudiana* Bertoni i pozitivnim učincima njene konzumacije na zdravlje čovjeka iz objavljenih znanstvenih publikacija.

**Ključne riječi:** *Stevia rebaudiana* Bertoni, prirodni funkcionalni zaslađivač, steviozidi, rebaudiozidi.

#### **Summary**

*Stevia rebaudiana* Bertoni has long been known as a natural sweetener in Paraguay and Brazil, whose use as a sweetener spread all over the world. In addition to the exceptional sweetness that comes from diterpene glycosides, primary from steviosides and rebaudiosides, the functionality of this natural sweetener is manifested in non caloric value and in polyphenol content. The use of plant leaves, green and white powder and extract of green powder as a sweetener in the food industry is growing. According to Croatian legislation steviol glycoside is permitted sweetener and it has number E 960. The aim of this paper is to obtain current knowledge about functional bioactive compounds of *Stevia rebaudiana* Bertoni and positive effects of its consumption on human health from published scientific publications.

**Key words:** *Stevia rebaudiana* Bertoni, natural functional sweetener, steviosides, rebaudiosides.

---

<sup>1</sup> Veleučilište u Šibeniku, Trg Andrije Hebranga 11, 22000 Šibenik.

\* Nikolina Gaćina, mag. ing. preh. teh., email: ngacina@gmail.com.

<sup>2</sup> Studentica preddiplomskog stručnog studija Menadžment, smjer: Turistički menadžment, email: ebrkic@vus.hr.

## Uvod

Budući da su mnoga suvremena medicinska istraživanja dokazala šetnost konzumacije umjetnih zaslađivača (Grenby, 1991; Weihrauch i Diehl, 2004; Valentine, 2005; Jae-Yong et al., 2011) došlo je do naglog porasta konzumacije i implementacije prirodnih zaslađivača u hrani (Neacșu i Madar, 2013). Stevija kao prirodni zaslađivač osim izrazite slatkosti, stekla je popularnost i zbog izrazito niske energetske vrijednosti kalorija koji iznosi 0 (Kroyer, 2009; Seema, 2010) tj. glikemijskog indeksa koji je nula (Puri et al., 2011).



Slika 1. *Stevia rebaudiana* Bertoni (listovi i bijeli prah depigmentiranog sušenog lista)

Figure 1. *Stevia rebaudiana* Bertoni (leaves and white powder of a depigmented dried leaf)

Izvor: <https://fdiforum.net/mag/purecircle-double-stevia-extract-production-capacity/>

Stevija (*Stevia rebaudiana* Bertoni) se botanički klasificira u carstvo: *Planta*, koljeno: *Magnoliophyta*, razred: *Magnoliopsida*, red: *Asterales*, porodicu: *Asteraceae*, rod: *Stevia*, vrstu: *Stevia Rebaudiana* Bertoni.

*Stevia rebaudiana* (Bertoni) je zeljasta grmolika biljka koja pripada istoimenom rodu *Stevie* koji ubraja još oko 150 drugih vrsta stevije koje sve potječu s južnoameričkog kontinenta. No, za izradu slatkih ekstrakata stevije i primjenu istih u prehrambene svrhe, koristi se isključivo *Stevia rebaudiana* Bertoni koja je i najslađa vrsta. Poznata još po nazivima slatka biljka, slakti listovi, medni listovi, listovi slatkiša i medna biljka (Carakostas et al., 2008), je autohtona biljka iz Amamby regije na sjeveroistoku Paragvaja, ali se nalazi i u okolnim područjima te regije, u Brazilu i Argentini (Soejarto, 2002). Južnoamerički Guarani Indijanci su je koristili još prije 1500 godina kao zaslađivač svojih gorkih napitaka. Doktor Moisés Santiago Bertoni otkrio je biljku stevije u Paragvaju 1888. godine i botanički klasificirao 1899. godine. 1905. godine biljka dobiva i danas poznato znansveno nazivlje *Stevia rebaudiana* Bertoni i prema paragvajskom kemičaru doktoru Ovidio Rebaudiu.

Stabljika stevije može doseći od 60 cm do metra visine (Mishra et al., 2010). Listovi stevije su zeleni i s blago zaobljenim vrhovima, a dugi su do 5 cm i široki 2 cm. Dužina i širina listova može varirati ovisno o sorti, pa se tako mogu naći i listovi dugi 8 cm i široki 2 cm. Koriijen biljke je razgranat.

Sjemenke stevije su duguljaste i duge do 3 mm, dok sjeme može biti crnog ili bijelog tipa, od kojih se crno sjeme smatra kvalitetnijim, jer ima bolju klijavost i dvostruku masu u odnosu na bijelo sjeme. Biljka cvjeta malim bijelim cvjetićima koji tvore "male košarice" sa 2 do 6 latica. Razvoj cvijeta kod stevije traje više od jednog mjeseca.

Veću količinu listova, zbog kojih se i uzgaja, biljka proizvodi pri većoj insolaciji zbog čega i najbolje uspijeva u područjima gdje prevladava suptropska klima sa suhim ljetima. U hladnijim područjima stevija se pak uzgaja kao jednogodišnja biljka.

Stevija najbolje uspijeva u područjima suptropske klime. Dakle, biljka je koja preferira toplije temperature - od 20 do 24 °C (Sing i Rao, 2005), a dobro raste na blago kiselom tlu, pri pH tla između 4 - 7,5 (Shock, 1982, Kinghorn, 2002). Danas se uzgaja u Paragvaju, Meksiku, Srednjoj Americi, Japanu, Kini, Maleziji i Južnoj Koreji. U Europi se stevija uzgaja u stakleničkim uvjetima, jer ne podnosi zimske uvjete i niske temperature (Vahčić et al., 2013). Ako se temperature spuste ispod nule, biljku je potrebno dodatno zaštititi od nepovoljnog utjecaja niskih temperatura, a to se posebno odnosi na kontinentalno područje uzgoja. Ako se temperatura ne spušta ispod -5 °C duži vremenski period u mediteranskom području, biljka može prezimiti u vanjskim uvjetima. Optimalna količina oborina za uzgoj stevije je od 1500 do 1700 mm godišnje. Suša iznimno negativno utječe na biljku. U slučaju suše, doći će do sušenja lišća, radi kojeg se stevija i uzgaja. Također, voda se u tlu ne bi trebala skupljati oko korijena, jer će to uzrokovati njegovo truljenje. Za uzgoj stevije važno je da je tlo blago kiselo (pH 4 - 7,5), te da je teren dobro dreniran i ocijeđen. Stevija preferira pješčana, ilovasta i glinasta tla - pješčana i isušena, poput crvenice i ilovače. Iako generalno nema velike zahtjeve prema tlu, ali ima preference, potrebno je naglasiti da stevija ne podnosi slana tla (Baša i Švenda, 2012).

Mjesec dana prije sadnje potrebno je obaviti duboko oranje, na dubini od 30 do 40 cm. Preporuča se i prije sadnje podići gredice u svrhu manjeg zadržavanja vode. Kako suša iznimno negativno utječe na biljku, jer dolazi do sušenja lišća, potrebno je uvesti sustav navodnjavanja kap po kap ako postoji opasnost od iste. Za kvalitetan prinos, preporuka je koristiti dušik u obliku amonijeva sulfata ili organska gnojiva, a tla koja su slabe plodnosti je potrebno dodatno prihranjivati (Baša i Švenda, 2012).

Slaba klijavost sjemena je najveći problem kod uzgoja ove biljke, a uzrokuje i njihovu visoku tržišnu cijenu. Skraćivanje dana potiče cvatnju stevije, te ona, na umjerenom području, cvate od kraja ljeta do kasne jeseni. Berba se obavlja u rujnu, a preporuča se započeti s njom neposredno nakon početka cvatnje. Na sadržaj glikozida (Baša i Švenda, 2012) u listovima utječe i doba dana, te je on najveći ujutro i prijepodne. Stoga, potrebno je berbu stevije obaviti do 11 sati prijepodne. Prinos varira od 2500 do 4500 kg suhog lišća po jednom hektaru, dokod tone lisne mase nastaje oko 280 kg suhog lišća (Očić, 2014).

