

# Poznavanje i upotreba samoniklog jestivog bilja

---

Filipović, Maja

Master's thesis / Diplomski rad

2021

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:907231>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-26**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK**

Maja Filipović

Diplomski studij Ekološka poljoprivreda

**POZNAVANJE I UPOTREBA SAMONIKLIH JESTIVIH BILJAKA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Maja Filipović

Diplomski studij Ekološka poljoprivreda

**POZNAVANJE I UPOTREBA SAMONIKLIH JESTIVIH BILJAKA**

**Diplomski rad**

Povjerenstvo za ocjenu i obranu diplomskog rada:

1. prof. dr. sc. Renata Baličević, predsjednik
2. doc. dr. sc. Marija Ravlić, mentor
3. Sanja Jelić Milković, mag. ing. agr., član

**Osijek, 2021.**

## SADRŽAJ

1. Uvod.....	1
1.2. Cilj istraživanja .....	2
2. Pregled literature .....	3
2.1. Osječko-baranjska županija.....	3
2.1.1. Demografske značajke .....	3
2.1.2. Društveno - povijesne značajke.....	4
2.1.3. Reljef .....	4
2.1.4. Klima i tlo.....	5
2.1.5. Biljni pokrov .....	5
2.1.6. Vodene površine.....	6
2.1.7. Zaštita prirodnih vrijednosti na području Osječko-baranjske županije.....	6
2.1.8. Turističke zone i manifestacije na području Osječko-baranjske županije.....	7
2.2. Samoniklo jestivo bilje.....	8
2.2.1. Povijest upotrebe samoniklog bilja .....	8
2.2.2. Primarni i sekundarni metaboliti biljaka .....	10
2.2.3. Otrovnost biljaka .....	11
2.2.4. Važnost biljnih lijekova u modernoj farmaciji i medicini.....	12
2.2.5. Samoniklo jestivo bilje kao funkcionalna hrana .....	13
2.2.6. Zakonski okvir sakupljanja samoniklog bilja u RH .....	14
2.7. Ljekovito i aromatično bilje .....	15
2.7.1. Esencijalna ulja .....	15
2.8. Tržišna vrijednost samoniklog bilja .....	16
2.9. Trendovi valorizacije samoniklog bilja.....	17
2.10. Europska etnobotanička baština.....	18
2.10.1. Hrvatska baština i turizam.....	19
3. Materijal i metode .....	21
4. Rezultati .....	22
4.1. Sociodemografske karakteristike ispitanika .....	22
4.2. Informiranost i učestalost korištenja samoniklog bilja.....	24
4.3. Percepcije i stavovi ispitanika prema samoniklom jestivom bilju .....	31
4.4. SWOT analiza .....	37
5. Rasprava.....	39
7. Zaključak.....	42
8. Literatura.....	43
9. Prilozi .....	49
10. Popis slika .....	52

11. Popis tablica .....	53
12. Popis grafikona.....	54
12. Sažetak .....	55
13. Summary .....	56

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

BASIC DOCUMENTATION CARD

## 1. Uvod

Samonikle jestive biljke bile su dio prehrane i tradicionalnih prehrambenih sustava tijekom ljudske povijesti, pružajući važne hranjive sastojke i bioaktivne spojeve. Iako se sakupljanje samoniklih biljaka prakticira još i danas, došlo je do dramatične erozije tradicionalnog znanja i upotrebe samoniklog jestivog bilja u prehrani čovjeka. U početku su šume i livade služile kao jedini, a i dopunski izvor hrane, no danas se uz sve veću antropizaciju i krčenje zelenih površina, sakupljanje samoniklih vrsta zamijenilo redovnom proizvodnjom kultiviranih usjeva.

Samoniklo jestivo bilje, osim što pridonosi prehrambenoj suverenosti u mnogim regijama svijeta, ključna je sastavnica ekstenzivnih poljoprivrednih sustava i egzistencije. Sadrži veliki spektar sekundarnih metaboličkih proizvoda poput polifenola, terpenoida, polisaharida itd., što ga čini „funkcionalnom hranom“ koja sadrži povoljno djelovanje na zdravlje uz pripadajuća nutritivna svojstva.

Osječko-baranjska županija, jedna od pet županija istočne Hrvatske, vegetacijski je istraživana od strane mnogih znanstvenika te je vrlo značajna s poljoprivrednog i šumarskog stajališta, a istovremeno je interesantan prostor za djelovanje u smjeru poticanja proizvodnje i povećanja raznolikosti nedrvenih šumskih proizvoda poput samoniklog jestivog bilja. Budući da je hrvatska flora izuzetno bogata i obuhvaća 5101 vrstu i podvrstu (Nikolić, 2020.), ona se s obzirom na odnos broja vrsta i površine nalazi u samom vrhu europskih zemalja.

Naime, kako su se afirmirale nove vrijednosti modernog materijalističkog društva i kulture, upotreba samoniklih biljaka u široj javnosti pokreće nekoliko važnih pitanja. Neka od njih odnose se na to kako pojedinci percipiraju i koriste ove biljne pripravke. Upravo zbog toga važno je ispitati kakav je odnos ispitanika koji žive na području Županije i samoniklog bilja, zatim opisati samu ulogu samoniklog bilja u prehrani čovjeka. S obzirom da se radi o interdisciplinarnom području, pri analizi se mora uzeti cijeli niz faktora poput povijesti upotrebe biljaka, njihova ljekovitost i otrovnost, utjecaj na ljudsko zdravlje, okoliš, turizam, baštinu, ekonomiju. Samo istraživanje je socioekološkog karaktera i za cilj ima utvrditi čimbenike koji utječu na informiranost i stavove ispitanika te kako demografske karakteristike utječu na frekvenciju nabave, konzumiranja ili prikupljanja samoniklih jestivih biljaka.

## **1.2. Cilj istraživanja**

S obzirom na sve navedeno cilj istraživanja je analizirati postojeće veze između znanja i upotrebe domaćih samoniklih biljaka te ispitati kako demografske karakteristike (dob, spol, obrazovanje) ispitanika utječu na njihovu frekvenciju konzumiranja ili sakupljanja samoniklih jestivih biljaka. S obzirom na cilj, zadatci ovog istraživanja su:

- Utvrditi informiranost i istražiti stavove s obzirom na spol, dob i stupanj obrazovanja ispitanika.
- Utvrditi učestalost konzumiranja samoniklog bilja.
- Analizirati hranjive samonikle biljke s područja Županije.
- Napraviti SWOT analizu.





*dobri demografski resursi* s obilježjem “pretežito dobra demografska obilježja i potencijali, uglavnom dobra razina obrazovanosti”. Županiju bilježi najnepovoljniji indeks starenja 2011., a prema tipologiji ostarjelosti stanovništva, regija ima obilježja tipa 7 – “krajnje duboka starost”, navode Matišić i Pejnović (2015).

### **2.1.2. Društveno - povijesne značajke**

Jugoistočna Baranja je nakon Drugog svjetskog rata postala sastavnim dijelom Hrvatske kao jugoslavenske federalne jedinice te od tada zajedno sa Slavonijom tvori slavonsko-baranjsku makroregiju na istoku Hrvatske. Bila je izrazito tranzitno vojno i prometno čvorište za vrijeme habsburško-osmanskih ratova. Još od najranijih povijesnih perioda, Baranja je bila naseljena slovenskim stanovništvom, a osim slovenskog (hrvatskog i srpskog) stanovništva, živjeli su Mađari, Nijemci i u manjoj mjeri Slovaci (Gavrilović i Mikavica, 2020). Tijekom 20. stoljeća, Baranju su zadesila tri rata, dvije okupacije i barem četiri seobe stanovništva što je rezultiralo velikim demografskim promjenama (demografski gubitci, prisilne migracije, etničko čišćenje) (Matišić, 2020). Na pad gospodarskog razvoja neminovno su utjecali rušilački učinci rata i tranzicijska deindustrijalizacija. Uz demografske gubitke i uništavanje materijalne strukture 1990.-ih godina, došlo je do privatizacije društvenih vlasništva, drastičnog pada industrijske proizvodnje, gubitka tržišta, nagli porast nezaposlenosti i osiromašenje većine stanovništva.

### **2.1.3. Reljef**

U formiranju današnjeg reljefa Osječko-baranjske županije, važnu su ulogu imali riječni tokovi Drave, Save i Dunava te njihovi pritoci. Specifično močvarno područje današnjeg Kopačkog rita, nastalo je zbog prelijevanja toka Dunava u korito Drave. U nizinskom reljefu županije od geomorfoloških oblika izdvajaju se: riječne terase, aluvijalne ravnice, fluvio-močvarne nizine, lesni platoi i zaravni (Baranjsko Bansko brdo i Erdutsko brdo) te prigorsko područje (ogranci Dilja i Krndije). Povišenija područja lesnih zaravni (Erdutsko brdo, Baranjska lesna zaravan i Đakovački ravnjak) tradicionalno su najviše naseljeni te su agrarno najvrjednija područja. Nadmorske visine se kreću od 82-606 m.n.v. (<http://www.obz.hr/hr/pdf/zastitaokolisa/Osnova%20obiljezja.pdf>).

#### 2.1.4. Klima i tlo

Prema pojednostavljenoj Köppenovoj klimatskoj regionalizaciji, područje Osječko-baranjske županije nalazi se u klimatskoj zoni C – umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom i nosi oznaku Cfb (Šegota i Filipčić, 2003.). Tla Osječko-baranjske županije uglavnom su automorfna i hidromorfna (uglavnom pseudoglejna) te mjestimično halomorfna (manje površine u Podunavlju). Gotovo polovicu poljoprivrednih površina Županije pokrivaju močvarno glejna i lesivirana tla (oko 137 412 ha). Pod šumom su najzastupljenija močvarno glejna i aluvijalna tla (oko 60 466 ha). Na samom istoku Županije dominiraju černoze i aluvijalna tla te se uz rijeke Dunav i Dravu nalaze aluvijalna tla (Lončarić i sur., 2014).

#### 2.1.5. Biljni pokrov

Gotovo trećina (28%) Županije pokrivena je šumama i šumskim zemljištem, što čini šumske ekosustave jednim od najznačajnijih resursa u županiji (Franjić, 2020.). Đuro Rauš o tome piše: “Šume su predstavljale najveće prirodno bogatstvo Hrvatske i Slavonije te su početkom 18. stoljeća pokrivalo preko 70% cjelokupne površine” (Rauš, 1983). Iz fitocenoloških snimaka objavljenih u sklopu rada Franjić i sur. (2005.) vidljivo je bogatstvo samoniklog bilja. Istraživana su područja u šumskim predjelima Zokovica – Đakovo i Cerik – Vučevci koji se nalaze istočno od Đakova. Kao najrasprostranjenije fitocenoze javljaju se šuma hrasta lužnjaka i običnog graba s cerom (*Carpino betuli – Quercetum roboris quercetosum cerris*) te šuma hrasta lužnjaka i običnog graba s bukvom (*Carpino betuli – Quercetum roboris fagetosum*). Od samoniklih drveća i zeljastih biljaka značajne su i *Crataegus monogyna* Jacq. (bijeli glog), *Sambucus nigra* L. (obična bazga), *Allium ursinum* L. (medvjedi luk), *Tilia cordata* L. (lipa), *Cornus mas* L. (drijen), *Prunus avium* L. (divlja trešnja), *Prunus spinosa* L. (trnina), *Vinca minor* L. (zimzelen) i mnoge druge. Do danas je taj biljni fond i dalje sačuvan i nije se znatno mijenjao antropogenim faktorima.

Fitocenoze su pretežno razvijene i u unutrašnjosti ritova (Kopački rit, Erdut) i dunavskih ada uz postojeće bare, močvare i kanale. U takvim područjima značajne su fitocenoze obične trske, širokolisnog rogoza (*Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 1926.) te zajednice bijelog šaša (*Glycerietum maximae* Graebn et. Hueck 1931.) (Rauš, 1985.). Osim u šumama i ritovima, znatan dio samoniklog bilja raste i na livadama, pašnjacima (zajednice *Molinio-Arrhenatheretea*) te na kultiviranim površinama (Šegulja i Hršak, 1988.).

### **2.1.6. Vodene površine**

Sjeveroistočna Hrvatska obiluje velikom količinom vodenih površina. Na području Županije nalazi se 161 vodno tijelo (tekućice i stajaćice). Značajna su dva podsliva: podsliv Drava-Dunav (136 vodnih tijela) i podsliv Sava (25 vodnih tijela). Osim Drave, Save i Dunava, značajne su i manje rijeke: Orłjava, Vuka, Karašica, Bosut, Spačva i druge. Uz rijeke, važno je spomenuti jezera među kojima je Borovik s 160 ha površine najveće jezero u Županiji, zatim jezero Lapovac (kod Našica), Sakadaško jezero u Parku prirode Kopački rit te Ribnjak Donji Miholjac.

([http://www.obz.hr/hr/pdf/zastitaokolisa/2017/SPUO\\_turizam\\_OBZ\\_.pdf](http://www.obz.hr/hr/pdf/zastitaokolisa/2017/SPUO_turizam_OBZ_.pdf))

### **2.1.7. Zaštita prirodnih vrijednosti na području Osječko-baranjske županije**

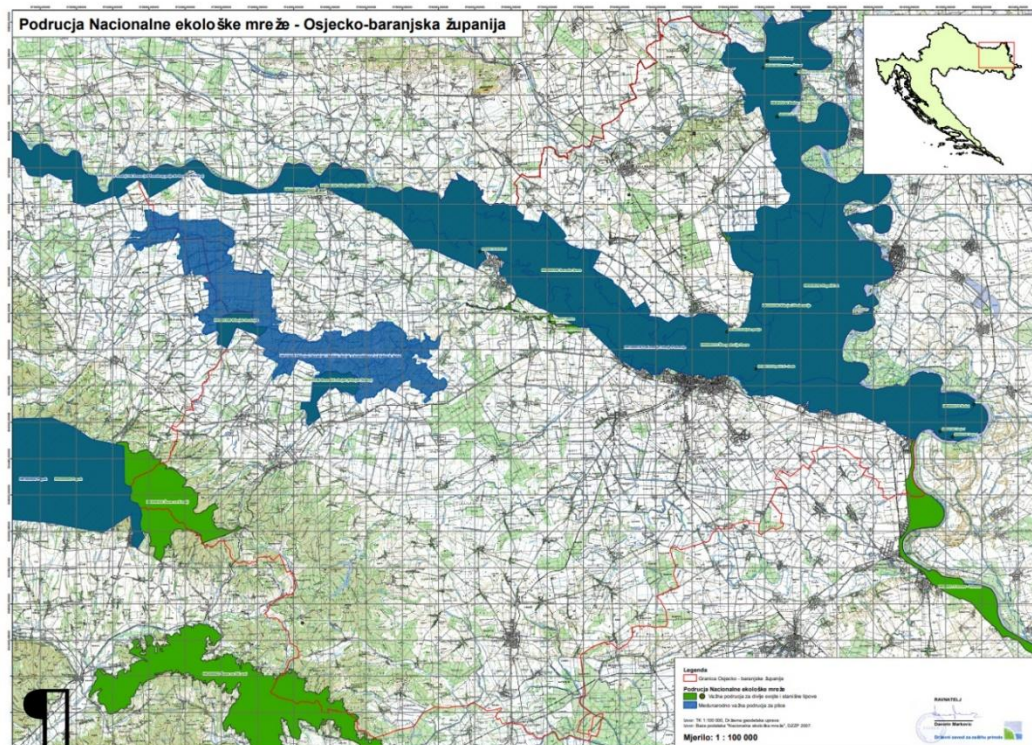
Ekološka mreža Natura 2000, koja se temelji na EU direktivama, za cilj ima očuvati i ponovno uspostaviti povoljno stanje više od tisuću ugroženih rijetkih biljaka i životinja te oko 230 prirodnih i poluprirodnih stanišnih tipova. Prostrane prirodne šume, pašnjaci i livade, rijeke, morska, podzemna i ostala prirodna staništa naseljena brojnim vrstama predstavljaju bogato prirodno naslijeđe Europe. Naturu 2000 čine područja očuvanja značajna za ptice – POP i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS. U Republici Hrvatskoj ekološka mreža obuhvaća 36,67% kopnenog teritorija i 16,26% obalnog mora te se sastoji od 743 područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove te 38 područja očuvanja značajnih za ptice (<http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrzivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza/ekoloska-mreza>).

Na području Osječko-baranjske županije, prema Uredbi o Ekološkoj mreži, javna uprava PP Kopački rit postala je upravljač Natura 2000 područjem važnim za očuvanje staništa i vrsta “Dunav S od Kopačkog rita” koje obuhvaća područje od sjeverne granice PP Kopački rit do granice s Mađarskom (<https://pp-kopacki-rit.hr/2020/01/31/park-prirode-kopacki-rit-povecao-podrucje-upravljanja/>).

U županiji su važna područja za divlje svojte i stanišne tipove te međunarodno važna područja za ptice (POVS i POP): šume na Krndiji i šume na Dilj gori, područje oko jezera Borovik (sjeverozapadno od Đakova), Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca), ribnjaci Grudnjak i našički ribnjak s kompleksom lužnjakovih šuma, Podpanj (zaštićeni ornitološki rezervat), Ribnjaci Donji Miholjac, Bistrinci, Dravske šume, Podunavlje (Aljmaš – Erdut – Dalj) i donje Podravlje, šire područje Drave, Biljsko groblje,

Kopački rit, zona Erdut, Zmajevački i Topoljski Dunavac, Šarkanjski Dunavac, Batina-Dunavac (slika 2.)