## **Funkcionalne bioaktivne komponente stevije**

Stevija sadrži preko stotinu fitokemikalija koje većinom pripadaju skupini terpena i flavonoida. Najatraktivnije biološke komponente stevije, odgovorne za slatkoću, su njeni glikozidi. Trenutno je poznato da stevija sadrži smjesu slatkih diterpenskih glikozida u udjelu od 4 do 20 % suhe tvari lista (Ghanta et al., 2007). Prisutni diterpeni u steviji su: steviozid (4-13 % suhe tvari), steviolbiozid (u tragovima), rebaudiozid A (2-4 % suhe tvari), rebaudiozid B (u tragovima), rebaudiozid C (1-2 % suhe tvari), rebaudiozid D, E i F (u tragovima) i dulkozid A (0,4-0,7 % suhe tvari) (Carakostas et al., 2012, Makapugay et al., 1984). U prosjeku je slatkoća steviozida veća oko 300 (Alaam, 2007, Kim et al., 2011), a rebaudiozida oko 250-300 puta od saharoze, tj. običnog šećera (Lindley, 2012). Rebaudiozid uvelike pridonosi ugodnom slatkim okusu stevije, dok sam steviozid katkad može dati gorak okus (Lindley, 2012). Osim glikozida i flavonoida, listovi stevije sadrže beta-karoten, rutin, biljno ulje i vitamin C, a od minerala sadrže željezo, kalij, kalcij, magnezij, cink, kobalt, silicij, kositar, krom i fosfor (Geuns, 2003). Stevija je također dobar izvor proteina, prehrambenih vlakana i esencijalnih amino kiselina (Abou-Arab et al., 2010).

Stevija je biljka do 40 puta slađa od šećera, nema energetske vrijednosti i pogodna je za konzumaciju kod dijabetesa, fenilketonurije i pretilosti (Figlewicz et al., 2009). Kao zaslađivač ili kao ljekovito pomoćno sredstvo koriste se listovi stevije - svježi ili osušeni, samljeveni u zeleni ili bijeli depigmentizirani prah ili u obliku vodenog ekstrakta dobivenog iz zelenog praha (Abou-Arab et al., 2010). Upotrebljavaju se kao zaslađivači napitaka i prehrambenih proizvoda. U Kanadi se stevija prodaje više kao sastojak čaja, a ne kao sladilo (Borie, 2000).

## **Uporaba stevije**

Stevija je zbog svog kemijskog sastava i svoje nutritivne vrijednosti sve više koristi u prehrambenoj industriji (Savita et al., 2004, Midmore i Rank, 2006). Glikozidi stevije koriste se danas kao zaslađivači u proizvodnji bezalkoholnih pića i voćnih sokova (Goyal et al., 2010), deserata, umaka, slatkog kukuruza, kruha, keksa i stolnih zaslađivača. Diterpeni stevije zamjenjuju saharozu u mueslima (Wallin, 2007), kiselim krastavcima (Koyama et al., 2003), jogurtu i sojinim pripravicima (Amzad-Hossain et al., 2010), slatkišima i morskoj hrani (Goyal et al., 2010), sojinim pripravicima i drugim proizvodima. Najveći proizvođač i izvor stevije danas je Kina sa 13 400 hektara usjeva i dnevne proizvodnje od 40 000 tona lisca stevije (Šic Žlabur et al., 2013).

Zbog sposobnosti vezanja vode, stevija je korisna i kod pripreme hrane poput juha, bujona, lisnatih proizvoda i pečenih proizvoda. Također, zbog mogućnosti stabiliziranja emulzije bitna je i za proizvodnju torti, gotovih proizvoda od dizanog tijesta, mliječnih proizvoda, smrznutih deserata i slično. Stevija se koristila nekada i danas kao narodni lijek na području Paragvaja i Brazila prvenstveno kod dijabetesa (Megeji et al., 2005) i visokog krvnog tlaka (Taylor, 2005).



U Republici Hrvatskoj *Stevia rebaudiana* Bertoni navedena je na listi dozvoljenih biljnih vrsta, iz čega proizlazi i mogućnost njenog legalnog korištenja u smjesi ostalih dozvoljenih biljnih vrsta (Pravilnik o dodacima prehrani biljka, NN 126/2013). Steviol glikozid se nalazi na listi dopuštenih sladila i ima broj E 960 (Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o prehrambenim aditivima, NN 79/2012).

### **Utjecaj konzumacije stevije na zdravlje čovjeka**

Stevija je najbolji izvor prirodnog šećera za sve one koji ne smiju ili ne žele jesti rafinirani šećer. Pogodna je i za one koji nastoje smršavjeti, dijabetičare tj. snižava razinu šećera u krvi i ne utječe na metabolizam insulina (Kinghorn, 2002), za oboljele od karcinoma dojke (Potischman et al., 2002; Tavani et al., 2006; Argus-Collins et al., 2009; Bradshaw et al., 2009) i gušterače (Larson et al., 2006) i drugih bolesti u kojima je važno ograničiti unos rafiniranog šećera, te smanjuje povišenu razinu masnoća u krvi i visok krvni tlak (Atteh et al., 2008). Mnogobrojna istraživanja potvrdila su da stevija učinkovito pomaže u kontroli tjelesne mase. Osim zbog toga što je beskalorična, ona i podiže energiju. Potrebno je naglasiti da njena primjena nije zabilježila pojavu štetnih nuspojava, kao što je slučaj s umjetnim zaslađivačima. Zahvaljujući svom sastavu, ova skromna biljka pogoduje prevenciji i ublažavanju brojnih zdravstvenih problema kod različitih bolesti: dijabetesa, bolesti srca i krvnih žila, raznih tumora, bubrežnih bolesti, prekomjerne težine, upalnih bolesti i zubnog karijesa (Gupta *et al.*, 2013).

Stevija ne može biti podloga za razvoj i rast bakterija, te je to čini odličnom za prevenciju karijesa. Njena antibakterijska svojstva djelotvorna su i protiv gingivitisa i ostalih bolesti desni i usne šupljine (Blauth de Slavutzky, 2010).

### **Zaključak**

Stevija (*Stevia rebaudiana* Bertoni) je biljka porijeklom iz zemalja Južne Amerike, iz Paragvaja i Brazila, čiji su najkorisniji dijelovi njezini listovi. Lišće stevije ima i do 40 puta veću slatkoću od saharoze i nema energetska vrijednost. Stevija sadrži preko stotinu fitokemikalija, koje većinom pripadaju skupini terpena i flavonoida, a biološke komponente odgovorne za njezinu slatkoću su glikozidi.

Ona je prirodni funkcionalni zaslađivač, ne izaziva karijes, sprječava nastanak zubnog plaka, nema štetnih nuspojava i otporna je termičku obradu. Kada se govori o pozitivnim učincima korištenja stevije kao sladila, ponajviše se misli na njezin utjecaj na razinu glukoze u krvi, krvni tlak, te tjelesnu masu konzumenata. No, valja naglasiti da steviozid snižava glukozu u krvi i krvni tlak u slučajevima kada su ove vrijednosti jako povišene.

Ova biljna vrsta se na tržištu može naći kao prehrambeni aditiv ili sladilo u različitim proizvodima, u obliku zelenog praha iz sušenih listova, bijelog praha dobivenog depigmentacijom zelenog praha, te kao otopina dobivena ekstrakcijom iz zelenog praha.

Brojne znanstvene studije pokazale su moguće pozitivne učinke stevije na ljudsko zdravlje. S obzirom na to da se stevija na tržištu javlja u raznim oblicima, potrebno je obratiti pozornost na kvalitetu prilikom odabira proizvoda i, naravno, kao kod svih proizvoda, koristiti je u razumnim količinama.

## Literatura

Abou-Arab, A.E., Abou-Arab A.A., Abu-Salem M.F. (2010). Physico-chemical assessment of natural sweeteners steviosides produced from *Stevia rebaudiana* Bertoni plant, *African Journal of Food Science* 4 (5), 269-281.

Alaam, A.I. (2007). Sugar crops council: Future view, *The Proceeding of Thirty-eight Annual Conference*. Egypt: Egyptian Sugae Expertese Society Hawamdioa.