([http://www.obz.hr/hr/pdf/zastitaokolisa/2017/SPUO\\_turizam\\_OBZ\\_.pdf](http://www.obz.hr/hr/pdf/zastitaokolisa/2017/SPUO_turizam_OBZ_.pdf)).



Slika 2. Područja Nacionalne ekološke mreže u Osječko-baranjskoj županiji

Izvor: [http://www.obz-zastita-prirode.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=345:ekoloka-mrea&catid=77](http://www.obz-zastita-prirode.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=345:ekoloka-mrea&catid=77)

S obzirom da je Hrvatska pristupila Naturi 2000, obveza joj je štitiiti takve vrijedne lokalitete te se stoga ne bi smjela dopustiti bilo kakva izgradnja ili smanjenje površina.

### 2.1.8. Turističke zone i manifestacije na području Osječko-baranjske županije

Manifestacije nisu nova pojava, postoje od drevnih vremena, kada su većinom bile povezane s periodima žetve ili religijskim ritualima. Danas svjedočimo raznim manifestacijama i rastućom željom za stjecanjem profita kroz potrošnju te željom izložiti se spektaklu i senzaciji. Osječko-baranjska županija sudjelovala je u organizaciji i financijski potpomogla održavanje brojnih manifestacija održanih na lokalnim razinama na području cijele Županije, koje imaju za cilj promicanje kontinentalnog, odnosno ruralnog turizma kao što su: ReArt festival, Pannonian Challenge, WineOs, Večer vina i umjetnosti, Feel Good Weekend, Sajam antikviteta, Ribarski dani u Kopačevu, Gator Fest, Vinski Bor

maraton, Baranjski Ferivi polumaraton, Osječko ljeto kulture, DunavArt Festival, Panonski folklorni festival, Đakovački vezovi, Božićni bal lipicanaca, Zemlja bez granica, Olimpijada starih sportova u Brođancima, Festival Frankovke, Čvarak Fest i Zimski vašar, Hrvatski festival biciklističke rekreacije - FEBIRE, Wine&Bike Tour Erdut. Sve ove manifestacije nude posjetiteljima bogatu turističku ponudu temeljenu na kulturnim znamenitostima i povijesnoj baštini čineći tako smislenu i svrhovitu cjelinu cijele Županije ([http://www.obz.hr/hr/images/-Zupanijska\\_skupstina/2020/33\\_sjednica/11\\_informacija\\_o\\_stanju\\_i\\_razvojnim\\_mogucnos\\_tima\\_turizma\\_na\\_podrucju\\_obz.pdf](http://www.obz.hr/hr/images/-Zupanijska_skupstina/2020/33_sjednica/11_informacija_o_stanju_i_razvojnim_mogucnos_tima_turizma_na_podrucju_obz.pdf)).

## **2.2. Samoniklo jestivo bilje**

Izraz „samoniklo” ili „divlje“, kada se primjenjuje na biljke ili biljne vrste, odnosi se na one koje spontano rastu u samoodržavajućim populacijama u prirodnim ili poluprirodnim ekosustavima i mogu postojati neovisno o izravnom ljudskom djelovanju. Pojmu se suprotstavljaju “kultivirane” biljke koje su nastale ljudskim djelovanjem, poput uzgoja ili selekcije. Međutim razlika između „divljeg“ i „kultiviranog“ ili „pripitomljenog“ nije toliko jasna i mnoge samonikle jestive biljke spadaju negdje između tih krajnosti, ovisno o stupnju ljudske intervencije i upravljanja (Borelli i sur., 2020.). Pripitomljavanje je proizašlo iz sakupljanja divlje hrane, što je gotovo neprimjetno dovelo do kultiviranja. Samonikle biljke i drveće prenešeno iz šuma ili drugih ekosustava u blizinu ljudskih staništa, ovisno o područjima i uvjetima, mogu se smatrati samoniklim, ali i također kultiviranim. Drveće kojim se intenzivnije upravlja, može ga se kultivirati samoniklo, polusamoniklo ili formalno. Prema Grličevoj podjeli, samonikle jestive biljke dijele se na više skupina: zeleno divlje povrće, biljke s jestivim plodovima, biljke s jestivim podzemnim dijelovima (korjenasto povrće) te čajno i začinsko bilje (Grlič, 1990). Mnoge ljekovite biljne vrste, ponajviše začinske i čajne, koje se uzgajaju u vrtovima, smatraju se samoniklim, dok se neke druge vrste poput korjenastog povrća smatraju kultiviranim (Łuczaj i sur. 2012).

### **2.2.1. Povijest upotrebe samoniklog bilja**

Sve rane studije o upotrebi samoniklih prehrambenih biljaka u Europi, od onih koje su dolazile od 19. stoljeća pa sve do manje-više 1960.-ih godina, bilježe sjećanje na glad i

upotrebu samoniklih biljaka kao sredstva osnovnog preživljavanja (Łuczaj, 2012.). Biljni proizvodi koje su poznavali primitivni ljudi koristili su se u razne svrhe: kao hrana za preživljavanje, za lijekove, za proizvodnju materijala pa čak i za rituale. Razvojem poljoprivrede u neolitiku, ljudi su počeli uzgajati velik broj vrsta, uglavnom žitarice i mahunarke te voće i povrće. U Egiptu je povrće imalo značajnu vrijednost (poput češnjaka, luka, kima, komorača, korijandera ili metvice) prvo kao samoniklo, a kasnije kao kultivirano bilje. Najčešće korištene biljke spominju se u Ebers Papirusu (16. st. pr.n.e.), jednom od najdrevnijih medicinskih dokumenata koji sadrži oko 700 lijekova. U tom se dokumentu referenca na lotus pojavljuje zajedno s drugim povrćem poput luka, maka, bazge, nara ili mente. Lotus, vodena biljka iz porodice Nymphaeaceae poznata kao „egipatski bijeli lotos“, bio je simbol vode i podrijetla života, jer su se njegovo sjeme i gomolji konzumirali kao hrana u ovoj kulturi (Sánchez Mata i sur., 2016.). Oakes i Gahlin (2002.) ističu da su "Egipćani bili prvi ljudi koji su koristili brojne lijekove za koje su moderne studije pokazale da bi bili medicinski učinkoviti".

U Indiji nalazimo dokaze o tradicionalnoj narodnoj medicini koja datira još od 1500. godine prije nove ere, gdje se prenosila s koljena na koljeno mnogo generacija, sve dok nije uvrštena u svete spise poznate kao Vede. Između četiri vede: Yajurveda, Rigveda, Samaveda i Atharvaveda; Rigveda i Atharvaveda prate povijest biljaka i njezinu upotrebu još od drevnih civilizacija. Osim u Vedama, rasprostranjenost biljnih lijekova može se iščitati i iz Biblije. Kralj David u 51. psalmu pjeva: *“Očisti me od grijeha izope da budem čist!”* – izop (*Hyssopus officinalis* L.) je ljekovita biljka. *“Snaga tvoga tijela leži u sokovima bilja.”* poznata je misao kineskog cara Shin-nonga koji je napisao najstariju knjigu o ljekovitom bilju oko 3700. godine prije nove ere opisujući 200 ljekovitih, aromatičnih i medonosnih biljaka. *“Vaša hrana neka bude lijek, a lijek vaš neka vam bude hrana.”* govorio je Hipokrat smatrajući da je loša ishrana temeljni uzrok bolesti. Paracelsus, njemački filozof i liječnik veli *“Priroda je velika harmonija u kojoj postoji samo neprekinuti organski razvitak, a bolest nastaje kada se ta harmonija poremeti u ljudskom tijelu”*. Prirodoslovac i filozof Teofrast kao Aristotelov učenik, stvara temelje morfologije i fiziologije bilja. Opisao je rezultate promatranja samoniklih i kultiviranih biljaka te je izjavio: *“Međutim, u nekim slučajevima, divlje vrste nisu nimalo nalik uzgojenim okusom i svojstvima”*. Gaj Plinije Sekund (23-79 p.n.e.) u svojim enciklopedijskim knjigama *“Naturalis historiae”* opisuje ljekovito bilje i njegovu važnost u prehrani čovjeka (Kolak, 1997.).

### **2.2.2. Primarni i sekundarni metaboliti biljaka**

Najvažnije snage biljaka i njihovih derivata su njihova složena kemija i strukturna raznolikost. Kao prvo, važno je spomenuti primarne i sekundarne metabolite. Od svih živih organizama, biljke su najučinkovitije u razradi organskih spojeva s izvrsnom molekularnom raznolikošću, iniciranim središnjim prirodnim sintetičkim alatom fotosintezom. Njezini su početni proizvodi ugljikohidrati koji nakon naknadnih metaboličkih promjena daju šećere, derivate šećera, 20 aminokiselina koje čine većinu proteina i alifatske karboksilne kiseline male molekulske mase koje tvore uobičajene masti i lipide, odnosno primarne metabolite (Talapatra i Talapatra, 2015.). Sekundarni ili specijalizirani biljni metaboliti imaju važnu ekološku funkciju u biljkama te su odgovorni za pozitivan i blagotvoran učinak biljaka na ljudsko zdravlje, stoga ih se često naziva bioaktivnim komponentama, fitokemikalijama i nutraceuticima. Studije su također pokazale obećavajuće rezultate nutraceutika i fitomolekula u raznim patološkim komplikacijama poput dijabetesa, ateroskleroze, kardiovaskularnih bolesti, raka i neuroloških poremećaja (Zhao, 2007.).

Kao rezultat evolucije, biljne vrste koje imaju široku geografsku rasprostranjenost mogu biti sposobnije sintetizirati metabolite koji im omogućuju prilagodbu na tako široku rasprostranjenost u usporedbi s vrstama s ograničenom distribucijom i s lokalnom evolucijskom poviješću. (Farnsworth, 1994.).

Biljni sekundarni metaboliti klasificirani su u četiri glavne kategorije klasificirane od strane British Nutrition Foundation. Ove četiri kategorije uključuju terpenoide (poput karotenoida, sterola, srčanih glikozida i biljnih hlapljivih tvari), fenole (poput fenolne kiseline, lignana, tanina, kumarina, lignina, stilbena i flavonoida), spojeve koji sadrže dušik (poput neproteinskih aminokiselina, cijanogenih glukozida i alkaloida) i spojevi koji sadrže sumpor (poput glutaciona, glukozinolata, fitoaleksina, tionina, defenzina i lektina) (Ahmed i sur., 2017.).

### 2.2.3. Otrovnost biljaka

Otrovna biljka definira se kao biljka koja pri dodiru ili gutanju u dovoljnoj količini može biti štetna ili kobna za organizam ili bilo koja biljka koja može izazvati toksičnu i/ili kobnu reakciju. Stupanj otrovnosti pojedinih vrsta i taksonomskih skupina je vrlo relativan, jer nema uvijek točno određenih granica između jestivih i otrovnih biljaka. Većina je vrsta otrovna u svim svojim dijelovima, dok postoje vrste kojima je otrovan samo jedan dio, a najčešće su to sjemenke ili korijen. Koncentracija otrovnih tvari se povećava u vegetacijskom periodu, a doseže vrhunac za vrijeme cvijetanja ili dozrijevanja plodova. Još je Paracelsus, otac toksikologije, govorio: „*Sola dosis facit venenum*“ („Doza čini otrov“) što bi bilo djelomično točno, jer mnoge su tvari, posebice u organizmu bolesnika u terapijskoj dozi ljekovite, a u visokoj dozi otrovi. Najotrovnije su tvari neurotoksini koji utječu na živčani sustav, zatim citotoksini i metabolički otrovi koji ometaju jetru, srce, bubrege, disanje, mišiće i reprodukciju (Wink, 2010.). Biljni toksini općenito su sekundarni metaboliti koji se stvaraju kroz biljke kako bi se zaštitili od različitih prijetnji poput insekata, grabežljivaca i mikroorganizama. Biljni dio koji može uzrokovati toksične učinke uključuje korijenje, gomolj, stabljiku, plodove, pupoljke i lišće. Prirodni toksini prisutni su u brojnim vrstama biljaka i oni se unose kao hrana, a ako se konzumiraju u velikoj količini i ako se ne kuhaju pravilno, dolazi do trovanja hranom. Djelovanje uglavnom ovisi o njihovim fitokonstituentima poput alkaloida, glikozida, tanina, proteina, terpena, hlapljivih ulja, steroida. Djeluju u ljudskom ili životinjskom tijelu različitim mehanizmima koji uključuju receptore, transportere, enzime, pa čak i genetski materijal na određenim stanicama i tkivima. Toksičnost, koja se odnosi na naša tijela, izravno je povezana sa brzinom apsorpcije i našom sposobnošću asimilacije ili uklanjanja viška. Otrovnost sisavaca se izražava u mg/kg tjelesne mase (TT), kao toksična doza (TD) ili letalna doza (LD).

U raznim su literaturama opisana trovanja kolhicinom koji se nalazi u mrazovcu (*Colchicum autumnale* L.), poznat još kao i “livadski šafran” koji se lako može zamijeniti s jestivim medvjedom lukom (*Allium ursinum* L.) zbog svojeg prirodnog staništa i sličnosti u morfologiji. S obzirom da su prepoznata i opisana povoljna svojstva medvjedeg luka te se on često promovira kao fitofarmaceutik, postoji rizik od trovanja zbog zamjene s mrazovcem pa čak i kod iskusnih poznavatelja samoniklog bilja (Kuštrak, 2005; Žuntar i Bušić, 2018).



S druge strane, visoke nakupine nitrita, oksalata i nekih drugih specifičnih toksičnih spojeva česte su kod nekih jestivih biljaka kada se sakupljaju u divljini. Na primjer, nitriti se vežu za hemoglobin i smanjuju transport kisika do tkiva. Nadalje, sposobnost nitrita da se kombiniraju s aminima formiraju se nitrozamini, koji su kancerogene tvari. Oksalna kiselina može smanjiti dostupnost kalcija stvaranjem netopivog kompleksa kalcijevog oksalata, poznatog kao rafid, koji je primarni uzrok najčešćih vrsta bubrežnih kamenaca (Guil i sur., 1997).

#### **2.2.4. Važnost biljnih lijekova u modernoj farmaciji i medicini**

Posljednjih godina postalo je očito da su hrana i lijekovi usko povezani; kao što Hipokratova ideja o upotrebi hrane naglašava kako se prehrambene biljke mogu koristiti kao lijek i obrnuto. Danas su biljke i gljive ugrađene u globalne zdravstvene sustave kao izvori lijekova ili kao tradicionalni/komplementarni lijekovi, a često su povezane s kulturnim i društvenim značajem. Od procijenjenih 350 000 vaskularnih biljnih vrsta poznatih u znanosti, oko 26 000 (7%) ima dokumentiranu medicinsku uporabu (Antonelli i sur., 2020.). Prema WHO-u, oko 80% svjetske populacije ovisi o ljekovitim biljkama kako bi zadovoljilo svoje ljekovite potrebe (WHO, 2013., 2019.). U Europi, uključujući Ujedinjeno Kraljevstvo, status biljnih lijekova s „dobro utvrđenom primjenom“ usklađen je Direktivom EU 2004/24/EC, tako da tradicionalni biljni lijekovi moraju imati dugu tradiciju medicinske uporabe (najmanje 30 godina, uključujući 15 godina u Europskoj uniji), i mora udovoljavati potrebnim standardima za sigurnost i kvalitetu; za potonje, proizvodi moraju biti u skladu s europskim ili drugim relevantnim monografijama farmakopeje (Europski parlament i Vijeće Europske unije, 2004.). Proizvodi biljnog podrijetla se osim u kategoriju lijekova mogu svrstati i u druge skupine proizvoda, najčešće dodatke prehrani, medicinske i kozmetičke proizvode.

Biljni lijek (uključujući i tradicionalni biljni lijek) je lijek koji kao djelatne tvari sadrži isključivo jednu ili više biljnih tvari (cijele ili narezane biljke, dijelovi biljaka, alge, lišajevi, gljive) ili jedan ili više biljnih pripravaka, ili jednu ili više biljnih tvari u kombinaciji s jednim ili više biljnih pripravaka. Biljni pripravci se dobivaju usitnjavanjem, ekstrakcijom, destilacijom, pročišćavanjem, tiještenjem ili koncentriranjem iz biljnih tvari te obuhvaćaju usitnjene ili praškaste biljne tvari, ekstrakte, tinkture, eterična ulja, istisnute sokove i prerađene izlučine biljaka (Trumbetić, 2017.).

Istraživanje bilo koje farmakopeje pokazat će da prirodni proizvodi imaju ključnu ulogu kao biološki aktivna sredstva; zapravo se procjenjuje da 20-25% svih lijekova potječe iz takvih izvora. Oko 75% od 119 sekundarnih metabolita, identificiranih i opisanih 1985. godine, koji su izolirani iz 90 viših biljnih vrsta koje se koriste kao lijekovi, predstavljaju 'prototipove lijekova' koji se i dalje koriste kao lijekovi kao što su npr. artemisinin i kinin za malariju, vinkristin i vinblastin za rak, rezerpin za srčane bolesnike (Farnsworth, 1994.).