Amzad-Hossain, M., Siddique, A., Mizanur-Rahman, S. (2010). Chemical composition of the essential oils of *Stevia rebaudiana* Bertoni leaves. *Asian Journal of Traditional Medicines* 5 (2), 56-61.

Agurs-Collins, T., Rosenberg, L., Makambi, K., Palmer, J.R., Adams Campbell, L. (2009). Dietary patterns and breast cancer risk in women participating in the Black Women's Health Study. *Am J Clin Nutr* 90: 621-628.

Atteh, J., Onagbesan, O., Tona, K., Decuyper, E., Geuns, J., Buyse, J. (2008). Evaluation of supplementary Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) leaves and stevioside in broiler diets, Effects on feed intake, nutrient metabolism, blood parameters and growth performance. *Journal of animal Physiology and Animal Nutrition* 92, 640-649.

Baša, A, Švenda, I (2012). *Stevija - slatka revolucija*. Zagreb: Apolinar Baša - vlastita naklada.

Blauth de Slavutzky, S. (2010). Stevia and sucrose effect on plaque formation. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit* 5, 213-216.

Borie, K. (2000). Sweet Stevia, Nature's own non-caloric sweetener, One leaf or two. *National Gardening Association*. <http://doityourself.com>.

Bradshaw, P.T., Sagiv, S.K., Kabat, G.C., Satia, J.A., Britton, J.A., Teitelbaum, S.L., Neugut, A.I., Gammon, M.D. (2009). Consumption of sweet foods and breast cancer risk, A case-control study of women on Long Island, New York. *Cancer Causes Control* 20, 1509- 1515.

- Carakostas, M.C., Curry, L.L., Boileau, A.C., Brusick, D.J. (2008). Overview, the history, technical function and safety of rebaudioside A, a naturally occurring steviol glycoside, for use in food and beverages, *Food Chem. Toxicol.* 46, S1-S10.
- Carakostas, M.C., Prakash, I., Kinghorn, A.D., Wu, C.D., Soejarto D. (2012). Steviol glycosides. In O'Brien-Nabors L (ed.) *Alternative Sweeteners* (159-181). New York, USA: Taylor and Francis Group.
- Figlewicz, D.P., Ioannou, G., Bennett, J., Kittleson, S., Savard, C., Roth, C.L. (2009). Effect of moderate intake of sweeteners on metabolic health in the rat, *Physiol Behav* 98, 618-624.
- Ghanta, S., Banerjee A., Poddar A., Chattopadhyay S. (2007). Oxidative DNA damage preventive activity and antioxidant potential of *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni, a natural sweetener, *J Agr Food Chem* 55, 10962-10967.
- Geuns, J. (2003). Stevioside. *Phytochemistry* 64, 913-921.
- Goyal, S., Samsher, Goyal R. (2010). *Stevia (Stevia rebaudiana)* a biosweetener, A review. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 61 (1), 1-10.
- Grenby, T.H. (1991). Intense sweeteners for the food industry, an overview. *Trends in Food Science & Technology* 2, 2-6.
- Gupta, E., Purwar, S., Sundaram, S., Rai G.K. (2013). Nutritional and therapeutic values of *Stevia rebaudiana*, a review. *Journal of Medicinal Plants Research* 7 (46), 3343 - 3353.
- Jae-Yong, K., Juyi, S., Kyung-Hyun, C. (2011). Aspartame-fed zebrafish exhibit acute deaths with swimming defects and saccharin-fed zebrafish have elevation of cholesterol ester transfer protein activity in hypercholesterolemia. *Food and Chemical Toxicology* 49 (11), 2899 - 2905.
- Kim, I., Yang, M. , Lee, O., Kang, S. (2011). The antioxidant activity and the bioactive compound content of *Stevia rebaudiana* water extracts. *Food Sci Techol* 44 (5), 1328-1332.
- Kinghorn, A.D. (2002). *Stevia, The Genus Stevia (Medicinal and Aromatic Plants - Industrial Profiles)*. London, New York: Taylor & Francis Group.
- Koyama, E., Kitazawa, K., Ohori, Y., Izawa, O., Kakegawa, K., Fujino, A. (2003). In vitro metabolism of the glycosidic sweeteners, stevia mixture and enzymatically modified Stevia in human intestinal microflora. *Food and Chemical Toxicology* 41, 359-374.
- Kroyer, G. (2009). Stevioside and Stevia-sweetener in food, application, stability and interaction with food ingredients. *Journal of Consumer Protection and Food Safety*. DOI 10.1007/s00003-010-0557-3.

- Larsson, S.C., Bergkvist, L., Wolk, A. (2006). Consumption of sugar and sugar-sweetened foods and the risk of pancreatic cancer in a prospective study. *Am J Clin Nutr* 84, 1171-1176.
- Lindley, M.G. (2012). Natural high-potency sweeteners, In: O'Donnel K, Kearsley MW (ed.) *Sweeteners and sugar alternatives in food technology* (185-204). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Makapugay, H.C., Nanayakkara, NPD, Kinngorn, AD (1984). Improved high-pressure liquid chromatographic separation of the *Stevia rebaudiana* sweet diterpene glycosides using linear gradient elution. *J Chromatogr* 283, 390-395.
- Megeji, N.W., Kumar, J.K., Singh, V., Kaul, V.K., Ahuja, P.S. (2005) Introducing *Stevia rebaudiana*, a natural zero-calorie sweetener. *Curr. Sci.* 88, 801-804.
- Midmore, J.D., Rank, A.H. (2006). *An intense natural sweetener-laying the ground work for a new rural industry*. RIRDC Publication No 06/020, RIRDC Project No UCQ-17A.
- Mishra, P., Singh, R., Kumar, U., Prakash, V. (2010). *Stevia rebaudiana* - a magical sweetener. *Global Journal of Biotechnology and Biochemistry* 5, 62-74.
- Neacșu, N.A., Madar, A. (2014). Artificial sweeteners versus natural sweeteners. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov Series V, Economic Sciences*, Vol. 7 (56) No. 1. [http://webbut.unitbv.ro/BU2014/Series%20V/BULETIN%20V%20PDF/08\\_NEACSU-MADAR%20A.pdf](http://webbut.unitbv.ro/BU2014/Series%20V/BULETIN%20V%20PDF/08_NEACSU-MADAR%20A.pdf).
- Očić, V. (2014). Stevija - najslađa biljka. *Gospodarki list* 5, 18-19. <http://www.gospodarski.hr/Publication/2014/8/stevija-najslaa-biljka/7973#.WzadjIzbcc>
- Potischman, N., Coates, R.J., Swanson, C.A., Carroll, R.J., Daling, J.R., Brogan, D.R., Gammon, M.D., Mithune, D., Curtin, J., Brinton, L.A. (2002). Increased risk of early-stage breast cancer related to consumption of sweet foods among women less than age 45 in the United States. *Cancer Causes Control* 13, 937-46.
- Pravilnik o dodacima prehrani. *Narodne novine*, br. 126/2013.
- Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o prehranbenim aditivima. *Narodne novine*, br. 79/2012.
- Puri, M., Sharma, D., Tiwari, A.K. (2011). Downstream processing of stevioside and its potential applications. *Biotechnology Advances* 29, 781-791.
- Savita, S.M., Sheela, K., Sunanda, S. (2004). *Stevia rebaudiana* - a functional component for food industry. *Journal of Human Ecology* 15 (4), 261-264.

Seema, T. (2010). *Stevia rebaudiana*, A medical and nutraceutical plant and sweet gold for diabetic patients. *International Journal of Pharmacy & Life Sciences* 8, 451-457.

Shock, C.C. (1982). Rebaudi's Stevia, natural noncaloric sweeteners. *Calif Agr* 36, 4-5.

Singh, S., Rao, G. (2005). Stevia, The herbal sugar of 21st Century. *Sugar Tech* 71, 17-24.

Soejarto, D. (2002). Botany of *Stevia* and *Stevia rebaudiana*. In Kinghorn AD (ed.). *Stevia, The genus Stevia* (18-39). London, New York: Taylor and Francis.