### **2.2.5. Samoniklo jestivo bilje kao funkcionalna hrana**

Sredinom osamdesetih godina 20. stoljeća, koncept funkcionalne hrane prvi put je predstavljen u Japanu s ciljem da se poboljša zdravstveno stanje ili smanji rizik od bolesti koje su uzrokovale velike troškove zdravstva. Čitav niz dodataka prehrani biljnog porijekla, fitokemikalija i provitamina koji pomažu u održavanju dobrog zdravlja i borbi protiv bolesti opisuju se kao funkcionalna hrana. Izraz „funkcionalna“ koristi se više kao marketinški termin i u legislativi Europske unije nema službenu definiciju (Serafini, 2012.). Postoji više različitih pojašnjenja funkcionalne hrane i podjele u nekoliko kategorija. FUFUSE (The European Commission Concerted Action on Functional Food Science in Europe) objašnjava funkcionalnu hranu u nekoliko smjernica:

- Svakodnevna prehrana koja se konzumira kao dio uobičajene prehrane
- Poboljšava zdravstveni status organizma i/ili smanjuje rizik od obolijevanja
- Prirodnog je sastava bez sintetskih dodataka s komponentama koje su već prirodno prisutne u toj hrani
- Ima utemeljene i potvrđene znanstvene tvrdnje (Čalić i sur., 2011.)

No, važno je naglasiti razliku između zemalja u razvoju i industrijaliziranih zemalja u njihovim navikama konzumacije samoniklog bilja kao hrane. U zemljama u razvoju mnoge se jestive samonikle biljke koriste kao glavni izvor hrane dok u većini industrijaliziranih zemalja opskrba hranom nije problem, pa se samonikle biljke koriste za diverzifikaciju monotone prehrane i zdrav doprinos prehrani. Stoga je koncept hrane u razvijenim zemljama duboko izmijenjen. Naime, njezina funkcionalnost ne mora nužno biti funkcionalna za cijelu populaciju. Najbliže je povezana s nutraceuticima, jer kada funkcionalna hrana pomaže u prevenciji i/ili liječenju bolesti i/ili poremećaja, naziva ju se nutraceutikom. Dakle, hrana za jednog potrošača može djelovati kao funkcionalna hrana, a za drugog kao nutraceutik. Nutraceutici su detaljno predstavljeni kao prehrambeni

proizvodi koji su pročišćeni, proizvedeni ili estrahirani iz biljnog ili životinjskog izvora ili proizvedeni od prešanog ili osušenog biljnog materijala te se pokazalo da pružaju medicinske ili zdravstvene pogodnosti. Posljednjih su godina, samonikle biljke (koje su zanemarene i premalo iskorištene) postale ključne za prehrambenu industriju, zahvaljujući njihovoj uporabi kao alternativni sintetičkim i kemijskim proizvodima, ali njihovi sociokulturni, ekonomski i nutritivni potencijali nisu u potpunosti iskorišteni. Budući da biljke mogu biti lijek, hrana ili dodatak prehrani, biljni nutraceutici predstavljaju izazov u pogledu sigurnosti, kvalitete i samog definiranja u Europskoj uniji jer ne postoji jasna granica što je hrana, a što lijek. (Shahidi, 2009.).

#### **2.2.6. Zakonski okvir sakupljanja samoniklog bilja u RH**

Sakupljanje biljaka u prirodi, odnosno korištenje šuma i šumskog zemljišta u tu svrhu, dopušteno je uz poštivanje Zakona o zaštiti prirode (NN 80/2013, 15/2018) i Zakona o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20). Na snagu je 2017. stupio Pravilnik o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/2017) kao temelj Zakona o zaštiti prirode. Dopuštenje za sakupljanje samoniklih biljaka u komercijalne svrhe potrebno je ishoditi od Ministarstva, odnosno središnjeg tijela državne uprave nadležnog za sve poslove zaštite prirode. U pravilniku je definirano sakupljanje za osobne potrebe, sadržaj zahtjeva za ishodaenje dopuštenja za komercijalno sakupljanje divljih vrsta te uvjeti ishodaenja dopuštenja.

Prema Zakonu o šumama, nedrvinim šumskim proizvodima smatraju se proizvodi koji se sakupljaju za hranu ljudi i/ili lijekove, a tu spadaju gljive, biljke za prehranu, šumski plodovi, ljekovito, aromatično, začinsko i drugo bilje, zatim proizvodi koji se iskorištavaju za razne industrijske prerade (treset, smola, humus i dr.). Nedrvni šumski proizvodi koji se namjeravaju koristiti za komercijalne svrhe i/ili kao šumski reprodukcijiski materijal, mogu se transportirati samo ako je za njih izdan teretni list (popratnica) kojeg izdaje javni šumoposjednik. Korištenje šuma i šumskog zemljišta također se koristi za potrebe stočarstva (žirenje, pašarenje, brst) te za odmor i rekreaciju (kulturne manifestacije, biciklizam, trčanje, izleti i dr.). Prema članku 9. kako pravilnik navodi, zabranjeno je sakupljati, brati, uništavati, iskopavati i sjeći samonikle biljke i gljive koje su strogo zaštićene.

## **2.7. Ljekovito i aromatično bilje**

Aromatične i ljekovite biljke važni su čimbenici održivog razvoja, zaštite okoliša i javnog zdravlja. Koriste se u narodnoj medicini i suvremeno su proučavane te se koriste za farmaceutske, prehrambene i nutraceutičke pripravke.

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, u ljekovito bilje ubrajaju se one biljne vrste koje sadrže jednu ili više aktivnih tvari posebnog okusa ili mirisa te čiji jedan ili više biljnih dijelova sadrži biološki aktivnu tvar koja se može koristiti u terapijske svrhe ili za kemijsko-farmaceutske sinteze. U praksi se za obje skupine može reći da su ljekovito bilje, stoga ne postoji stroga podjela između ove dvije grupe jer se neke vrste mogu koristiti i u medicinske svrhe i za dobivanje arome (Grdinić i Kremer, 2009.).

Sabrano ljekovito bilje jest ljekovita sirovina ili droga. Po svojoj biti droga je neprerađena ili djelomično prerađena sirovina, koja ide u daljnju preradu do konačnih produkata koji se koriste kao lijekovi. Uglavnom se ljekovito bilje za preradu koristi u suhom stanju, pa je sušenje nužna mjera prije prerade. Glavne sastavnice ljekovitog bilja su alkaloidi, glikozidi, eterična (esencijalna) ulja, vitamini, tanini, ljepljive sluzi, gume, gorke tvari, organske kiseline, smole, balzami i sl. (Kolak i sur. 1997).

### **2.7.1. Esencijalna ulja**

Aromatične biljke sadrže mirisne, hlapljive, hidrofobne i visoko koncentrirane spojeve zvane esencijalna ili eterična ulja. Naziv „esencijalno ulje“ u ovom slučaju može zavarati jer takav proizvod nije bitan za život, a ime je izvedeno uglavnom iz ugodnih esencija koje se proizvode isparavanjem. Uz to, esencijalna ulja nemaju sličnu strukturu kao masna ulja, ali su nepolarna i topiva u mastima. Skupljaju se u žljezdanim ljuskama epiderme a mogu se dobiti iz nekoliko biljnih organa, kao što su cvjetovi, pupoljci, sjeme, lišće, grančice, kora, drvo, plodovi i korijenje. Stoga se esencijalna ulja mogu definirati kao bilo koji hlapljivi mirisni nepolarni organski biljni ekstrakt, koji je odgovoran za karakterističan biljni miris (McCreath i Delgoda, 2017). Najvažnije porodice su: Asteraceae, Lamiaceae i Apiaceae. Najveće količine eteričnih ulja se estrahiraju destilacijom s vodenom parom, a ulja koja ne podnose visoke temperature ili koja se u biljkama nalaze u manjim količinama, estrahiraju se ekstrakcijom. Detaljna analiza sastava hlapljivih spojeva ulja može se dobiti plinskom kromatografijom i masenom spektrometrijom. Utvrđeno je da postoje vrijedne smjese uglavnom terpenoida poput linaloola, borneola, geraniola, mentola, tujanola, citronilola,  $\alpha$ -terpineola i raznih alifatskih ugljikovodika male

molekulske mase poput fenola (karvakrol, timol, eugenol, gvajakol) i aromatski aldehidi (kumin, cinamaldehyd i felandral). Biljke, odnosno droge koje se ubrajaju u skupinu droga s eteričnim uljima sadržavaju prosječno 1 – 2% eteričnog ulja, katkad i do 20%. Na kemijski sastav esencijalnih ulja mogu utjecati prirodno podrijetlo biljke, okolišni i genetski čimbenici, vrste i podvrste, zemljopisni položaj, sezona sakupljanja, korišteni biljni dio i način izolacije (Parađiković, 2014.).

Droge koje sadrže eterična ulja prema okusu i mirisu se dijele u tri skupine:

- i) *aromatica* – droge s aromatičnim mirisom i okusom
- ii) *aromatica amara* – gorke aromatične droge
- iii) *aromatica acris* – ljute aromatične droge

Ta je podjela važna kada se droge koriste kao začini i za poboljšavanje probave (Parađiković, 2014.).

## **2.8. Tržišna vrijednost samoniklog bilja**

U Hrvatskoj, populacije prirodnih ljekovitih i aromatičnih biljaka pokazuju veliku biološku raznolikost na morfološkoj, biokemijskoj i genetskoj razini te im se stoga pridaje velika pozornost. Mnoge su ljekovite i aromatične biljke poput lavande, smilja, lovora, bosiljka, kadulje, origana i drugih introducirane s mediteranskih područja u kontinentalne dijelove gdje se počinju intenzivnije uzgajati. Kolak i sur. (1997.) navode kako su sve mediteranske države (Grčka, Italija, Francuska, Španjolska i dr.) tijekom povijesti sa državne razine pomagale u razvoju ovog bilja subvencijama te da su Hrvati stoljećima putem svojih udruga prikupljali ljekovito i aromatično bilje i izvezili ga u navedene zemlje.

Posavec i sur. (2018.) u istraživanju navode kako su od šumskih nedrvenih proizvoda u Republici Hrvatskoj, odnosno šumskih plodova, najznačajniji kesten, borovnica, malina, divlja jabuka, bazga i kupina s prosječnom iskorištenošću kapaciteta od 91,67% te kako se većinom izvoze (količina izvoza 525 kg) u susjedne zemlje Mađarsku i Sloveniju. Od ljekovitog, aromatičnog i začinskog bilja najviše su zastupljeni kopriva, smilje i lovor s najvećom prosječnom godišnjom količinom izvoza u vrijednosti od 15 005 kg. Nadalje, navode kako je u Republici Hrvatskoj teško doći do točnih podataka o sakupljanju nedrvenih šumskih proizvoda, uključujući i samoniklo bilje jer ne postoji sveobuhvatan registar, nego uglavnom procjene o vrijednostima nedrvenih šumskih proizvoda. Tako se

količine i vrijednosti kupljenih, sakupljenih ili prodanih nedravnih šumskih proizvoda ne mogu pratiti u evidenciji Državnoga zavoda za statistiku.

## **2.9. Trendovi valorizacije samoniklog bilja**

Samonikla hrana često je podcijenjena zbog nekadašnje povezane percepcije siromaštva i oskudice i njihove relativno male prisutnosti u suvremenoj urbanoj prehrani. Međutim, nekoliko je studija pokazalo da samoniklo jestivo bilje: i) nastavlja pridonositi prehrambenoj suverenosti u mnogim regijama svijeta, posebno u neindustrijaliziranim zemljama; ii) ključna je sastavnica ekstenzivnih poljoprivrednih sustava i egzistencije; iii) ima potencijal za reaktiviranje ruralnih gospodarstava; iv) pomaže u održavanju lokalnih identiteta, s vjerojatnim učincima na očuvanje biološke raznolikosti (Lee, 2014; Säumel i sur., 2019; Tewari i sur., 2019; Wettberg i sur., 2020).

Zanimljivo je da se neke divlje vrste danas ponovno pojavljuju u vrtovima i kuhinjama urbanih područja širom Europe, a sve ih se više može naći na poljoprivrednim tržnicama, u trgovinama s gurmanskom hranom i restoranima (Łuczaj i sur., 2012.). Unatoč tome, samoniklim jestivim biljkama nedostaje priznanje da značajno doprinose ljudskoj prehrani u razvijenim zemljama. Stoga su agroekološke, nutritivne, bioaktivne i sigurnosne studije od velike važnosti za njihovo oživljavanje i komercijalizaciju (Bacchetta i sur., 2016.).

Inovativni pristupi za doseganje šire publike detaljno opisuje Lee (2014.) koji promatra novonastale inovacije vođene mladima koje se mogu produktivno primijeniti na očuvanje i održivo korištenje biološke raznolikosti hrane, uključujući samoniklo jestivo bilje. Također istražuje blagodati stvaranja mreža za očuvanje biološke raznolikosti putem međunarodnih pokreta poput „Slow fooda“, koji mogu povezati različite aktere koji su motivirani za poboljšanje globalnih i prehrambenih sustava utemeljenih u zajednici koristeći biološku raznolikost hrane. U Hrvatskoj je „Slow Food“ inicijativa zaživjela u Istri te je prepoznata na tom području kao zajednica koja svojim djelovanjem postiže europsku izvrsnost u doprinosu očuvanja poljoprivredne baštine te je poznata u Slavoniji pod nazivom „Convivium Slavonica“.

Također, korak dalje, širom svijeta i u svim socioekonomskim skupinama, predstavljeni su projekti „jestivih gradova“ kao rješenja urbanih otvorenih zelenih prostora zasađenih jestivim biljem, tvoreći tako impresivne koristi za lokalne zajednice. Time se pokreću nova zelena poduzeća i lanci vrijednosti, stvaraju se nova radna mjesta, proizvodi i usluge, a i time lokalni gospodarski rast u često nepovezanim gradskim područjima. Sociološki

gledano na to, urbana poljoprivreda favorizira i socijalnu uključenost i smanjenje rodnih nejednakosti, jer su urbane poljoprivrednice često žene kako u razvijenim, tako i u zemljama u razvoju (Säumel i sur., 2019).

## **2.10. Europska etnobotanička baština**

Etnobotanika dio je šireg područja etnobiologije, dio discipline koja uključuje proučavanje, između ostalog, izravnih međusobnih odnosa između ljudi i biljaka. Ovo je polje proučavanja veliko, i u njemu mogu djelovati etnobotaničari, etnozoolozi, etnoekolozi, etnomikolozi i drugi profesionalci. Prema Schultes i Reis (1995.) etnobotanika postoji od početka pisane povijesti čovječanstva, a prepoznata je kao znanstvena disciplina u posljednjih 100 godina. Posljednjih desetljeća, zahvaljujući globalnim naporima za očuvanje, etnobotanika je brzo narasla kao teorijska i praktična grana botanike. Etnobotanika može pomoći u preciznom utvrđivanju koje biljke trenutno konzumira svaka etnička skupina u određenom zemljopisnom i kulturnom kontekstu. Međutim, to je relevantno jer ljudi ne jedu sve „jestive“ biljke dostupne u njihovom okruženju, već samo mali dio flore. Mnogo je različitih čimbenika koji određuju odabir određene vrste kao namirnice: obilje, dostupnost, kulturne preferencije, tehnologije prerade, sposobnost prikupljanja u optimalnom razdoblju i, na kraju, ali ne najmanje važno, genetske značajke potrošača (npr. prisutnost detoksicirajućih enzima) koje omogućuju sigurnu konzumaciju biljke. Stoga se većina "jestivih" biljaka zapravo ne konzumira na mjestima gdje su lokalno najviše rasprostranjene. Ponekad se koriste samo kao stočna hrana, ili su uvrštene u restriktivnu skupinu hrane za ljude koji trpe oskudicu izazvanu raznim čimbenicima; od ekonomskih kriza do prirodnih katastrofa ili su jednostavno zanemarene.

Europska etnobotanika uvijek je bila dinamična i mijenjala se. Razmatrajući, na primjer, sve su nove biljke i biljne proizvode uveli istraživači, kolonizatori i trgovci tijekom doba velikih geografskih otkrića i trgovačkog kapitalizma. Mnoge od njih, poput rajčice, krumpira, paprike i graha, postale su svojevrsni kulinarski ključni status za europske kuhinje. Unatoč takvim monumentalnim promjenama, mnoge su se zajednice nastavile pridržavati starih recepata i tradicije, dok su druge na novi način usvojile i ugradile ove egzotične biljke i lijekove u svoju prehranu i farmakopeje. Sada, u 21. stoljeću, u doba globalizacije, europska etnobotanika ponovno dinamično reagira na promjenjivi ekonomski, politički i kulturni kontekst. Široko rasprostranjene socioekonomske promjene

– industrijalizacija, modernizacija, mehanizacija poljoprivrede – počevši od obnove širom Europe nakon Drugog svjetskog rata i nakon raspada istočnog bloka, dovele su do radikalnih promjena u načinu života ruralnih društava, oslanjajući se na znanje o biljkama. Prateći ovaj pomak, od seoskog, poljoprivredno utemeljenog, uzgojnog gospodarstva do tržišno orijentiranog, došlo je do brze erozije etnobotaničkog znanja i praksi koje su mnogi autori opisali. Dio ove erozije posljedica je jednostavne činjenice da je poljoprivrednika sve manje (Pardo-de-Santayana i sur., 2010.).

Korištenje samoniklih prehrambenih biljaka prethodno je istraženo na mediteranskom području, na odabranim studijskim mjestima u raznim zemljama, među kojima su Italija, Grčka, Španjolska, Albanija, Maroko i Hrvatska, što pokazuje izuzetno varijabilnu upotrebu samoniklih biljaka te snažnu povezanost s tradicijom i kulturnom baštinom. U zadnjem je desetljeću porastao broj etnobotaničkih istraživanja na području Hrvatske te su unazad nekoliko godina, najviše istraživani obalni i priobalni dijelovi Hrvatske (Łuczaj i sur. 2014, Dolina i Łuczaj, 2014., Orlić, 2015., Krželj i Vitasović-Kosić, 2020; Hodak, 2020.). Također, istraženi su i kontinentalni dijelovi (Hmura, 2017., Cvanciger, 2018., Vitasović Kosić i Kužir, 2018.) ali u znatno manjem opsegu, što ukazuje na nužnost provedbe etnobotaničkih istraživanja na tim dijelovima.

### **2.10.1. Hrvatska baština i turizam**

Kulturna baština važan je aspekt identiteta turističkih destinacija. Umijeće pripremanja jela, pića i slatkiša nematerijalna je dimenzija prehrane, a znanja i vještine sačuvane u određenoj zajednici kroz vrijeme i prostor pretvaraju prehranu u nematerijalno kulturno dobro. Hrvatski je turizam nadalje određen neadekvatnom valorizacijom prirodne i kulturne baštine kao i neadekvatnom valorizacijom unutarnjih potencijala. U tom bi kontekstu hrvatsku gastro-kulturnu baštinu trebalo više koristiti u svrhu izgradnje identiteta na međunarodnom turističkom tržištu. Prema riječima Skryl i sur. (2018.), Hrvatska treba ojačati razvoj autohtone kuhinje koja će obuhvatiti sva specifična jela svih regija. Također bi se gastroponuda trebala temeljiti i na autohtonim biljnim vrstama tih područja. Njihov se rad bavi trendovima u gastroturizmu kao što su slow food, funkcionalna, molekularna, eko i vegetarijanska hrana. Ovi se trendovi mogu uklopiti u inovativne oblike opskrbe autentičnom i tradicionalnom hrvatskom kuhinjom.

Gledajući na istočnu Hrvatsku, kao poljoprivrednu regiju kojoj se dodaje i obilježje ruralnosti, potrebno je istaknuti da je prva destinacija u RH koja ima izravan pristup tržištu



njemačkog govornog područja. To ukazuje na snažan utjecaj turizma i priljev turista iz tih područja. Roth u intervjuu ističe kako turisti traže održive destinacije gdje nema masovnog turizma, traže male ruralne kućice okružene prirodom te organsku hranu, a to su sve benefiti koje Slavonija i Baranja imaju (<https://hrturizam.hr/promocija-slavonije-na-njemackom-trzistu-njemacka-televizija-snimila-reportazu-moja-slavonija-baranja-i-srijem/>). Prema istraživanju, Čepo (2019.) navodi kako je gastronomija izrazito cijenjena turistička ponuda te najveći broj ispitanika koji su s područja RH žele kušati tradicionalna jela koja su karakteristična za Slavoniju i Baranju.

### 3. Materijal i metode

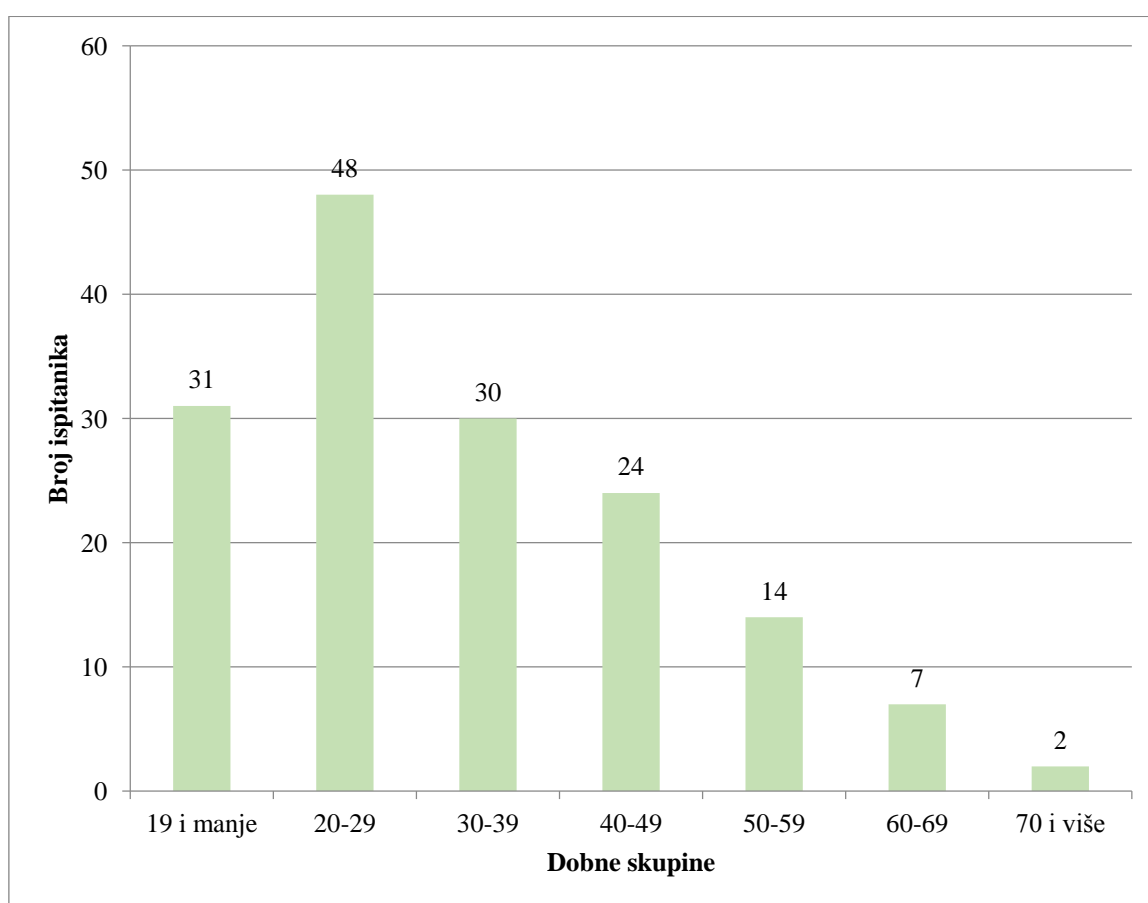
Istraživanje je provedeno tijekom listopada i studenog 2020. godine, a sudionici istraživanja bili su učenici OŠ "Ivana Brlić Mažuranić" iz Strizivojne te ostali stanovnici Osječko-baranjske županije. Ispitivanje je provedeno online anketiranjem uz poštivanje načela znanstvene etičnosti (preambula upitnika, anonimnost postupka). Podatci su prikupljeni anonimnim upitnikom koji je sadržavao opća pitanja o dobi, spolu i stupnju obrazovanja te je osim pitanja zatvorenog i otvorenog tipa, sadržavao i Likertovu skalu slaganja ili neslaganja s navedenim tvrdnjama o samoniklom jestivom bilju. Ispitanicima su većinom bila ponuđena pitanja u strukturiranoj te dva pitanja u nestrukturiranoj formi gdje su slobodno naveli svoja dodatna poznavanja o samoniklom bilju te također izrazili svoje stavove, iskustva i razmišljanja. Za anketni upitnik odabrano je 30 biljnih svojiti koje se tradicionalno upotrebljavaju u razne svrhe i čije je prirodno stanište na području Županije. U istraživanju je sudjelovalo 156 osoba ( $n = 156$ ) s čitavog područja Županije, a statistička obrada podataka i analiza provedena je u programskom paketu Excel (MS Office 2016). Pri obradi dobivenih podataka Likertovom skalom, koristio se hi-kvadrat test kojim se željelo utvrditi postoji li statistička razlika u sociodemografskim obilježjima (spol, dob i mjesto stanovanja) i stavovima ispitanika. P vrijednosti manje ili jednake 0,05 smatraju se statistički značajnim. Validna znanstvena imena biljaka preuzeta su iz baze podataka Flora Croatica (Nikolić, 2020.), narodna imena su većinom preuzeta iz Priručnika za određivanje bilja – Flora Hrvatske (Domac, 1994.), zatim korišten je i Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore (Knežević, 2006). Za svaku vrstu, uz naziv i taksonomsku pripadnost, navedeni su i podatci o životnom obliku, trajanju života, vremenu cvatnje i flornom elementu (Franjić i Škvorc, 2014). Analiza životnih oblika provedena je prema modificiranom Raunkierovom sustavu, a podjela u šest osnovnih oblika preuzeta je iz Pignatti (1982.) i označena kraticama: G – Geofiti, T – Terofiti, H – Hemikriptofiti, C – Hamefiti, F – Fanerofiti i N – Nanofanerofiti.

Florni elementi većinom su preuzeti prema Horvatiću i Varićaku (1963.) i označeni su prema kraticama: M – mediteranski florni element, IB – ilirsko-balkanski florni element, JEU – južnoeuropski florni element, AT – atlantski florni element, EU – europski florni element, EUA – europsko-azijski florni element, SEU – srednjoeuropski florni element, CIRCUM - biljke cirkumholarktičke rasprostranjenosti, ŠR – biljke široke rasprostranjenosti i ADV – kultivirane i adventivne biljke.

## 4. Rezultati

### 4.1. Sociodemografske karakteristike ispitanika

U provedenom istraživanju sudjelovalo je 156 ispitanika s čitavog područja Osječko-baranjske županije. Dobna struktura ispitanika prikazana je grafikonom 1. Više od polovine ispitanika činili su ispitanici između 20-29 godina sa 30,8 % te oni s 19 i manje godina sa 19,9 %. Manji broj ispitanika činili su stariji ispitanici čija dobna struktura pokazuje da su oni između 50-59 godina sudjelovali s 9 %, dok ih je u dobnim skupinama od 60-69 te 70 godina i više sudjelovalo 5,8 %.



Grafikon 1. Prikaz dobnih skupina ispitanika

Profil ispitanika prema spolu, dobi i edukaciji prikazan je u tablici 1. Istraživanje je uključivalo nešto veći broj ispitanika ženskog spola (59,6 %). S obzirom na postignuti stupanj obrazovanja, većinom se radi o fakultetski obrazovanim ispitanicima koji su zastupljeni s 48,7 %, zatim dolaze ispitanici s osnovnom školom s 21,2 %, potom sa

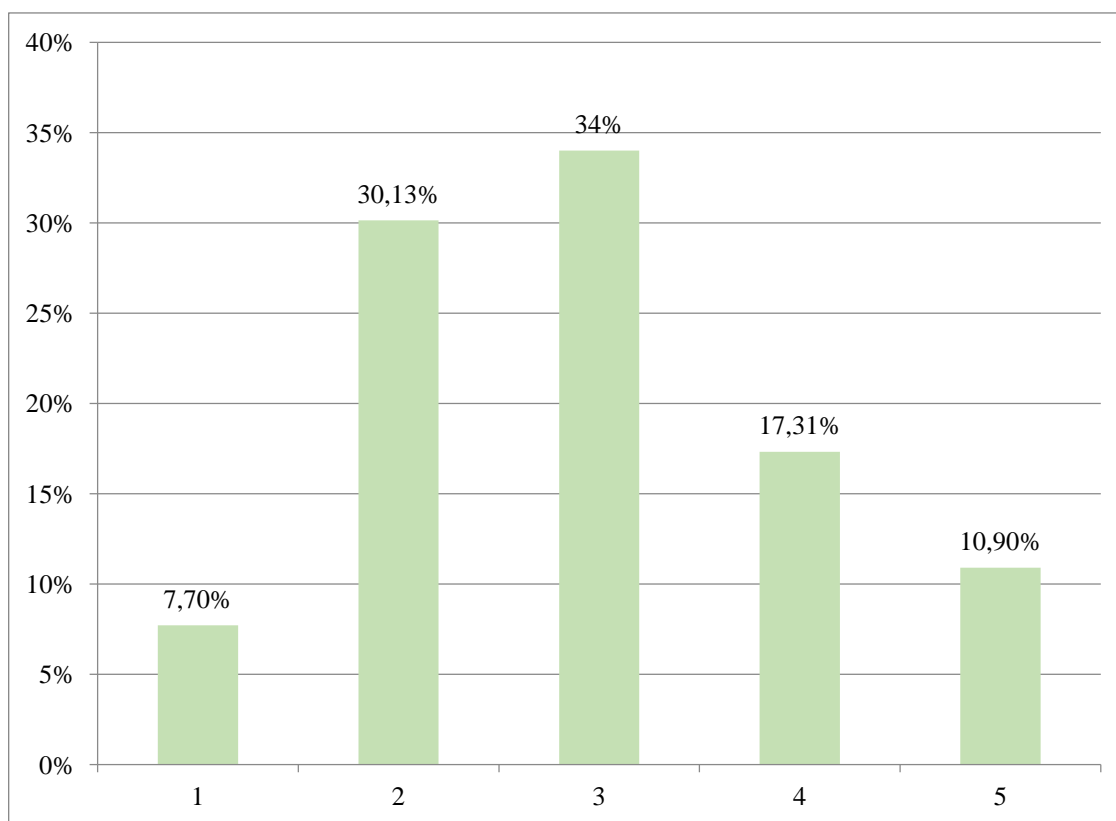
završenom srednjom školom s 19,9 % te manjinu čine oni sa završenim poslijediplomskim studijem (10,3 %). Više od polovice ispitanika dolazi iz gradskih područja (62,18 %), a iz seoskih područja ih dolazi 37,82 %.

Tablica 1. Profil ispitanika prema spolu, dobi i edukaciji

Spol	Ukupno		Grupa I (grad)		Grupa II (selo)	
	Broj	Frekvencija	Broj	Frekvencija	Broj	Frekvencija
Žensko	93	59,60%	60	61,90%	33	55,90%
Muško	63	40,40%	37	38,10%	26	44,10%
<b>Sveukupno</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>	<b>97</b>	<b>100,00%</b>	<b>59</b>	<b>100,00%</b>
<b>Dob</b>						
19 i manje	31	19,90%	0	0,00%	31	52,50%
20-29	48	30,80%	33	34,00%	15	25,40%
30-39	30	19,20%	24	24,70%	6	10,20%
40-49	24	15,40%	21	21,60%	3	5,10%
50-59	14	9,00%	11	11,30%	3	5,10%
60-69	7	4,50%	6	6,20%	1	1,70%
70 i više	2	1,30%	2	2,10%	0	0,00%
<b>Sveukupno</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>	<b>97</b>	<b>100,00%</b>	<b>59</b>	<b>100,00%</b>
<b>Edukacija</b>						
Osnovna škola	33	21,20%	1	1%	32	54,20%
Srednja škola	31	19,90%	19	19,60%	12	20,30%
Fakultet	76	48,70%	63	64,90%	13	22%
Poslijediplomski studij	16	10,30%	14	14,50%	2	3,40%
<b>Sveukupno</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>	<b>97</b>	<b>100,00%</b>	<b>59</b>	<b>100,00%</b>

## 4.2. Informiranost i učestalost korištenja samoniklog bilja

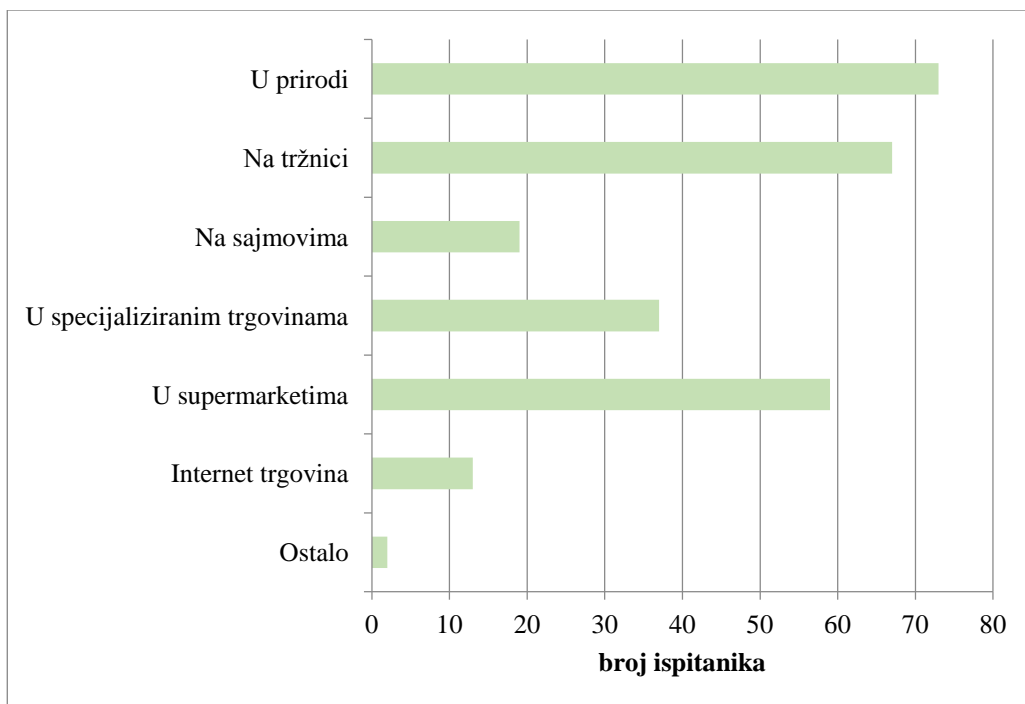
Svoje procjene o vlastitoj informiranosti o samoniklom bilju, ispitanici su izrazili ocjenama od 1 do 5, gdje 1 predstavlja izrazitu neinformiranost, a 5 izrazitu informiranost (grafikon 2.). Rezultati istraživanja su doprinos u ukazivanju na nužnost edukacije. Najveći je postotak ispitanika sebe ocjenio ocjenom dobar (34 %) i ocjenom dovoljan (30,1 %), dok je manji broj ispitanika svoje znanje o samoniklom ocijenio kao izvrsno (10,9 %).