Šic Žlabur, J., Voća, S., Dobričević, N., Ježek, D., Bosiljkov, T., Brnčić, M. (2013). *Stevia rebaudiana Bertoni* - A review of Natural and Biochemical Properties of Natural Sweetener. *Agriculture Conspectus scientificus* 78 (1), 25-30.

Tavani, A., Giordano, L., Gallus, S., Talamini, R., Franceschi, S., Giacosa, A., Montella, M., La Vecchia, C. (2006). Consumption of sweet foods and breast cancer risk in Italy. *Ann Oncol* 17, 341-345.

Taylor, L. (2005). *The Healing Power of Natural Herbs*. New York: Square One Publisher, Inc. <http://rain-tree.com/stevia.htm>.

Vahčić, N., Colić Barić, I., Kalodera, Z., Fulgosi, H., Bilušić, M. (2013). Znanstveno mišljenje o uporabi proizvoda koji se dobivaju od sušenog lista biljke *Stevia rebaudiana* Bertoni, Hrvatska Agencija za hranu. [https://www.hah.hr/pregled-upisnika/?preuzmi\\_misljenje=28](https://www.hah.hr/pregled-upisnika/?preuzmi_misljenje=28).

Valentine, L. (2005). The Stevia Alternative. The Epoch Times. <https://www.theepochtimes.com>

Wallin, H. (2007). Steviol glycosides. *63rd Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) - Chemical and Technical Assessment (CTA)*, 1-7.

Weihrauch, M.R., Diehl, V. (2004). Artificial sweeteners - do they bear a carcinogenic risk? *Annals of Oncology* 15 (10), 1460 - 1465.

**Primljeno:** 11. lipnja 2018. godine

**Received:** June 11, 2018

**Prihvaćeno:** 29. lipnja 2018. godine

**Accepted:** June 29, 2018

## **Energetske vrijednosti i količina hranjivih tvari odabranih slastičarskih proizvoda**

### **Energy value and the amounts of nutrients of selected pastry products**

**Emilija Friganović<sup>1\*</sup>, Katarina Bilić<sup>1,2</sup>, Mladenka Šarolić<sup>1</sup>, Boris Dorbić<sup>1</sup>**

*stručni rad (professional paper)*

#### **Sažetak**

Za pet slastičarskih proizvoda na bazi prhkog, lisnatog, dizanog, kuhano-pečenog i biskvitnog tijesta u ponudi hotelske kuće na području Šibensko-kninske županije prikupljeni su podaci za izračun ukupne energetske vrijednosti proizvoda na 100 grama proizvoda i na jedinicu konzumacije proizvoda, te količine hranjivih tvari na 100 grama proizvoda i na jedinicu konzumacije proizvoda, metodom tzv. "izračuna receptom". Prema rezultatima, slastičarski proizvodi mogu već po jedinici konzumacije proizvoda zadovoljiti čak 25 % dnevnih potreba odrasle osobe za energijom, do 63 % preporučenog dnevnog unosa zasićenih masnih kiselina za odraslu osobu, do 52 % preporučenog dnevnog unosa šećera za odraslu osobu, te do 13 % preporučenog dnevnog unosa soli za odraslu osobu, no na udio pojedinih hranjivih tvari u proizvodu može se utjecati promjenom sirovinskog sastava proizvoda. S obzirom na ograničenja izračuna receptom, preporuča se za navedene proizvode odrediti sadržaj hranjivih tvari laboratorijskom analizom, te usporediti vrijednosti.

**Ključne riječi:** označavanje hrane, energetska vrijednost, količina hranjivih tvari, slastičarski proizvodi.

#### **Abstract**

For five pastry products on a base of short dough, puff dough, yeast dough, choux pastry dough and sponge dough offered by hotel house in Šibenik-Knin County, data were collected for calculating the total energy value of the product per 100 grams of product and per consumption unit of the product and the quantity of nutrients per 100 grams of product and per consumption unit of the product, by "recipe calculation" method. According to the results, pastry products can satisfy up to 25 % of daily reference intake of energy for adults, up to 63 % of the daily reference intake of saturated fatty acids for adults, up to 52 % of the daily reference intake of sugars for adults and up to 13 % of the daily reference intake of salt for adults, but the share of individual nutrients in the product may be affected by changing the raw material composition of the product. Due to limitations of the recipe calculation,

---

<sup>1</sup> Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu, odjel Prehrambna tehnologija, Petra Krešimira IV 30, 22 300 Knin, Hrvatska.

\* Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., v. pred., email: emilija.friganovic@veleknin.hr.

<sup>2</sup> Studentica preddiplomskog stručnog studija Prehrambena tehnologija.



it is recommended for specified products to determine nutrient content by laboratory analysis and compare the values.

**Key words:** food labelling, energy value, amount of nutrients, pastry products.

## Uvod

Cilj rada je dati pregled osnovnih pojmova vezanih za označivanje hrane, te za pet slastičarskih proizvoda izračunati hranjive vrijednosti i usporediti ih s preporučenim dnevnim unosom energije i odabranih hranjivih tvari za odrasle osobe.

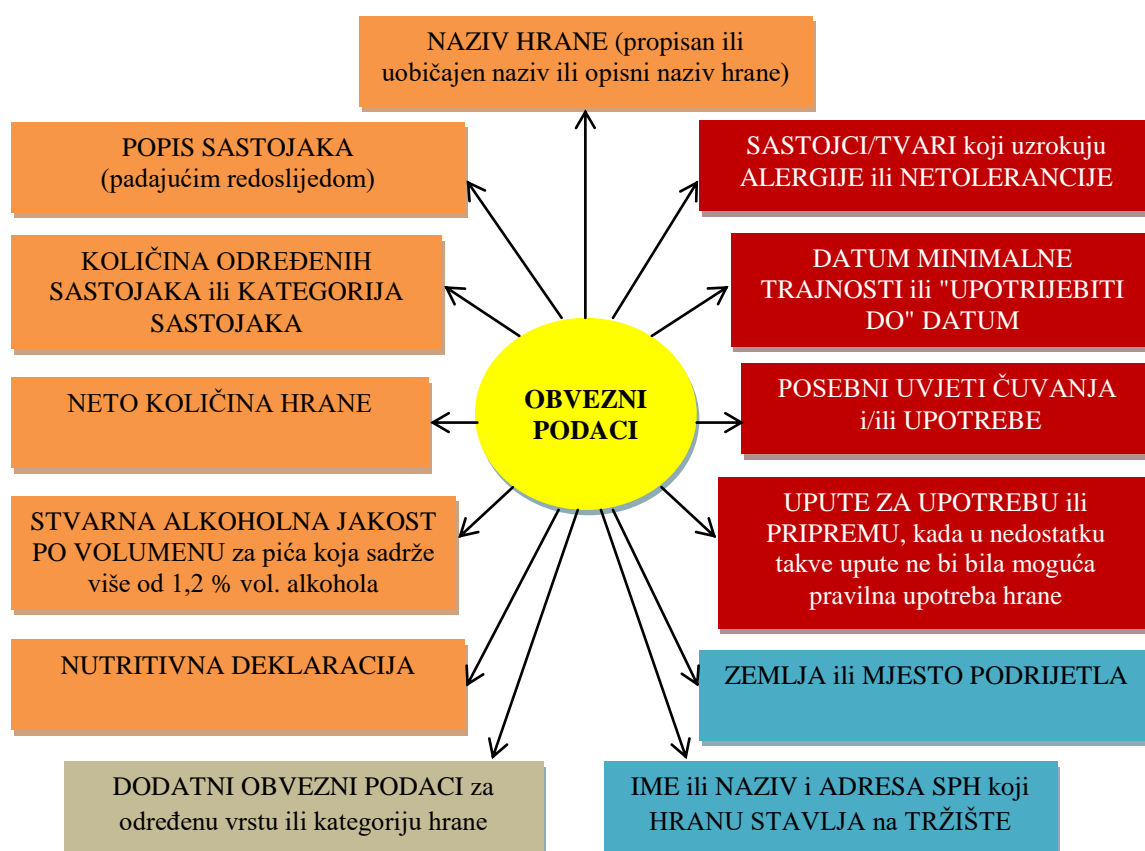
Kako bi se postigla visoka razina zaštite potrošača u vezi s hranom koju konzumiraju, potrošači moraju biti informirani kako bi donijeli odluke koje su sigurne za njih. Informacije o trajnosti i čuvanju proizvoda, tvarima koje mogu uzrokovati alergije ili netolerancije, te o sigurnoj upotrebi proizvoda direktno su vezane za zaštitu zdravlja potrošača. Također, potrošače zanima povezanost prehrane i zdravlja te mogućnost izbora primjerene prehrane koja odgovara potrebama pojedinca na temelju odgovarajućih informacije o hranjivoj vrijednosti hrane (Uredba (EU) br. 1169/2011). Slika 1. daje pregled i pojašnjenje termina vezanih za informacije o hrani i označivanje hrane.