Grafikon 2. Prikaz razine informiranosti ispitanika o samoniklom bilju (1 = izrazito neinformiran; 5 = izrazito informiran)

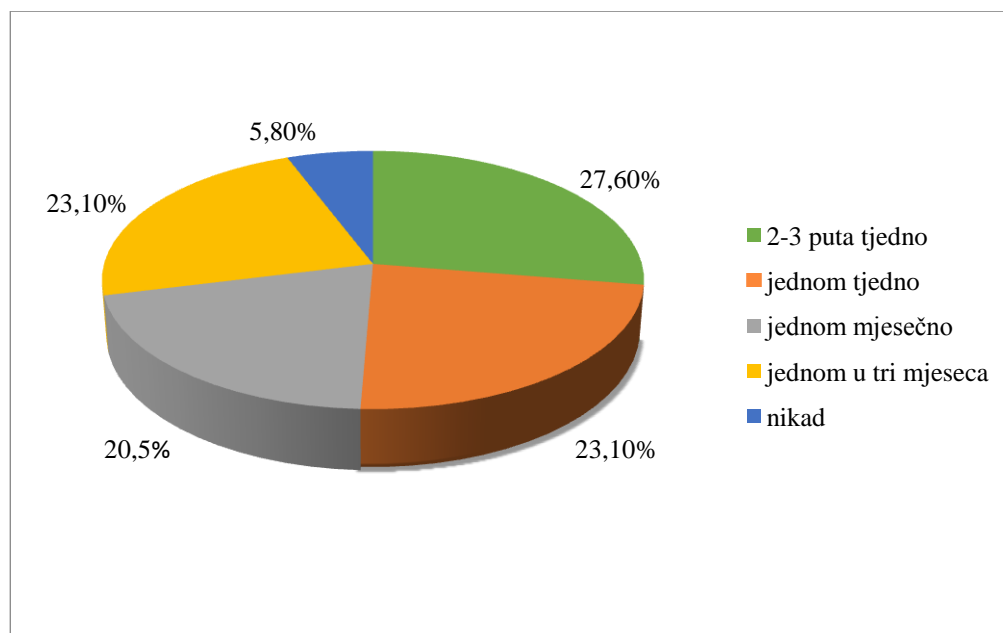
Na postavljeno pitanje “*Gdje nabavljate ili sakupljate samoniklo bilje?*” (grafikon 3.), najveći broj ispitanika, njih 46,8 %, je odgovorilo da samoniklo bilje sakuplja u prirodi. Vrlo visok broj ispitanika, čak 41 %, odgovorilo je da samoniklo bilje kupuje u supermarketima, dok ih veliki broj kupuje i na tržnici (32,1 %). Znatno manji broj ispitanika (12,2 %) kupuje samoniklo bilje na sajmovima te u specijaliziranim trgovinama (23,7 %), a preko interneta naručuje samo njih 8,3 %. Gledajući na mjesto stanovanja, ispitanici iz seoskih krajeva više sakupljaju biljke u prirodi (59,32 %), a manje kupuju u supermarketima, dok građani više kupuju u supermarketima, a manje sakupljaju u prirodi

(39,18 %). Takvi rezultati se mogu objasniti činjenicom da su ispitanici koji dolaze iz seoskih područja više okruženi prirodom te stoga nemaju potrebu za kupnjom samoniklog bilja.



Grafikon 3. Rezultat na pitanje “Gdje nabavljate ili sakupljate samoniklo bilje?”

Učestalost korištenja, odnosno konzumiranja samoniklog bilja prikazan je grafikonom 4.



Grafikon 4. Prikaz učestalosti korištenja/konzumiranja samoniklog bilja (%)

Prema rezultatima, 43 ispitanika (27,6 %) konzumira samoniklo bilje 2 do 3 puta tjedno, 36 (23,1 %) ih konzumira jednom tjedno, ali i isti postotak njih jednom u tri mjeseca (23,1 %). Jednom mjesečno samoniklo bilje konzumira njih 32 (20,5 %) te manjinu čini 9 ispitanika (5,8 %) koji nikad ne konzumiraju samonikle biljke.

Taksonomskom analizom 30 samoniklih biljnih vrsta obuhvaćenih istraživanjem raspoređeno je unutar 20 porodica (tablica 2.). Jedna porodica (s jednom vrstom) pripada odjeljku papratnjača (Pteridophyta), dok ostalih 19 porodica pripada odjeljku sjemenjača (Spermatophyta). Prema brojnosti prednjače porodice Asteraceae (4), Rosaceae (4) i Lamiaceae (3) dok je 15 porodica zastupljeno sa samo jednom vrstom. Ovakav raspored ukazuje na veliku flornu raznolikost. Analiza životnih oblika ukazuje da je najbrojnija skupina hemikriptofita kojoj pripada 16 vrsta, a iza nje slijede fanerofiti s 6 vrsta.

Tablica 2. Samoniklo jestivo bilje na području Osječko-baranjske županije (ŽO – životni oblik, FE – florni element, TŽ – trajanje života, VC – vrijeme cvatnje, NK – način korištenja, PK – postotak korištenja); svježe (svj), prerađeno (pr), začim (z), krema/tinktura (k/t); životni oblik - G- geofit, H – hemikriptofit, T – terofit, F – fanerofit, C – hamefit, N - nanofanerofit

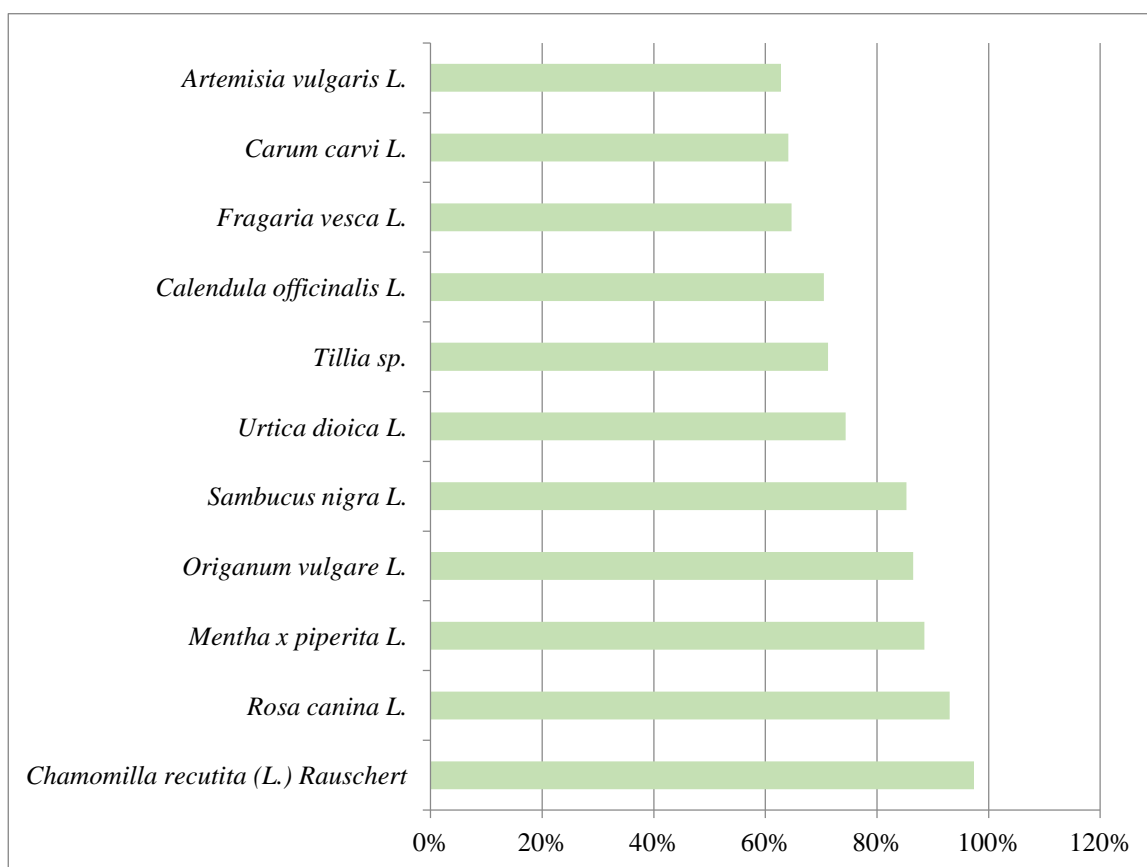
	SVOJTA	ŽO	FE	TŽ	VC	NK	PK
	<b>PTERIDOPHYTA</b>						
	<b>Equisetaceae</b>						
1	<i>Equisetum arvense</i> L. – poljska preslica	G	CIRCUM	z.traj	5-6	svj, k/t, čaj	30,8%
	<b>PINOPHYTA</b>						
	<b>Pinaceae</b>						
2	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst. – smreka	F	EUA	traj	4-6	svj, pr, čaj	26,3%
	<b>MAGNOLIOPHYTA</b>						
	<b>Amaryllidaceae</b>						
3	<i>Allium ursinum</i> L. – medvjedi luk	G	SEU	z.traj	5-7	svj, z, k/t	42%
	<b>Apiaceae</b>						
4	<i>Carum carvi</i> L. – kim	H	EUA	d	5-7	svj, z, čaj	64,1%

<b>Asteraceae</b>							
5	<i>Achillea millefolium</i> L. – stolisnik	H	ŠR	z.traj	6-9	k/t, čaj	51,3%
6	<i>Artemisia vulgaris</i> L. – pelin	H	ŠR	z.traj	6-9	pr, k/t, čaj	62,8%
7	<i>Calendula officinalis</i> L. – neven	T	ADV	j	6-11	svj, k/t, čaj	70,5%
8	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert – kamilica	T	ŠR	j	5-9	svj, k/t, čaj	97,4%
<b>Betulaceae</b>							
9	<i>Betula pendula</i> Roth – breza	F	EUA	traj	4-6	svj, k/t	32,1%
<b>Boraginaceae</b>							
10	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. – ljekoviti plućnjak	H	EU	z.traj	3-5	svj, k/t	27,6%
11	<i>Symphytum officinale</i> L. – ljekoviti gavez	G	EU	z.traj	4-8	k/t, čaj	51,3%
<b>Caprifoliaceae</b>							
12	<i>Sambucus nigra</i> L. – bazga	N - F	EUA	traj	5-6	svj, pr, k/t, čaj	85,3%
<b>Cichoriaceae</b>							
13	<i>Cichorium intybus</i> L. – cikorija	H	EUA	z.traj	6-10	svj, pr, čaj	31,4%
14	<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg. – maslačak	H	CIRCUM	z.traj	3-9	svj, k/t	57,7%
<b>Hypericaceae</b>							
15	<i>Hypericum perforatum</i> L. – gospina trava	H	EUA	z.traj	5-9	svj,čaj, k/t	48,7%
<b>Lamiaceae</b>							
16	<i>Mellisa officinalis</i> L. – matičnjak	H	M	z.traj	6-8	svj, z, k/t	50%
17	<i>Mentha x piperita</i> L. – menta	H	ADV	z.traj	6-8	svj, z, k/t	88,5%



18	<i>Origanum vulgare</i> L. – origano	C	EUA	z.traj	6-9	svj, z	86,5%
19	<b>Malvaceae</b> <i>Malva sylvestris</i> L. – sljez	H	ŠR	z.traj	5-9	svj, čaj, k/t, z	42,3%
20	<b>Papaveraceae</b> <i>Chelidonium majus</i> L. – rosopas	H	ŠR	z.traj	5-10	svj, t/k	26,3%
21	<b>Plantaginaceae</b> <i>Plantago lanceolata</i> L. – trputac	H	ŠR	z.traj	5-9	svj, pr, čaj	46,8%
22	<b>Poligonaceae</b> <i>Rumex acetosa</i> L. – velika kiselica	H	ŠR	z.traj	5-8	svj, pr	29,5%
23	<b>Portulacaceae</b> <i>Portulaca oleracea</i> L. – tušt	T	ŠR	z.traj	7-10	svj, pr	22,4%
24	<b>Rosaceae</b> <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. – glog	N - F	EUA	traj	5-7	svj, pr, čaj, k/t	33,33%
25	<i>Fragaria vesca</i> L. – šumska jagoda	H	EUA	z.traj	5-7	svj, pr, čaj	64,7%
26	<i>Prunus spinosa</i> L. – trnina	N - F	EUA	traj	3-5	svj, pr, čaj	24,4%
27	<i>Rosa canina</i> L. – šipak	N	EUA	traj	5-7	svj, pr, čaj	93%
28	<b>Tiliaceae</b> <i>Tillia sp.</i> – lipa	F	EUA	traj	6	svj, k/t, čaj	71,2%
29	<b>Urticaceae</b> <i>Urtica dioica</i> L. – kopriva	H	ŠR	z.traj	6-10	svj, pr, k/t, čaj	74,4%
30	<b>Violaceae</b> <i>Viola odorata</i> L. – ljubičica	H	EUA	z.traj	3-5	svj, k/t	32,7%

Prema dobivenim rezultatima iz ankete, biljne vrste koje su najviše korištene (zastupljene s više od 60 %) prikazane su na grafikonu 5.

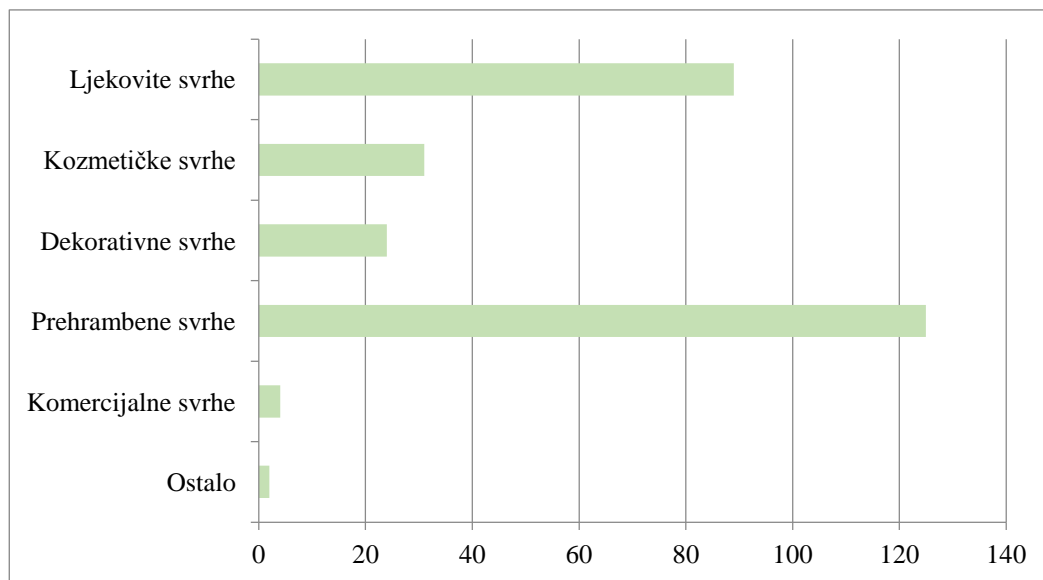


Grafikon 5. Najčešće korištene biljne vrste na području Osječko-baranjske županije (%)

Navedene su najčešće samonikle biljne vrste koje se najviše koriste u prehranbene svrhe u svježem i prerađenom obliku (čaj, začim, alkohol, voće, tinktura ili krema). Od najčešće spominjanih, kamilica, šipak, menta i kopriva koriste se kao svakodnevni, ali i medicinski čajevi. Cvjetovi bazge najčešće se koriste za pripremu sirupa, a dvoje ispitanika je navelo da konzumira i pohane cvjetove bazge. Od začinskih biljaka najviše se spominju origano i kim. Među samoniklim voćkama našle su se i divlja jagoda, trnina i glog. U kozmetičke svrhe (tinkture, macerati i kreme) koriste se neven, ljekoviti gavez, gospina trava, rosopas i ljubičica.