Slika 1. Definicije termina informacije o hrani i označivanje hrane (Friganović, 2018a; Uredba (EU) br. 1169/2011)

Figure 1. Food information and labelling definitions (Friganović, 2018a; Regulation (EU) No 1169/2011)

*Zakon o informiranju potrošača o hrani* (NN 56/2013, 14/2014, 56/2016) propisuje da hrana koja se stavlja na tržište Republike Hrvatske mora biti označena podacima i na način propisan *Uredbom (EU) br. 1169/2011*, *Uredbom Komisije (EZ) br. 608/2004* te drugim posebnim propisima koji se odnose na tu hranu. Prema *Uredbi (EU) br. 1169/2011 o informiranju potrošača o hrani* u slučaju pretpakirane hrane, obvezne se informacije o hrani moraju nalaziti na ambalaži ili na etiketi koja je na nju pričvršćena. Za hranu ponuđenu na prodaju krajnjem potrošaču ili objektima javne prehrane u nepretpakiranom obliku, te hranu koja se pakira na prodajnom mjestu na zahtjev potrošača ili je pretpakirana za izravnu prodaju obvezno je navođenje podataka o tvarima ili proizvodima koji uzrokuju alergije ili netolerancije. Slika 2. daje pregled obveznih podataka o hrani (uz iznimke za neke slučajeve).



Slika 2. Obvezne informacije o hrani (Friganović, 2018a; Uredba (EU) br. 1169/2011)

Figure 2. Mandatory food information (Friganović, 2018a; Regulation (EU) No 1169/2011)

Hrana koja mora biti označena jednim ili više dodatnih navoda navedena je u *Prilogu III Uredbe (EU) br. 1169/2011*, a uključuje sljedeće vrste ili kategorije: hranu pakiranu u određenim plinovima, hranu koja sadrži sladila, hranu koja sadrži glicirizinsku kiselinu ili njezinu amonijevu sol, pića s visokim sadržajem kofeina ili hranu s dodatkom kofeina, hranu s dodanim fitosterolima i fitostanolima ili njihovim esterima, te smrznuto meso ili pripravke od smrznutog mesa i smrznute neprerađene proizvode ribarstva. Izuzeća od zahtjeva za obaveznim navođenjem nutritivne deklaracije navedena su u *Prilogu V Uredbe (EU) br. 1169/2011*, a *Naputak o načinu primjene izuzeća od navođenja nutritivne*

*deklaracije na hrani* (NN 079/2017) propisuje da subjekt u poslovanju s hranom koji nije obveznik plaćanja poreza na dodanu vrijednost smatra se proizvođačem malih količina u smislu *Priloga V točke 19. Uredbe (EU) br. 1169/2011*, te je hrana koju taj subjekt proizvodi izuzeta od obveznog navođenja nutritivne deklaracije. Prema *Pravilniku o informiranju potrošača o nepretpakiranoj hrani* (NN 144/2014) subjekt u poslovanju s hranom odgovoran za pružanje informacija o nepretpakiranoj hrani je onaj koji hranu nudi ili prodaje krajnjem potrošaču. Informacije o hrani koje se pružaju dobrovoljno ne smiju dovesti potrošača u zabludu, nisu dvosmislene ili zbunjujuće i temelje se, prema potrebi na odgovarajućim znanstvenim podacima (Uredba (EU) br. 1169/2011). Slika 3. daje pregled i objašnjenje termina vezanih za označavanje hranjivih vrijednosti hrane.



Slika 3. Definicije termina vezanih za označavanje hranjivih vrijednosti hrane (Uredba (EU) br. 1169/2011)

Figure 3. Nutrition labelling definitions (Regulation (EU) No 1169/2011)

Vrijednosti pojedinih hranjivih tvari, kao dio informacije o hrani, mogu se temeljiti na proizvođačevoj analizi hrane, izračunu iz poznatih ili stvarnih prosječnih vrijednosti korištenih sastojaka ili izračunu iz opće poznatih/utvrđenih i prihvaćenih podataka to su podatci iz stručne literature ili dokumentacije, domaće ili strane, izrađeni od strane stručnih i znanstvenih institucija koje se temelje na brojnim ispitivanjima i znanstvenim radovima (Uredba (EU) br. 1169/2011; Medarić i Vojvoda, 2016). Hranjive tvari na koje se informacije o hrani odnose su bjelančevine, ugljikohidrati, masti, vlakna, natrij, te vitamini i minerali iz *Priloga XIII Uredbe (EU) br. 1169/2011* te tvari koje pripadaju ili su

sastavni dio jedne od tih tvari. Europska mreža za izvore informacija o hrani - EuroFIR AISB predložila je ujednačen postupak izračuna receptom koji je primjenjiv za izračun hranjivih vrijednosti hrane i koji je pravno prihvaćena alternativa analizi namirnica (Machackova et al., 2015). "Vodič za prehrambeni sektor - Kako izračunati hranjive vrijednosti hrane" (*How To Calculate Nutrient Content Of Foods - A Guideline For Food Business Operators*, Machackova et al., 2015, u prijevodu Hrvatske agencije za hranu) namijenjen proizvođačima i prodavačima hrane, ugostiteljima i svima ostalima zainteresiranim za označavanje hranjivih vrijednosti daje detaljan opis postupka izračuna receptom.

Slastičarski proizvodi su prehrambeni proizvodi dobiveni obradom sirovina uz različite dodatke, a čine ih razna tijesta bez ili s nadjevom (različite kreme, voćna punila, punila na osnovi kakao-proizvoda i sl.) s glazurom ili bez glazure. Glavne sirovine za proizvodnju slastičarskih proizvoda su mlinski proizvodi, šećer, jaja, masti, kakao-proizvodi i drugi dodaci ovisno o recepturi. Pripremaju se kao proizvodi na bazi prhkog, lisnatog, dizanog, vučenog, lijevanog, biskvitnog, medenog, prženog i drugih vrsta tijesta (Friganović, 2018b).

## Materijali i metode

Za pet slastičarskih proizvoda na bazi prhkog (voćna krostata), lisnatog (nadjeveno lisnato tijesto - lisnato od sira), dizanog (orahnjača), kuhano-pečenog (princes krafne) i biskvitnog tijesta (Sacher torta) u ponudi hotelske kuće na području Šibensko-kninske županije prikupljeni su podaci za izračun ukupne energetske vrijednosti proizvoda na 100 grama proizvoda i na jedinicu konzumacije proizvoda, te količine hranjivih tvari na 100 grama proizvoda i na jedinicu konzumacije proizvoda, metodom tzv. "izračuna receptom". Prikupljeni podaci odnosili su se na sljedeće:

- recepturu proizvoda, odnosno sirovine (vrsta i količine) korištene za izradu proizvoda i podatke o načinu pripreme proizvoda,
- podatke o sirovinama, odnosno podatke o kemijskom sastavu sirovina sa deklaracijom korištenih sirovina (osim za voće gdje su podaci preuzeti iz tablica kemijskog sastava hrane).

Sadržaj hranjivih tvari u pripremljenim proizvodima izračunat je bez korištenja retencijskih faktora. Dobivene konačne vrijednosti zaokružene su u skladu sa Vodičem iz Uredbe (EU) br. 1169/2011. Energetska vrijednost izračunata je uporabom faktora pretvorbe iz Priloga XIV Uredbe (EU) br. 1169/2011. Uspoređene su hranjive vrijednosti dobivene za jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda s preporučenim dnevnim unosom energije i odabranih hranjivih tvari za odrasle osobe iz dijela B Priloga XIII Uredbe (EU) br. 1169/2011. Svi izračuni dobiveni su pomoću programa MS Excel 2010 za Windows sučelja.