Na postavljeno pitanje “U koje svrhe koristite/konzumirate samoniklo bilje?” (grafikon 6.), dobiven je rezultat da najviše ispitanika koristi samoniklo bilje u prehranbene i/ili ljekovite svrhe. Podjednak broj ispitanika navelo je da biljke koristi i u kozmetičke te u

dekorativne svrhe. Suprotno tome, samo je 4 ispitanika (2,6 %) navelo da samonikle biljke koristi u komercijalne svrhe.



Grafikon 6. Rezultat na pitanje “U koje svrhe koristite/konzumirate samoniklo bilje?”

### 4.3. Percepcije i stavovi ispitanika prema samoniklom jestivom bilju

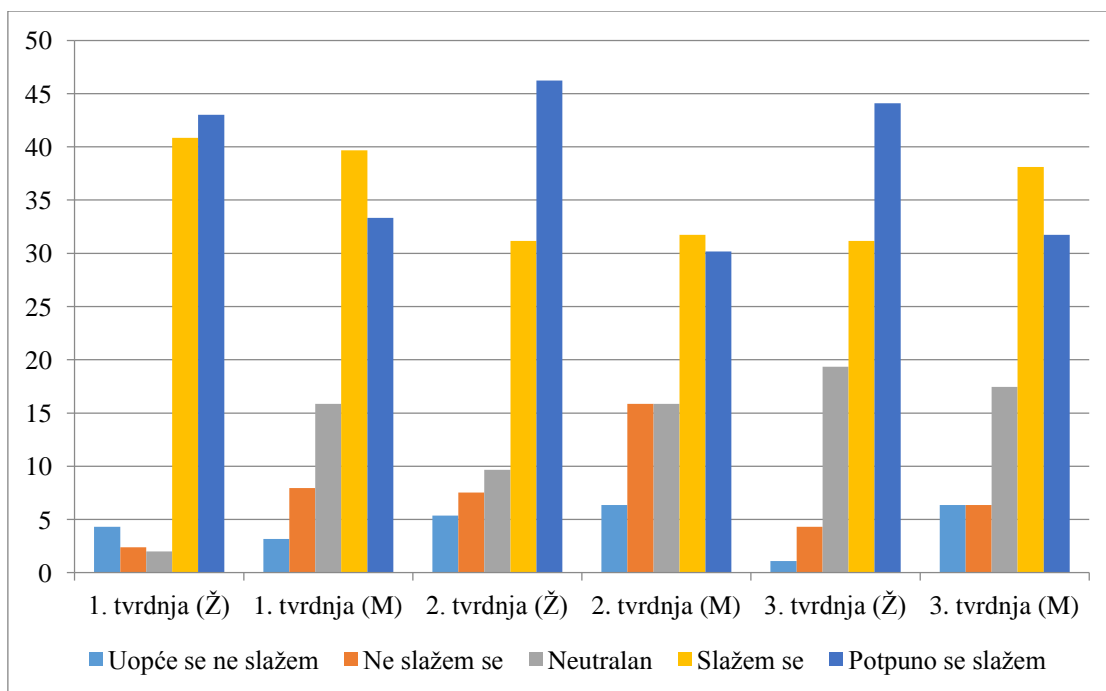
Percepcije i stavovi glavni su pokretači ljudskog ponašanja. Od ispitanika se očekivalo da pomoću Likertove skale izjasne svoja stajališta prema navedenim tvrdnjama o samoniklom bilju. U tablici 3. su grupirani postotci odgovora ispitanika iz kojih se može vidjeti općenito prihvaćanje, odnosno odbacivanje ispitanih tvrdnji.

Tablica 3. Postotci odgovora na tvrdnje (%)

TVRDNJE	Uopće se ne slažem + Ne slažem se	Neutralan/a	Potpuno se slažem + Slažem se
1. Potrebno je ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju.	7,05	13,46	<b>79,49</b>
2. Pri kupovini/sakupljanju samoniklog bilja bitno mi je njegovo porijeklo ili područje sakupljanja.	16,67	12,18	<b>71,15</b>
3. Samoniklo bilje gledam kao funkcionalnu hranu koja mi pomaže kod očuvanja zdravstvenog stanja.	8,33	18,59	<b>73,08</b>

Ispitanici se najviše slažu s tvrdnjom koja glasi “*Potrebno je ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju*” (79,49 %), zatim s trećom tvrdnjom “*Samoniklo bilje gledam kao funkcionalnu hranu koja mi pomaže kod očuvanja zdravstvenog stanja*” (73,08 %) te nešto u manjoj mjeri s tvrdnjom koja glasi “*Pri kupovini/sakupljanju samoniklog bilja bitno mi je njegovo porijeklo ili područje sakupljanja*” (71,15 %). Premda nisu ni zanemarivi postotci onih koji nemaju konkretno mišljenje ili se ne slažu s navedenim tvrdnjama, potrebno je naglasiti da 16,67 % njih tvrdi da im je nebitno porijeklo ili područje sakupljanja samoniklog bilja. Također, bitan je i postotak onih (18,59 %) koji su indiferentni kada je riječ o zdravlju i samoniklom bilju kao funkcionalnoj hrani.

Promatrajući rezultate s obzirom na spol, vidljivo je da 38 (40,86 %) ženskih ispitanika slaže, a 40 (43,01 %) se u potpunosti slaže s prvom tvrdnjom (grafikon 7.). Od muških se ispitanika 25 (39,68 %) slaže s tvrdnjom, a potpuno slaže 21 (33,33 %).



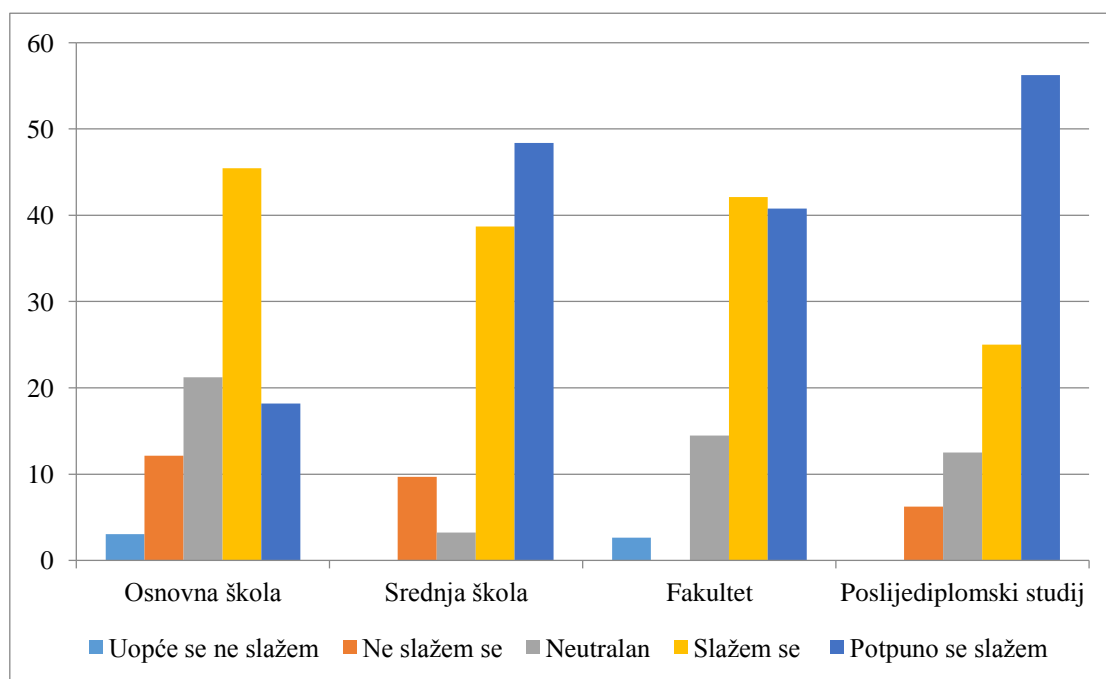
Grafikon 7. Prikaz stavova ispitanika s obzirom na spol

Korištenjem hi-kvadrat testa na tim rezultatima s obzirom na spol ispitanika uočeno je da se ne može utvrditi postoji li statistička značajnost u percepciji između muškaraca i žena zbog malih frekvencija unutar kategorije “Nije potrebno ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju” (tablica 4.). Također se ne može utvrditi statistička značajnost za drugu i treću tvrdnju s obzirom na spol.

Tablica 4. Razlika u slaganju s tvrdnjom da je potrebno ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju

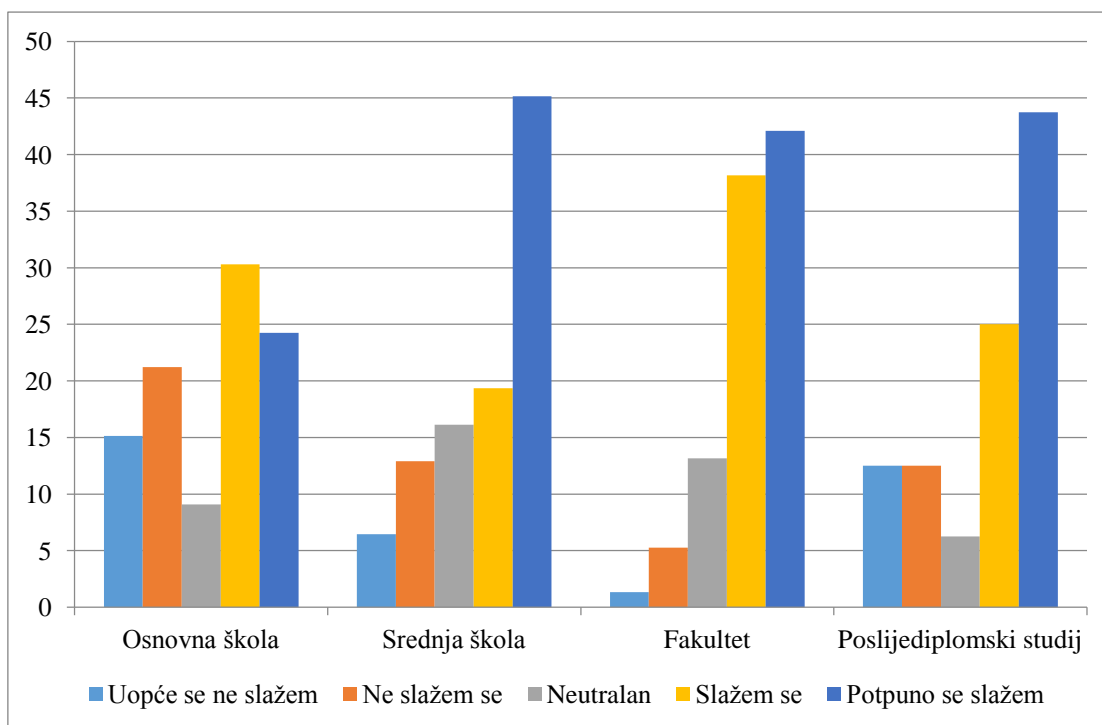
Spol	Potrebno je ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju. (Slažem se + potpuno se slažem)	Nije potrebno ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju. (Ne slažem se + uopće se ne slažem)	Ukupno	Hi-kvadrat	df
m	46	7	53	2,98	1
ž	78	4	82		

S obzirom na stupanj obrazovanja, od 156 ispitanika skoro polovica je fakultetski obrazovana (48,70 %) te se na grafikonu 7. može uočiti da ih se 42,10 % slaže, a 40,79 % se u potpunosti slaže s prvom tvrdnjom. Ispitanici sa završenom osnovnom školom u velikoj većini se slažu odnosno 45,45 % ih se slaže, a 18,18 % se potpuno slaže. Slično je i s ispitanicima sa završenom srednjom školom od kojih je 38,71 % dalo odgovor da se slaže, a 48,39 % u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom. Najmanje je ispitanika sa poslijediplomskim studijem, a njih se 56,25 %, a 25 % je dalo odgovor da se slaže s tvrdnjom. Analizirajući, više od 80% ispitanika sa srednjom školom (87,1 %), fakultetom (82,9 %) i poslijediplomskim i doktorskim studijem (81,25 %) izjavilo je potrebu za ulaganjem u informacije i edukaciju o samoniklom bilju.

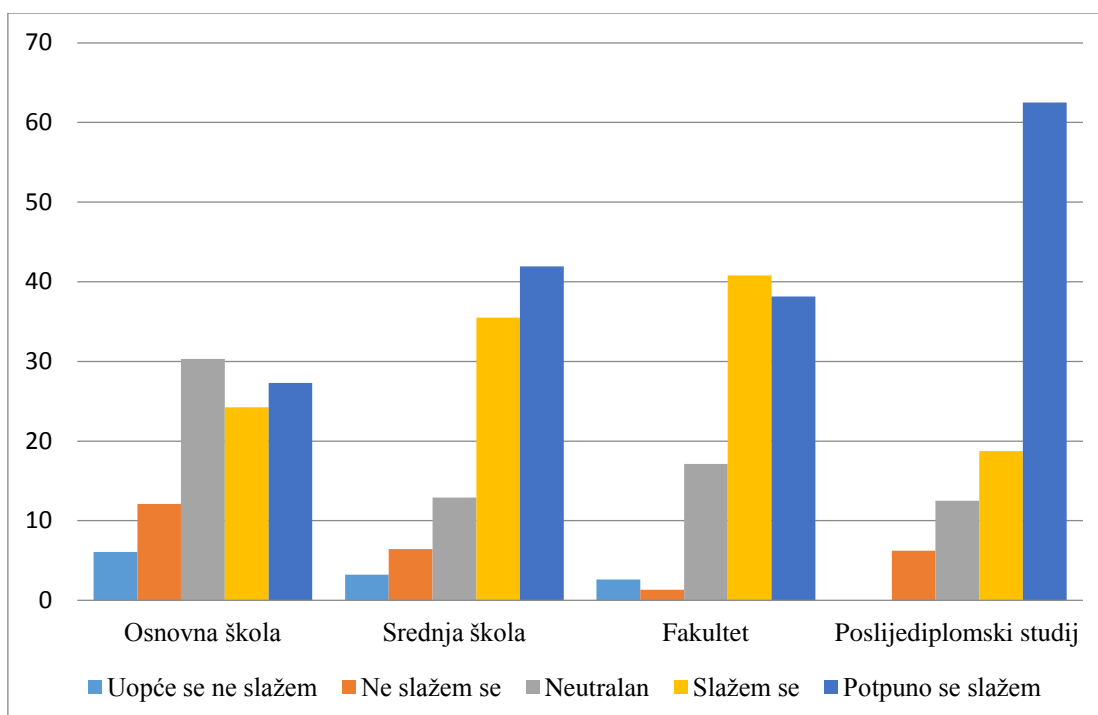


Grafikon 8. Prikaz tvrdnje “Potrebno je ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju.” (%)

Gledajući drugu tvrdnju, najviše pozitivnih odgovora (80,3 %) bilo je kod ispitanika s fakultetskom naobrazbom, zatim kod ispitanika s poslijediplomskim studijem (68,75 %), kod ispitanika sa srednjom školom 64,51 % te je najmanje pozitivnih stavova kod ispitanika s osnovnom školom (54,54 %) (grafikon 9.). Ispitanici s osnovnom školom pokazali su nešto veće neslaganje u odnosu na prvu tvrdnju. Njih 21,21 % se ne slaže, a 15,15 % se potpuno ne slaže, što ipak potvrđuje da ih više od polovice daje pozitivan stav o navedenoj tvrdnji.

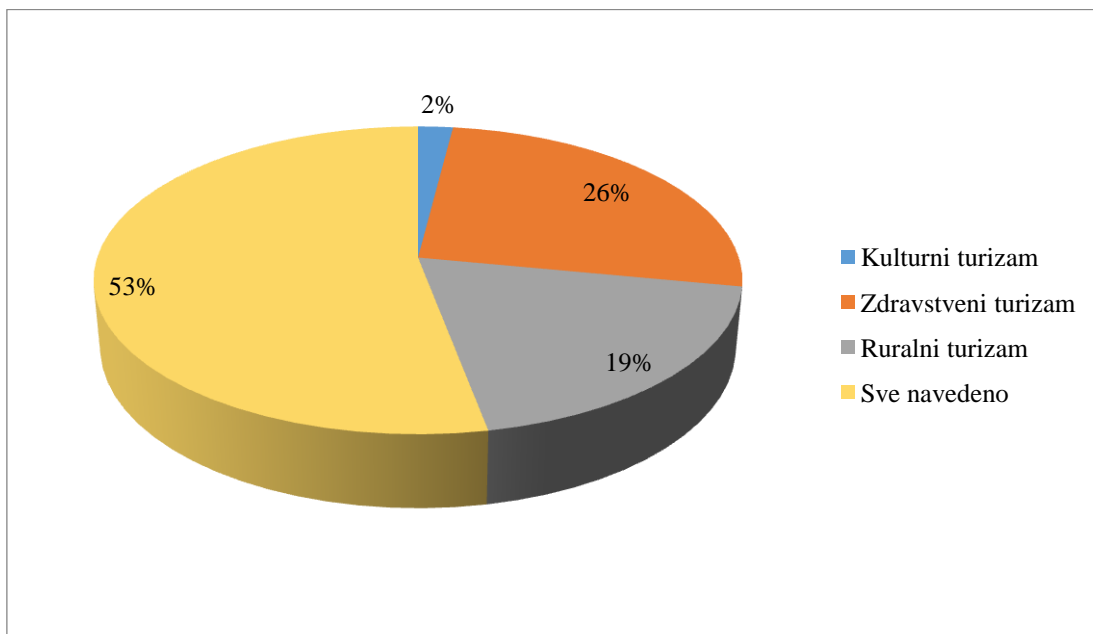


Grafikon 9. Prikaz tvrdnje “Pri kupovini/sakupljanju samoniklog bilja bitno mi je njegovo porijeklo ili područje sakupljanja.” (%)



Grafikon 10. Prikaz tvrdnje “Samoniklo bilje gledam kao funkcionalnu hranu koja mi pomaže kod očuvanja zdravstvenog stanja.” (%)

Kada je riječ o povezanosti zdravlja i funkcionalne hrane, ispitanici s poslijediplomskim studijem (81,25 %), fakultetom (78,96 %) i srednjom školom (77,42 %) najviše gledaju na samoniklo bilje kao funkcionalnu hranu koja im pomaže kod očuvanja zdravstvenog stanja (grafikon 10.). Najveću neutralnost (30,3 %) pokazali su ispitanici sa srednjom školom, koji nemaju konkretno mišljenje za navedenu tvrdnju.