## Rezultati

Rezultati izračuna energetske vrijednosti i količina hranjivih tvari na temelju prikupljenih podataka za pet slastičarskih proizvoda izraženih na 100 grama pojedinog proizvoda i na jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda prikazani su u tablici 1.

**Tablica 1.** Energetske vrijednosti i količina hranjivih tvari pet slastičarskih proizvoda izražene na 100 grama pojedinog proizvoda i na jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda

**Table 1.** Total energy values and amount of nutrients of five pastry products expressed per 100 grams of a particular product and per consumption unit of a particular product

Energetska vrijednost ili hranjiva tvar	Energija u kJ / kcal na 100 g proizvoda Sadržaj hranjive tvari u g na 100 g proizvoda						Energija u kJ / kcal na jedinicu konzumacije proizvoda Sadržaj hranjive tvari u g na jedinicu konzumacije proizvoda					
	A*	B*	C*	D*	E*	mj. jed.	A*	B*	C*	D*	E*	mj. jed.
energija	809	941	1404	1272	1783	kJ	1780	941	1194	788	2104	kJ
	193	358	336	306	426	kcal	424	358	286	190	503	kcal
masti	8,3	21	19	23	22	g	18	21	17	15	26	g
od kojih												
- zasićene masne kiseline	4,7	12	6,8	8,8	11	g	10	12	5,8	5,5	13	g
ugljikohidrati	26	35	33	18	49	g	58	35	28	11	58	g
od kojih												
- šećeri	15	2,1	3,6	6,8	40	g	34	2,1	3,1	4,2	47	g
bjelančevine	3,3	7,8	6,8	5,5	7,4	g	7,2	7,8	5,8	3,4	8,7	g
sol	0,21	0,80	0,27	0,61	0,52	g	0,47	0,80	0,23	0,38	0,61	g

A\* - proizvod na bazi prhkog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 220 g

B\* - proizvod na bazi lisnatog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 100 g

C\* - proizvod na bazi dizanog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 85 g

D\* - proizvod na bazi kuhano-pečenog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 2 kom = 62 g

E\* - proizvod na bazi biskvitnog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 118 g

A\* - short dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 220 g

B\* - puff dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 100 g

C\* - yeast dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 85 g

D\* - choux dough pastry product, consumption unit of the product: 2 pcs = 62 g

E\* - sponge dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 118 g

U tablici 2. prikazan je udio preporučenog dnevnog unosa energije i hranjivih tvari za odraslu osobu za pet slastičarskih proizvoda izračunato za jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda.

Tablica 2. Udio preporučenog dnevnog unosa energije i hranjivih tvari za odraslu osobu za pet slastičarskih proizvoda izračunato za jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda

Table 2. Percentage of daily reference intakes for energy and nutrients (adults) for five pastry products expressed per consumption unit of a particular pastry product

Energetska vrijednost ili hranjiva tvar	% preporučenog dnevnog unosa energije i odabranih hranjivih tvari za odraslu osobu za jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda					Preporučeni dnevni unos energije i odabranih hranjivih tvari za odraslu osobu**
	A*	B*	C*	D*	E*	
energija	21	18	14	9	25	8400 kJ
	21	18	14	9	25	2000 kcal
masti	26	30	24	21	37	70 g
od kojih						
- zasićene masne kiseline	52	58	29	27	63	20 g
ugljikohidrati	22	13	11	4	22	260 g
od kojih						
- šećeri	37	2	3	5	52	90 g
bjelančevine	14	16	12	7	17	50 g
sol	8	13	4	6	10	6 g

A\* - proizvod na bazi prhkog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 220 g

B\* - proizvod na bazi lisnatog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 100 g

C\* - proizvod na bazi dizanog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 85 g

D\* - proizvod na bazi kuhano-pečenog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 2 kom = 62 g

E\* - proizvod na bazi biskvitnog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 118 g

\*\* - dio B Priloga XIII Uredbe (EU) br. 1169/2011.

A\* - short dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 220 g

B\* - puff dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 100 g

C\* - yeast dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 85 g

D\* - choux dough pastry product, consumption unit of the product: 2 pcs = 62 g

E\* - sponge dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 118 g

\*\* - part B of Annex XIII Regulation (EU) No 1169/2011.

## Zaključak

Slastičarski proizvodi mogu već po jedinici konzumacije proizvoda zadovoljiti čak 25 % dnevnih potreba odrasle osobe za energijom, do 37 % preporučenog dnevnog unosa masti za odraslu osobu, do 63 % preporučenog dnevnog unosa zasićenih masnih kiselina za odraslu osobu, do 22 % preporučenog dnevnog unosa ugljikohidrata za odraslu osobu, do 52 % preporučenog dnevnog unosa šećera za odraslu osobu, do 17 % preporučenog dnevnog unosa bjelančevina za odraslu osobu, te do 13 % preporučenog dnevnog unosa soli za odraslu osobu. Posebno je značajan sadržaj zasićenih masnih kiselina, šećera i soli pojedinih proizvoda, no na udio pojedinih hranjivih tvari u proizvodu može se utjecati promjenom sirovinskog sastava (recepture) proizvoda. S obzirom na ograničenja izračuna receptom, preporuča se za navedene proizvode odrediti sadržaj hranjivih tvari laboratorijskom analizom, te usporediti vrijednosti.

## Literatura

Friganović, E. (2018a). *Zbirka zadataka za predmet Osiguranje kvalitete hrane, nastavni materijal na preddiplomskom stručnom studiju Prehrambena tehnologija Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu.*

Friganović, E. (2018b). *Tehnologija brašna i proizvoda od brašna, nastavni materijal - PowerPoint prezentacija na preddiplomskom stručnom studiju Prehrambena tehnologija Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu.*

Machackova, M., Giertlova, A., Porubska, J. (2015). *How to calculate nutrient content of foods - A guideline for food business operators*, European food information resource / *Kako izračunati hranjive vrijednosti hrane - Vodič za prehrambeni sektor*, prijevod na hrvatski Hrvatska agencija za hranu. dostupno na [www.eurofir.org/wp-content/uploads/2015/12/EUROFIR-RECIPE-GUIDELINE\\_FINAL\\_v171030.pdf](http://www.eurofir.org/wp-content/uploads/2015/12/EUROFIR-RECIPE-GUIDELINE_FINAL_v171030.pdf) (pristup 10. 03. 2018.)

[www.hah.hr/wp-content/uploads/2018/02/EuroFIR-vodic-prosinac-2017.pdf](http://www.hah.hr/wp-content/uploads/2018/02/EuroFIR-vodic-prosinac-2017.pdf) (pristup 10. 03. 2018.).

Medarić Đ., Vojvoda A. (2016). *Vodič za označavanje nepretpakirane hrane*, Savjetodavna služba HOK-a, Hrvatska obrtnička komora, Zagreb, dostupno na: <https://www.hok.hr/content/download/24292/226301/file/VODIČ10-6-2016.pdf> (pristup 10. 03. 2018.).

Naputak o načinu primjene izuzeća od navođenja nutritivne deklaracije na hrani, *Narodne novine*, br. 79/2017.

Pravilnik o informiranju potrošača o nepretpakiranoj hrani, *Narodne novine*, br. 144/2014.

Uredba (EU) br. 1169/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2011. o informiranju potrošača o hrani, izmjeni uredbi (EZ) br. 1924/2006 i (EZ) br. 1925/2006 Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Direktive Komisije 87/250/EEZ, Direktive Vijeća 90/496/EEZ, Direktive Komisije 1999/10/EZ, Direktive 2000/13/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Komisije 2002/67/EZ i 2008/5/EZ i Uredbe Komisije (EZ) br. 608/2004, *Službeni list Europske unije* 304, 22. 11. 2011., str. 18-63.

Zakon o informiranju potrošača o hrani, *Narodne novine*, br. 56/2013, 14/2014, 56/2016.

**Primljeno:** 30. svibnja 2018. godine

**Received:** May 30, 2018

**Prihvaćeno:** 29. lipnja 2018. godine

**Accepted:** June 29, 2018



## Prikaz konferencije

### 1. znanstveno-stručni skup-Primjena ukrasnog bilja u turističkoj ponudi Mediterana

Zdenka Bilušić<sup>1</sup>, Boris Dorbić<sup>2\*</sup>

OGRANAK MATICE HRVATSKE U ŠIBENIKU i STRUČNO-ZNANSTVENA UDRUGA FUTURA organizirali su 1. znanstveno-stručni skup na temu **Primjena ukrasnog bilja u turističkoj ponudi Mediterana**. Skup je održan **09. lipnja 2018.** u dvorani Gradske knjižnice "Juraj Šižgorić" Šibenik, a na njemu su izlagali doc. dr. sc. Boris Dorbić, pred. s temom "Ukrasno bilje u ozelenjivanju javnih gradskih prostora Šibensko-kninske županije", Ante Vrcić, s temom "Menadžment komunalnih usluga - održavanje zelenih površina", studenti Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu Marija Lizatović i Ivna Podrug s temom "Percepcije o ukrasnim vrijednostima i primjeni palmi na Mediteranu", Ante Djaković i Marko Sentić s temom "Percepcije o ukrasnim vrijednostima i primjeni geofita", Emilija Friganović, v. pred. s temom "Uporaba aromatičnog bilja s krša u prehrambenoj industriji" i Vinka Karadžole, struč. nast. i art. floristica s temom "Suvremeni dizajn ukrasnih aranžmana s autohtonim mediteranskim vrstama".

U sklopu skupa otvorena je prigodna tematska izložba likovnih radova članova likovnog odjela OMH u Šibeniku, a članovi kluba pisaca kazivali su svoje stihove na temu cvijeća. Skup je završio vrednovanjem i podjelom certifikata za sudjelovanje nakon čega je upriličen stručni obilazak šibenskih zelenih površina (voditelj: doc. dr. sc. Boris Dorbić, pred.) i ugodno druženje u predivnom ambijentu Srednjovjekovnog samostanskog vrta sv. Lovre. Suorganizator događanja bila je Turistička zajednica Grada Šibenika.

Organizacijski i programski odbor su činili: Zdenka Bilušić, prof. - predsjednica organizacijskog odbora, Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., v. pred. - članica, Dino Karadžole, dipl. oec. - član, Ančica Sečan Matijašić - članica, univ. bacc. act. soc., doc. dr. sc. Boris Dorbić, pred. - predsjednik programskog odbora, mr. sc. Milivoj Blažević - član i Antonia Dorbić, mag. art. - članica.

### Program skupa

09:30 - 09:45 - Otvaranje skupa i pozdrav dobrodošlice.

09:45 - 10:00 - Otvorenje izložbe akvarela članova OMH u Šibeniku.

10:00 - 10:20 - doc. dr. sc. Boris Dorbić, pred., PREDAVANJE: "Ukrasno bilje u ozelenjivanju javnih gradskih prostora Šibensko-kninske županije".

---

<sup>1</sup> Gradska knjižnica "Juraj Šižgorić" Šibenik, Poljana 6, 22000 Šibenik, Hrvatska.

<sup>2</sup> Udruga Futura Šibenik, Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska.

\* Doc. dr. sc. Boris Dorbić, email: urednistvo@gazette-future.eu.

10:20 - 10:30 - Ante Vrcić. PREDAVANJE: "Menadžment komunalnih usluga - održavanje zelenih površina".

10:30 - 10:40 - doc. dr. sc. Boris Dorbić, Marija Lizatović i Ivna Podrug. PREDAVANJE: "Percepcije o ukrasnim vrijednostima i primjeni palmi na Mediteranu".

10:40 - 10:50 - Ante Djaković i Marko Sentić. PREDAVANJE: "Percepcije o ukrasnim vrijednostima i primjeni geofita".

10:50 - 11:00 - Emilija Friganović, v. pred. PREDAVANJE: "Uporaba aromatičnog bilja s krša u prehrambenoj industriji".

11:10 - 11:20 - Nikolina Gaćina, v. pred. PREDAVANJE: "Trnina (*Prunus spinosa* L.) - ukrasna i ljekovita autohtona vrsta".

11:20 - 11:40 - Rasprava.

11:40 - 12:00 - Kulturno umjetnički program članova Matice Hrvatske u Šibeniku.

12:00 - 12:30 - Vinka Karađole, struč. nast. PREDAVANJE: "Suvremeni dizajn ukrasnih aranžmana s autohtonim mediteranskim vrstama".

12:30 - 13:00 - Zaključci sa skupa, vrednovanje i podjela certifikata za sudjelovanje.

13:00 - 16:00 - Stručni obilazak šibenskih zelenih površina (voditelj: doc. dr. sc. Boris Dorbić, pred.).



## **Prikaz izložbe**



**Gradska knjižnica "Juraj Šižgorić"**

ŠIBENIK

**08. - 16. lipnja 2018.**

### **Izložba članova likovnog odjela Ogranka Matice hrvatske u Šibeniku**

uz 1. znanstveno-stručni skup

Primjena ukrasnog bilja u turističkoj ponudi Mediterana

**Zdenka Bilušić<sup>1\*</sup>**



Organizatori: OMH u Šibeniku i Stučno- znanstvena udruga Futura

Suorganizator: TZ Grada Šibenika

Izlažu:

**Zdenka Bilušić  
Stela Dumančić Čturić  
Žarko Jurić  
Višnja Juroš  
Mirjana Labura  
Janja Parać  
Vedrana Škugor  
Zlata Zjakić  
Željko Zorić**

<sup>1</sup> Gradska knjižnica "Juraj Šižgorić" Šibenik, Poljana 6, 22000 Šibenik, Hrvatska.

\* Zdenka Bilušić, likovna pedagoginja, email: zbilusic@knjiznica-sibenik.hr.

Ogranak Matice hrvatske u Šibeniku svoje aktivnosti provodi kontinuirano i nastoji postati i ostati vidljiv u lokalnoj zajednici. Ovo je prvi put da se je uključio u organizaciju znanstveno-stručnog skupa pod nazivom **Primjena ukrasnog bilja u turističkoj ponudi Mediterana** zajedno sa Stučno-znanstvenom udrugom *Futura*. Prilika je to da se uz službeni dio programa skupa javnosti predstavi i dio aktivnosti članova likovnog i literarnog odjela Ogranka koji imaju zavidan kontinuitet u svom dugogodišnjem djelovanju i redovito se predstavljaju brojnim nastupima kroz godinu. Prikaz je to strpljivog i upornog istraživanja članova ovog odjela kao i njihova želja da progovore, linijom i bojom, svatko svojim jezikom, o ljepoti i harmoniji. Pjesnici iz našeg literarnog odjela pridružuju im se nadahnutim recitiranjem svojih pjesama.

Cvijet je jedan od češćih slikarskih motiva. On uz prirodnu, nepatvorenu ljepotu ima i svoje dublje simboličko značenje. Još od pradavnih vremena cvijeće je na razne načine poticalo, pobuđivalo pozornost bujnim rastom, cvatom, fantastičnim oblicima, šarenim bojama i neodoljivim mirisima, jednostavno ljepotom koju nije moguće ne zamijetiti. Zapisi i spomenici iz najstarijih vremena svjedoče o čovjekovoj osjetljivosti na govor cvijeća, što se najneposrednije zrcali u razvoju cvjetne i vrtne kulture u starim visokim civilizacijama, od egipatske do grčke, rimske, etrušćanske i drugih antičkih kultura pa sve do srednjeg vijeka, renesanse i baroka, a posebice romantizma kad njegova simbolika dolazi do punog izražaja.