Grafikon 11. Prikaz mogućnosti brendiranja samoniklog bilja (%)

Kod pitanja vezanog uz brendiranje samoniklog bilja, više od polovice ispitanika (53 %) složilo se da se ono može provesti kroz više oblika turizma (grafikon 11.). Brendiranje kroz zdravstveni turizam, navelo ih je 26 %, kroz ruralni turizam 19 % te samo 2 % kroz kulturni turizam. Iako ruralni turizam može sadržavati mnoštvo specifičnih oblika uključujući zdravstveni, kulturni, gastronomski, manifestacijski, pustolovni itd, on prvenstveno uključuje seoski turizam, a seoski nadalje podrazumijeva etnosela, kušaonice, ruralne kuće za odmor, seoske manifestacije, folklor i slično.

U posljednjem dijelu upitnika ispitanicima je bilo ponuđeno da napišu bilo kakav komentar ili iskustva vezana za samoniklo bilje. Ukupno je dobiveno 63 rezultata, a neki od rezultata, odnosno komentara sažeti su u tablici 5.



Tablica 5. Komentari i stavovi ispitanika

Ispitanik 22	Ljekovite biljke zaista pomažu u narodnoj medicini. Čovjek se treba okrenuti prirodi.
Ispitanik 56	Previše se oslanjamo na uvoz nekvalitetnog bilja, sumnjive kvalitete. Trebali bismo više ulagati u vlastiti uzgoj i proizvodnju.
Ispitanik 61	Samoniklo bilje je veliko bogatstvo svakoga kraja kojemu se nedovoljno pruža pažnja i zanimanje u našim krajevima. Može pružiti veliku pomoć pri zdravstvenim tegobama i može se na puno načina uključiti u prehranu. Nudi širok spektar razvoja novih proizvoda. Svakako je poželjna veća edukacija stanovništva o samoniklom bilju i njegovoj upotrebi!
Ispitanik 69	Treba se educirati u prepoznavanju i svrhama korištenja samoniklog bilja. Nisu svi korovi korovi. Ovisi o znanju pojedinca i snalažljivosti. Mislim da bi trebalo uvesti prepoznavanje barem 20 samoniklih biljaka u kurikulum osnovnih škola.
Ispitanik 76	Smatram da postoji puno koristi samoniklog bilja koje nam nisu dostupne i dovoljno istražene. Ljudi se žele i trebaju više informirati, a takve biljke više promovirati.
Ispitanik 84	Znanje naših predaka pada u zaborav.
Ispitanik 96	Odlična tema na kojoj treba mnogo raditi.
Ispitanik 112	Voljela bih imati više saznanja o samoniklom jestivom bilju.

#### 4.4. SWOT analiza

Sukladno elementima SWOT analize navedene su glavne snage, slabosti, prilike i prijetnje na području Osječko-baranjske županije (tablica 6.). Na unutarnje čimbenike okolina može utjecati, dok na vanjske ne može ili može samo donekle utjecati, ali zato im se mora prilagoditi ako želi daljnji opstanak i razvoj.

Tablica 6. SWOT analiza – matrica najvažnijih vanjskih i unutarnjih čimbenika

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brojne kulturne manifestacije</li> <li>• Bogata raznolikost flore i dostupnost samoniklog bilja</li> <li>• Raznolikost postojećih proizvoda</li> <li>• Pojedinci koji posjeduju znanje o samoniklim biljkama</li> <li>• Osijek – glavno sveučilišno i kulturno središte</li> <li>• Kopački rit – najveći turistički resurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Needuciranost i indiferentnost javnosti o samoniklom bilju</li> <li>• Depopulacijski trendovi</li> <li>• Nedostatak radne snage za sakupljanje samoniklog bilja</li> <li>• Nemogućnost praćenja sakupljenih ili prodanih nedravnih šumskih proizvoda u DZS</li> <li>• Slaba ponuda proizvoda u gastroturizmu temeljenih na samoniklom bilju</li> </ul>
PRILIKE	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukacijsko-posjetiteljski centri</li> <li>• Projekti „jestivih gradova“ i bioprospekting uz javne potpore</li> <li>• Provođenje etnobotaničkih istraživanja</li> <li>• Patentiranje novih biljnih proizvoda kao funkcionalne hrane</li> <li>• Reaktiviranje ruralnih gospodarstava</li> <li>• Razvoj selektivnih oblika turizma (gastro-, ciklo-turizam, itd.)</li> <li>• Razvoj ICT tehnologije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Složenost sustava certificiranja proizvoda</li> <li>• Problem sigurnosti i zdravstvene ispravnosti proizvoda</li> <li>• Variranje cijena proizvoda i usluga</li> <li>• Nedostatak znanstvenih dokaza o biljnim resursima</li> <li>• Golema količina neutemeljenih informacija</li> <li>• Brzorastući i promjenjivi potrošački trendovi</li> </ul>

Ideje „jestivih gradova“ zaživjele su i u Hrvatskoj (Rijeka), gdje se uz inicijativu i suradnju permakulturnih dizajnera, građana i ostalih dionika mogu razvijati temelji održive budućnosti, pružanjem edukacije i konkretnih savjeta o iskorištavanju urbanih, ali i ruralnih prostora. Tako bi se uz javne potpore, i na području Osječko-baranjske županije, oplemenili zapušteni prostori starim tradicionalnim voćkama, ljekovitim, aromatičnim, autohtonim i jestivim biljkama prema principima kreiranja jestive šume. Gledajuću snage i slabosti (S-W), Osijek, kao glavno sveučilišno i kulturno središte, ima potencijal i ide u tom smjeru, ali još ga prate izraziti depopulacijski trendovi, starenje stanovništva, indiferentnost i needuciranost javnosti.

Uparivanjem snaga i prilika (S-O), može se naglasiti kako bi patentiranje novih proizvoda uključenjem sveučilišta i znanstvenika uspjelo kroz projekte poput bioprospektinga koji je u razvoju, a gdje bi se pravilnim odabirom parametara ekstrakcije biljaka mogli dobiti visokovrijedni proizvodi iz raznih biljnih sirovina. S obzirom na snage i prijetnje (S-T), Juračak i suradnici (2020.) govore kako je zahtjevniji proces razvoja inovativnih proizvoda i usluga od razvoja proizvoda i usluga poznatih svojstava, tehnologije i tržišta prodaje. Stoga bi, navode, trebalo razvijati ponudu temeljenu na postojećim proizvodima za lokalno, regionalno i nacionalno tržište radi izbjegavanja negativnog utjecaja promjena cijena i trendova. Zatim, važan je timski rad zbog razmjene znanja, informacija i ideja, također i međukulturni izvori znanja, komunikacijske mreže, stalan porast znanstvenih publikacija te etnobotaničkih istraživanja na području Županije.

## 5. Rasprava

Ovo istraživanje donosi nove nalaze o odnosu ispitanika i poznavanju samonikog bilja na području Osječko-baranjske županije. Prije svega, uzorak je prigodan jer se radi o uzorku koji je obuhvatio sve starosne dobi, a najviše mladih ljudi između 20 i 29 godina. Anketom je dobiven dovoljan kvantitativan broj u kratkom vremenskom periodu, što pruža dovoljan broj vrijednih podataka i informacija za objektivnu procjenu stupnja upotrebe samoniklog bilja na području Županije.

Prema dobivenim rezultatima, najčešće spominjane biljke su kamilica, šipak, menta i origano. Iznenadujuće je da manje od 30 % ispitanika upotrebljava odnosno konzumira tušt (portulak), trninu, veliku kiselicu, rosopas, smreku i ljekoviti plućnjak. Prema etnobotaničkom istraživanju koje je provela Hodak (2020.) na području središnje Like, navodi kako je trnina, skupa sa stolisnikom, šipkom, bazgom i drijenom, jedna od najčešće spominjanih biljaka te da se najviše koristi u čajnim mješavinama. Slično navodi i Cvanciger (2018.) u čijem je istraživanju tradicionalne uporabe samoniklih biljaka u ruralnoj okolini Zaboka utvrđeno da ispitanici biljke najviše koriste u obliku čajeva, te kao prehrambene biljke i za ljekovite svrhe.

Budući da su sinantropske korovne ili ruderalne biljke, tušt, rosopas i velika kiselica tradicionalno se koriste u medicinske svrhe. Rosopas protiv kožnih bradavica, kiselica protiv dijareje, upale jetre, kožnih bolesti i dr., tušt kao antiskorbut i antioksidant. Tušt se kod nas konzumira kao svježa salata, umak ili je kuhan kao divlje povrće u kombinaciji s drugim biljem („mišancija“), navode Krželj i Vitasović Kosić (2020.). U mnogim drugim zemljama služi drugim svrhama: u Indokini, sok napravljen od svježeg lišća tušta nanosi se na apscese, koristi se kao kolirij (kapi za oči) te se dekokt daje kod dizenterije i bolesti jetre, u Nigeriji se svježe lišće koristi za otekline lokalnom primjenom, a u Dominikanskoj Republici se svi dijelovi tušta koriste za tretiranje unutarnjih parazita (Masoodi i sur., 2011). Rosopas se od davnina koristi u narodnoj medicini za uklanjanje kožnih bradavica, tako da se trlja svježi biljni sok iz slomljene stabljike na bradavicu. Osim u Hrvatskoj, sok stabljike rosopasa za tretiranje bradavica primjenjuje se i u ostalim balkanskim državama, u Italiji i Velikoj Britaniji. U Poljskoj se sok ili svježe lišće rosopasa stavlja na rane, a u Ukrajini se trljanjem korijena rosopasa i primjenom svježeg lišća tretiraju kurje oči. Osim vanjske primjene, u mnogim se zemljama rosopas priprema kao dekokt za liječenje poremećaja jetre (Tewari i sur., 2019.). Gavez, stolisnik i trputac čija se ljekovita svojstva spominju u raznim farmakopejama i raznim istraživanjima, najviše se upotrebljavaju kod

zacjeljivanja rana. Korijen gaveza korišten je u više navrata za zacjeljivanje rana povezanih s prijelomima kostiju, usitnjen u životinjskoj masti. Vrsta masti koja se tradicionalno koristi varira od mjesta; negdje se više preferirala svinjska mast, negdje guščja, no danas se gavez sve više kombinira s raznim biljnim uljima, pčelinjim voskom ili maslacima. Juračak i sur. (2019.), uz gavez za kožne bolesti, spominju i druge vrste koje ispitanici koriste u ljekovite svrhe poput trputca, sljeza, metvice, smreke kod bolesti dišnih organa, ćuvarkuće kod upale uha, matičnjaka kod nesanice, te pelina kod želučanih tegoba. Ispitanici su naveli da samoniklo bilje najčešće koriste u prehrambene i ljekovite svrhe. Slično navodi Hmura (2017.) prema u istraživanju tradicionalne uporabe samoniklog bilja na području Našica. Prema autorici ispitanici najviše koriste samoniklo bilje za liječenje bolesti probavnog i respiratornog sustava, te za kožne bolesti.

Rezultati istraživanja stavova među ispitanicima pokazuju da nema značajne statističke razlike između spolova, što znači da su proporcije stavova jednake kod žena i kod muškaraca. Stoga se prema njihovim stavovima pokazalo, da je najbitnije ulagati u edukaciju o samoniklom bilju. S obzirom na stupanj obrazovanja, ispitanici s većom naobrazbom gledaju samoniklo bilje kao funkcionalnu hranu koja im pomaže kod očuvanja zdravstvenog stanja. Ne treba izuzeti ni činjenicu da još kod nekih ispitanika postoji indiferentnost oko povezanosti zdravlja i biljaka kao funkcionalne hrane. No, prema istraživanju funkcionalne hrane, Kralik i Rebečić (2018.) navode da ispitanici koji su indiferentni prema funkcionalnoj hrani, imaju pozitivan stav o zdravstvenim prednostima, ali nisu uvjereni u točnost podataka na deklaraciji i kvaliteti takvih proizvoda. Također, veliki dio mladih, bez obzira žive li u gradskim ili ruralnim područjima pokazuju interes za znanjem i edukacijom stanovništva o samoniklom bilju i njegovoj upotrebi.

Više od polovice ispitanika slaže se da bi se valorizacija samoniklog bilja mogla provesti kroz brendiranje uz više oblika turizma (kulturni, ruralni, zdravstveni i dr.). Naime, za valorizaciju potreban je interdisciplinarni pristup gdje je neophodno uključiti veliku raznolikost dionika i disciplina. Iz tog bi razloga, međunarodna tijela trebala sazivati poljoprivrednike, ekologe, botaničare, etnobiologe, antropologe, mikrobiologe, biokemičare, nutricioniste, farmaceute, permakulturne dizajnere, udruge dionika, kulinarske škole, udruge poljoprivrednika i ruralnih zajednica s ciljem razvijanja participativnog i holističkog pristupa promicanju i korištenju samoniklog bilja. Takvom bi se socijalnom uključenošću dionika, kroz dugoročne akcije, smanjila indiferentnost i pružilo bi se integrirano znanje o značaju ovog resursa. Kao prvo, trebao bi se dati prioritet

najzanimljivijim vrstama na razini zemlje, uzimajući u obzir prethodna i tekuća istraživanja (uključujući nacionalne popise divljih srodnika usjeva i strategije očuvanja), tradicionalno znanje i upotrebu divljih jestivih biljaka u lokalnim kuhinjama. U praksi su neophodna *in situ* istraživanja i mapiranje odabranih vrsta samoniklih jestivih biljaka kako bi se riješile praznine u podacima u vezi s rasprostranjenošću, obiljem, statusom zaštite i sakupljanjem biljaka.

Nedavni znanstveni napredak, poput razvoja metabolomike, pruža znanstvenicima nove alate za dubinsku procjenu potencijalne vrijednosti genetskih resursa. Koristeći ove alate, farmaceutski stručnjaci mogu okarakterizirati nutritivne sastojke odabranih samoniklih jestivih biljaka i procijeniti njihovu sigurnost za prehranu ljudi i životinja.

## **7. Zaključak**

Gledano na globalnoj razini, promjene životnog stila i problem pogodnosti koji utječu na upotrebu samoniklih prehrambenih biljaka događaju se na individualnoj, društvenoj i makrorazini na ekološkom okviru onoga što ljudi jedu. Međutim, prema raznim etnobotaničkim istraživanjima, može se zaključiti da se mnogi ljudi u svijetu i dalje oslanjaju na lokalne resurse okoliša, posebno na samoniklo bilje, bilo zbog zdravstvenih, tradicionalnih, hedonističkih ili nekih drugih razloga.

S obzirom da su se etnobotanička istraživanja počela intenzivnije provoditi u zadnjem desetljeću u RH, to ukazuje na potrebu daljnjeg provođenja valorizacije biljaka kroz interdisciplinarni pristup više dionika i aktivnosti. U usporedbi s drugim istraživanjima u susjednim regijama može se zaključiti da postoji značajna sličnost u pogledu upotrebe biljaka i načina primjene. Ova pojava može dijelom biti posljedica dijeljenja slične flore i međukulturne razmjene znanja o ljekovitim biljkama u prošlosti.

Osvrtom na rezultate, informiranost ispitanika nije u potpunosti zadovoljavajuća, ali važno je naglasiti da su ispitanici, pogotovo mladi ljudi, izrazili potrebu i nužnost za edukacijom o samoniklim biljkama.