Posebno je zanimljiv prijelaz iz poganske antike u kršćanski srednji vijek kada se je simbolika cvijeća našla pred ozbiljnim pitanjima i preprekama. Naime, mlada kršćanska crkva, isprva prilično nesklona prema bogato razvijenoj floralnoj simbolici posve poganski obojenoj, u kojoj je cvijeće u predodžbama ljudi bilo previše povezano s bogovima i herojima antičkog svijeta, bori se protiv takvog poimanja. No opiranje nijemom govoru cvijeća bilo je osuđeno na propast, jer njegovu ulogu i značenje nije bilo moguće tek tako iskorijeniti iz kolektivne memorije svijeta koji nije izrastao samo na ruševinama antike, već je bio mješavina različitih kultura i njihovih kulturnih nasljeđa. Crkva je ubrzo shvatila svoju zabludu i cvijeću vratila nekadašnji ugled, a istodobno je svim silama pohitala stvarati nova simbolička značenja, koja bi bilo moguće uspješno uključiti u kršćanski nauk. Pri tome su se središnji stupovi kršćanske vjere, Biblija i svetopisamski tekstovi, pokazali kao neiscrpna riznica floralne ikonografije.

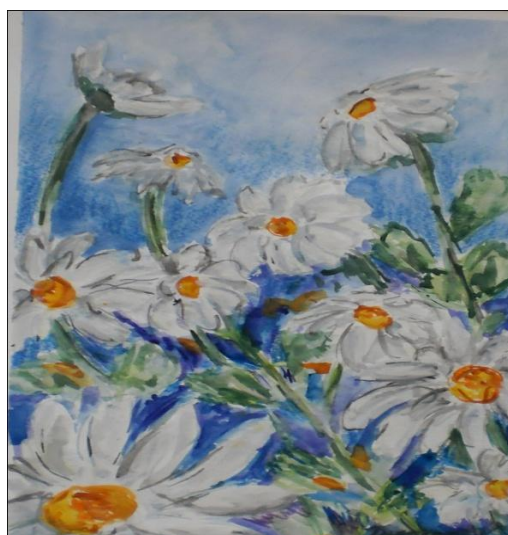
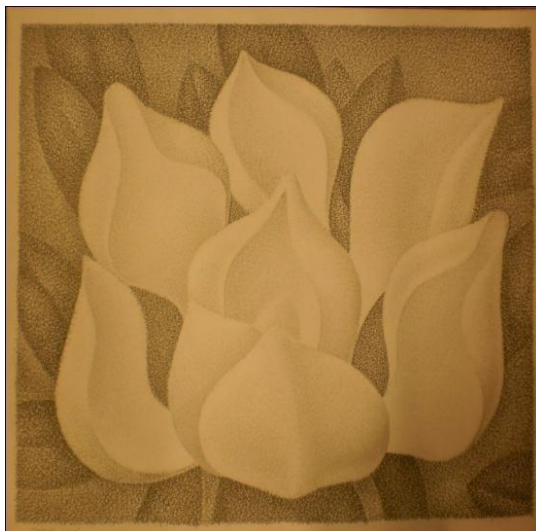
U Svetom su pismu naime, u ovom ili onom kontekstu spomenute mnoge biljne vrste koje su u alegorijskom objašnjenjima priča iz Svetoga pisma dobile različita simbolička značenja. Model za preneseno razumijevanje značenja biljaka između ostaloga dovoljno je jasno postavljen već u evanđeoskim prilikama, koje ima, primjerice maslina, palma, smokva, vinova, loza, žito, ljiljan, ruža i drugo bilje. Svako od njih barem nekoliko puta nalazi svoje metaforično značenje. Ranokršćanska ikonografija s radošću je prihvatila ponuđene modele i uskoro ostvarila zavidan umjetnički opus temeljen na značenju biljaka. Problem brojnih cvjetova koji su kao cvjetovi ljubavi bili posvećeni

raznim poganskim božicama ljubavi i plodnosti crkva je uspješno riješila proglašivši ih simbolima duhovne ljubavi i ljepote, a većinu cvjetova neposredno je posvetila Mariji, Cvijetu svih cvjetova, koja je u ulozi Majke Božje potisnula poganske božice ljubavi.

Kako je kršćanstvo od samoga početka bilo naklonjeno izražavanju u simboličkim slikama, počeci su starokršćanske likovne umjetnosti izrazito simbolički obojeni, pa nas može iznenaditi mnoštvo biljnih simbola u slikarstvu i kiparstvu prvih kršćanskih stoljeća. Primjerice, palme predstavljaju rajsko drveće i simbol su pobjede kršćanske vjere i mučeništva koje su u slavu vjere podnijeli proganjeni i kršćani. Maslinova grančica i danas je univerzalni simbol mira, ljiljan duhovne ljubavi i čistoće, atribut kršćanskih djevica i prije svega, simbol Marijine bezgrješnosti, crvene ruža označava njezinu ljubav i dobrotu.









## **Upute autorima**

Stručno znanstveni časopis Futura objavljuje znanstvene i stručne članke iz biotehničkih znanosti (poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, prehrambene tehnologije, nutricionizma, biotehnologije i interdisciplinarne biotehničke znanosti) kao i društvene vijesti, bibliografije, zatim prikaze knjiga i članaka, popularne znanstvene članke, polemike i dr. Objavljuju se samo članci koji nisu drugdje predani za objavljivanje, niti objavljeni. Znanstveni članci se kategoriziraju: - izvorni znanstveni članak (original scientific paper) - pregledni znanstveni članak (scientific review) - prethodno priopćenje (preliminary communication) - konferencijsko priopćenje (conference paper) - rad prethodno prezentiran na konferenciji. Članke recenziraju dva ili više znanstvenika iz odgovarajućeg područja. Članak ne smije imati više od 17 tipkanih stranica, veličina slova 11, font Times New Roman, prored 1,5, margine 2,5. Izuzetno uz odobrenje uredništva neki interdisciplinarni ili uredništvu interesantni članci mogu sadržavati do 25 tipkanih stranica. Rukopisi se predaju u elektroničkom obliku na hrvatskom ili engleskom jeziku (email: urednistvo@gazette-future.eu).

Izvorni znanstveni članak treba sadržavati: puna imena i prezimena autora s nazivima institucija, adresom i epoštom u bilješkama - font 10, naslov, sažetak, abstract, uvod, materijale i metode, rezultate istraživanja, diskusiju, zaključak i literaturu - font 12 podebljano za naslove. Radovi napisani na engleskom jeziku se predaju bez naslova na hrvatskom jeziku i hrvatskog sažetka.

Naslov članka treba biti što kraći, na hrvatskom i engleskom jeziku. Kategoriju članka predlažu autori, a potvrđuju recenzenti i glavni urednik.

Sažetak treba sadržati opći prikaz, metodologiju, rezultate istraživanja i zaključak. Članak je potrebno pisati u trećem licu s min 3 do 5 ključnih riječi. Obim sažetka ne smije biti veći od 250 riječi. Abstract je prijevod sažetka s ključnim riječima.

Uvod treba sadržavati što je do sada istraživano i što se željelo postići danim istraživanjem. Materijale i metode istraživanja treba ukratko izložiti. U rezultatima i diskusiji (raspravi) potrebno je voditi računa da se ne ponavlja iznijeto. U zaključcima je potrebno izložiti samo ono što pruža kratku i jasnu predstavu istraživanja. Literaturu treba poredati prema abecednom redu autora i to: prezime i početno slovo imena autora ili anonymous (nepoznati autor), godina izdanja u zagradama, naslov knjige ili članka, naziv časopisa te broj ili godište, kao i mjesto izdavanja i oznaku stranica od-do. Više od tri autora se u literaturi navodi kao npr. (Milić et al., 2018). Fusnote u radu treba izbjegavati ili eventualno koristiti za neka pojašnjenja. Autori se u tekstu citiraju sukladno APA standardu npr. (Anić, 2018); (Anić i Radić, 2016); (Anić et al., 2018) (više od tri autora). Citate prate navodnici ("n") i stranica preuzimanja citiranog teksta (Anić, 2018, str. 44).

Tablice se numeriraju i navode iznad na hrvatskom i u kurzivu na engleskom jeziku.



Slike se numeriraju i navode ispod na hrvatskom i u kurzivu na engleskom jeziku. Najmanja rezolucija slika treba iznositi najmanje 300 dpi.



Crtež: *Tagetes patula* - kadifca

Autorica: Antonia Dorbić, mag. art.