## 8. Literatura

1. Ahmed, E., Arshad, M., Khan, M.Z., Amjad, M.S., Sadaf, H.M., Riaz, I., Sabir, S., Ahmad, N., Sabaoon (2017.): Secondary metabolites and their multidimensional prospective in plant life. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 6(2): 205-214.
2. Antonelli, A., Fry, C., Smith, R.J., Simmonds, M.S.J., Kersey, P.J., Pritchard, H.W., Abbo, M.S., Acedo, C. i sur. (2020.): *State of the World's Plants and Fungi*. Royal Botanic Gardens, Kew.
3. Bacchetta, L., Visioli, F., Cappelli, G., Caruso, E., Matin, G., Nemeth, E., Bacchett, G., Bedini, G., wezel, A., van Asseldonk, T., van Raamsdonk, L., Mariani, F., (2016.): A manifesto for the valorization of wild edible plants. *Journal of Ethnopharmacology*, 191: 180-187.
4. Borelli, T., Hunter, D., Powell, B., Ulian, T., Mattana, E., Termote, C., Pawera, L., Beltrame, D., Penafiel, D., Tan, A., Taylor, M., Engels, J. (2020): Born to Eat Wild: An Integrated Conservation Approach to Secure Wild Food Plants for Food Security and Nutrition. *Plants*, 9(10): 1299.
5. Cvanciger, Z. (2018.): Tradicionalna upotreba samoniklog bilja u ruralnoj okolini Zaboka. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.
6. Čalić, S., Friganović, E., Maleš, V., Mustapić, A. (2011.): Funkcionalna hrana i potrošači. *Praktični menadžment: stručni časopis za teoriju i praksu menadžmenta*, 2(2): 51-57.
7. Čepo, V. (2019.): 'Slavonija i Baranja kao enogastronomska destinacija', Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek, Osijek.
8. Domac, R. (1994.): *Mala flora Hrvatske i susjednih područja*. Školska knjiga, Zagreb.
9. Europska komisija (2004.): Direktiva 2004/24/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 31. ožujka 2004. o izmjeni Direktive 2001/83/EZ o zakoniku Zajednice koji se odnosi na lijekove za humanu primjenu u pogledu tradicionalnih biljnih lijekova. Službeni list Europske unije.
10. Farnsworth N. R. (1994.): *Ethnopharmacology and drug development*. Ciba Foundation symposium, 185: 42–59.



11. Franjić, J., Škvorc, Ž., Filipović, K., Vitasović Kosić, I. (2005.): Phytosociological characteristics of *Quercus cerris* L. forests in east Slavonia (Croatia). *Hacquetia*, 4 (2): 27-35.
12. Franjić, J., Škvorc, Ž. (2014.): Šumsko zeljasto bilje Hrvatske. Zagreb. Sveučilište u Zagrebu - Šumarski fakultet, Zagreb.
13. Gavrilović, V., Mikavica, D. (2020.): Baranjska županija druge polovine XVIII i prve polovine XIX veka (Popis Budimske eparhije 1755. i Poreski zemaljski popis Ugarske 1828.) Priopćenje na znanstvenom skupu: *Baranja kroz povijest*, Hrvatski institut za povijest, Zagreb, 17.-18.9.2020.
14. Grdinić, V., Kremer, D. (2009.): Ljekovito bilje i ljekovite droge: farmakoterapijski, botanički i farmaceutski podaci. Hrvatska ljekarnička komora, Zagreb.
15. Grlić, Lj. (1990.): Enciklopedija samoniklog jestivog bilja. August Cesarec, Zagreb.
16. Guil, J.L., Rodríguez-García, I., Torija, E. (1997.): Nutritional and toxic factors in selected wild edible plants. *Plant Foods for Human Nutrition*, 51: 99–107.
17. Hmura, M. (2017.): Tradicionalna upotreba samoniklog bilja na području Našica. Završni rad, Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku, Odjel za biologiju, Osijek.
18. Hodak, A. (2020.): Etnobotanička i gospodarska važnost tradicijske primjene biljaka na području Središnje Like, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb.
19. Horvatić, S., Varićak, T. (1963.): Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb.
20. Juračak J., Gugić D., Vitasović-Kosić, I. (2019.): Tradicijska primjena samoniklog i naturaliziranog bilja kao potencijal za inovacije u razvoju ruralnih područja Hrvatske. *Agroecologia Croatica*, 9 (1): 91-102.
21. Knežević, M. (2016.): Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore. Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek.
22. Kolak, I., Šatović, Z., Rukavina, H., Rozić, I. (1997.): Ljekovito bilje na hrvatskim prostorima. *Sjemenarstvo*, 14(5-6): 341-353.
23. Kolak, I. (1997.): Mogućnosti proizvodnje i prerade ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja na Hrvatskim prostorima. *Sjemenarstvo* 14 (3-4), 203-229.
24. Kralik, Z., Rebekić, A. (2018). Consumers' preferences on usefulness and consumption of enriched products. *Krmiva*, 60(1): 17-27.

25. Krželj, M. i Vitasović Kosić, I. (2020.). Etnobotanička primjena samoniklog bilja: hrana i lijek za ljude i životinje na području općine Šestanovac (Dalmatinska Zagora, Hrvatska). *Krmiva*, 62(1): 3-13.
26. Kuštrak, D. (2005.): *Farmakognozija – Fitofarmacija. Golden marketing – Tehnička knjiga*, Zagreb.
27. Lee, K.H. (2014.): *The importance of food in vacation decision-making: Involvement, lifestyles and destination activity preferences of international Slow Food members. Doktorski rad, School of Business, The University of Queensland.*
28. Lončarić, Z., Rastija, D., Baličević, R., Karalić, K., Popović, B., Ivezić, V. (2014.): *Plodnost i opterećenost tala u pograničnom području. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Osijek, 15-17.*
29. Łuczaj, Ł., Dolina, K., Fressel, N., Perković, S. (2014.): *Wild Food Plants of Dalmatia (Croatia). In: Ethnobotany and Biocultural Diversities in the Balkans, Pieroni, A., Quave, C.L. (ur.), Springer Science+Business Media, New York.*
30. Łuczaj, Ł., Pieroni, A., Tardío, J., Pardo de Santayana, M., Sőkand, R., Svanberg, I., Kalle, R. (2012.): *Wild Food Plant Use in 21 Century Europe: The Disappearance of Old Traditions and the Search for New Cuisines Involving Wild Edibles. Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 81(4): 359-370.
31. Matišić, M. (2020.): *Od obećane zemlje do izumiranja: demografija Baranje (1910-2011.). Priopćenje na znanstvenom skupu: Baranja kroz povijest, Hrvatski institut za povijest, Zagreb, 17.-18.9.2020.*
32. Matišić, M., Pejnović, D. (2015.): *Uzroci i posljedice zaostajanja Istočne Hrvatske u regionalnom razvoju Hrvatske. Hrvatski geografski glasnik*, 77(2): 101–140.
33. Masoodi, M., Ahmad, B., Mir, S.R., Zarger, B. (2011). *Portulaca oleracea L. A Review. Journal of Pharmacy Research*, 4: 3044-3048.
34. McCreath, S.B., Delgoda, R. (2017.): *Pharmacognosy: Fundamentals, applications and strategies. Elsevier, Academic Press, Kingston, Jamaica.*
35. Nikolić, T. (2020.): *Flora Croatica Database. <https://hirc.botanic.hr/fcd/>. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.*
36. Oakes, L., Gahlin, L. (2002.): *Ancient Egypt: An illustrated reference to the myths, religions, pyramids and temples of the land of the pharaohs; Hermes House; 2nd Printing edition, UK.*

37. Orlić, P. (2015.): Tradicionalna primjena samoniklog ljekovitog i jestivog bilja otoka Krka. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko – biokemijski fakultet, Zagreb.
38. Parađiković, N. (2014.): Ljekovito i začinsko bilje, nastavni materijal za modul Ljekovito i začinsko bilje, Osijek.
39. Pardo-de-Santayana, M., Pieroni, A., Puri R. (2010.): Ethnobotany in the New Europe: People, Health and Wild Plant Resources, Berghahn Books, Oxford New York.
40. Pignatti, S., (1982.): Flora d'Italia 1-3. Edagricole, Bologna.
41. Posavec, S., Ravnjak, M., Pezdevšek Malovrh, Š. (2018.): Poslovno okruženje za razvoj sporednih šumskih proizvoda u Republici Hrvatskoj. Nova mehanizacija šumarstva, 39(1): 83-89.
42. Rauš, Đ., Šegulja, N. (1983.): Flora Slavonije i Baranje. Glasnik za šumske pokuse, 21: 179- 211.
43. Rauš, Đ., Šegulja, N., Topić, J. (1985.): Vegetacija sjeveroistočne Hrvatske. Glasnik za šumske pokuse, 23: 223-355.
44. Sánchez-Mata, M.d.C., Tardío, J. (2016.): Mediterranean Wild Edible Plants: Ethnobotany and Food Composition Tables (1st ed. 2016.). New York, NY: Springer New York.
45. Säumel, I., Reddy, S., Wachtel, T. (2019.): Edible City Solutions—One Step Further to Foster Social Resilience through Enhanced Socio-Cultural Ecosystem Services in Cities. Sustainability, 11(4), 972.
46. Schultes, RE., Reis, S. (1995.): Ethnobotany: Evolution of a discipline. Portland, Or: Dioscorides Press.
47. Serafini, M., Stanzione, A., Foddai, S. (2012.): Functional foods: traditional use and European legislation. International journal of food sciences and nutrition, 63(Suppl 1): 7–9.
48. Shahidi, F. (2009.): Nutraceuticals and functional foods: whole versus processed foods. Trends in Food Science & Technology, 20(9): 376-387.
49. Skryl, T., Gregorić, M. (2018.): Culinary Trends in the Republic of Croatia as Part of Gastro Tourism Development. European Research Studies Journal, 21(3):465-475.
50. Šegota, T., Filipčić, A. (2003.): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje. Geoadria, 8(1): 17-37.
51. Šegulja, N., Hršak, V. (1988.): Priručnik za fitocenološka i ekološka istraživanja vegetacije. Hrvatsko ekološko društvo, Zagreb.

52. Talapatra, S.K., Talapatra, B. (2015.): *Chemistry of Plant Natural Products: Stereochemistry, Conformation, Synthesis, Biology, and Medicine*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
53. Tewari D., Hohmann, J., Kiss, AK., Rollinger, JM., Atanasov, AG. (2019.): Editorial: Ethnopharmacology in Central and Eastern Europe in the Context of Global Research Developments. *Frontiers in Pharmacology*. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00341>
54. Trumbetić, D. (2017.): *Regulativa biljnih lijekova: Aspekti ocjene djelotvornosti i sigurnosti primjene (Završni specijalistički)*, Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb.
55. Vitasović-Kosić I., Kužir, M. (2018.): Tradicionalna upotreba samoniklog i kultiviranog bilja na području grada Varaždina (Hrvatska). *Krmiva*, 60(2): 83-95.
56. Vitasović-Kosić, I. (2018.): Tradicionalna upotreba samoniklog jestivog bilja na području općine Kršan (Istra, Hrvatska). *Glasilo Future*, 1(1-2): 01-14.
57. Wettberg, E., Davis, TM, Smýkal, P. (2020.): Editorial: Wild Plants as Source of New Crops. *Frontiers in Plant Science*, 11: 591554.
58. Wink, M. (2010.): Mode of action and toxicology of plant toxins and poisonous plants. *Julius-Kühn-Archiv*, 93-112.
59. World Health Organization (2013.): *WHO traditional medicine strategy 2014–2023*. Geneva: World Health Organization.
60. World Health Organization (2019.): *WHO Global Report on Traditional and Complementary Medicine 2019*. World Health Organization.
61. Zhao, J. (2007.): Nutraceuticals, nutritional therapy, phytonutrients, and phytotherapy for improvement of human health: a perspective on plant biotechnology application. *Recent Patents on Biotechnology*, 1(1):75–97.
62. Žuntar, I., Bušić, M. (2018.): Trovanje mrazovcem i zamjena za medvjedi luk. *Farmaceutski glasnik*, 74 (4), 273-286.
- Internet:
63. <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrzivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza/ekoloska-mreza> (5.6.2021.)
64. [http://www.obz.hr/hr/images/-Zupanijska skupstina/2020/33 sjednica/11 informacija o stanju i razvojnim mogućnostima turizma na području obz.pdf](http://www.obz.hr/hr/images/-Zupanijska_skupstina/2020/33_sjednica/11_informacija_o_stanju_i_razvojnim_mogućnostima_turizma_na_podrucju_obz.pdf) (12.1.2021.)
65. <https://pp-kopacki-rit.hr/2020/01/31/park-priode-kopacki-rit-povecao-podrucje-upravljanja/> (5.6.2021.)

66. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011., <https://www.dzs.hr> (16.1.2021.)
67. <https://hrturizam.hr/promocija-slavonije-na-njemackom-trzistu-njemacka-televizija-snimila-reportazu-moja-slavonija-baranja-i-srijem/> (5.7.2021.)
68. <http://www.obz.hr/hr/pdf/zastitaokolisa/Osnova%20obiljezja.pdf> (5.7.2021.)
69. [http://www.obz.hr/hr/pdf/zastitaokolisa/2017/SPUO\\_turizam\\_OBZ\\_.pdf](http://www.obz.hr/hr/pdf/zastitaokolisa/2017/SPUO_turizam_OBZ_.pdf) (5.7.2021.)
70. Zakon o zaštiti prirode. (Narodne novine 80/13, 15/18)
71. Zakon o šumama. (Narodne novine 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

## 9. Prilozi

### Prilog 1. Obrazac anketnog upitnika – Poznavanje i upotreba samoniklih jestivih biljaka u Osječko – baranjskoj županiji

Istraživanje se provodi u svrhu izrade diplomskog rada. Cilj ovoga istraživanja je ispitati odnos prema tradicionalnoj upotrebi i poznavanju samoniklog jestivog bilja na području Osječko-baranjske županije. Anketa je u potpunosti anonimna. Molim Vas za iskrene odgovore. Hvala na suradnji!

#### 1. Spol

M / Ž

#### 2. Dob

- a) 19 i manje
- b) 20 – 29
- c) 30 – 39
- d) 40 – 49
- e) 50 – 59
- f) 60 – 69
- g) 70 i više

#### 3. Stupanj obrazovanja

- a) Osnovna škola
- b) Srednja škola
- c) Fakultet
- d) Poslijediplomski studij
- e) Ostalo \_\_\_\_\_

#### 4. Gdje živite?

Selo / Grad

#### 5. Ocijenite od 1 do 5 vlastitu razinu informiranosti o samoniklom jestivom bilju. (1 = izrazito sam neinformiran; 5 = izrazito sam informiran)

Izrazito sam neinformiran 1 2 3 4 5 izrazito sam informiran

#### 6. Gdje nabavljate ili sakupljate samoniklo bilje? (Možete odabrati više polja)

- a) U prirodi
- b) Na tržnici
- c) Na sajmovima
- d) U specijaliziranim trgovinama
- e) Internet trgovina
- f) Ostalo \_\_\_\_\_

**7. Koliko često koristite/konzumirate samoniklo bilje?**

- a) 2-3 puta tjedno
- b) jednom tjedno
- c) jednom mjesečno
- d) jednom u tri mjeseca
- e) Nikad

**8. U koje svrhe koristite/konzumirate samoniklo bilje? (Možete odabrati više polja)**

- a) Ljekovite svrhe
- b) Kozmetičke svrhe
- c) Prehrambene svrhe
- d) Dekorativne svrhe
- e) Komercijalne svrhe
- f) Ostalo \_\_\_\_\_

**9. Možete li odgovoriti u kojoj mjeri se slažete sa slijedećim tvrdnjama? Označiti broj koji predstavlja Vaš stav.**

1. Potrebno je ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju.  
Uopće se ne slažem 1 2 3 4 5 Potpuno se slažem

2. Pri kupovini/sakupljanju samoniklog bilja bitno mi je njegovo porijeklo ili područje sakupljanja.  
Uopće se ne slažem 1 2 3 4 5 Potpuno se slažem

3. Samoniklo bilje gledam kao funkcionalnu hranu koja mi pomaže kod očuvanja zdravstvenog stanja.  
Uopće se ne slažem 1 2 3 4 5 Potpuno se slažem

**10. U kojem obliku koristite navedene samonikle biljke? (Ako ne koristite neke od biljaka, ostavite prazna polja.)**

	U svježem stanju (divlje voće, salate...)	U prerađenom stanju (pekmez, sirup, alkohol...)	Čaj	Začin	Krema/tinktura
Medvjedi luk (srijemuš)					
Kim					
Stolisnik					
Pelin					
Neven					
Kamilica					
Maslačak					
Breza					
Plućnjak					
Ljekoviti gavez					
Bazga					
Cikorija					
Poljska preslica					

Gospina trava					
Menta, metvica					
Matičnjak					
Origano					
Crni sljez					
Rosopas					
Smreka					
Trputac					
Kiselica					
Tušt (portulak)					
Glog					
Trnina					
Šumska jagoda					
Šipak					
Lipa					
Kopriva					
Ljubičica					

**11. Osim navedenih, koristite li još neke samonikle biljke?**

---

**12. Brendiranje samoniklog bilja na području Osječko - baranjske županije može se provesti kroz:**

- a) Ruralni turizam
- b) Kulturni turizam
- c) Zdravstveni turizam
- d) Wellness turizam
- e) Sve navedeno
- f) Ostalo \_\_\_\_\_

**13. Koje je vaše mišljenje i iskustva vezana uz samonikle biljke?**

---



## **10. Popis slika**

Slika 1. Geografski smještaj Osječko-baranjske županije.....3

Slika 2. Područja Nacionalne ekološke mreže u Osječko-baranjskoj županiji .....7

## **11. Popis tablica**

Tablica 1. Profil ispitanika prema spolu, dobi i edukaciji .....	23
Tablica 2. Samoniklo jestivo bilje na području Osječko-baranjske županije.....	26
Tablica 3. Postotci odgovora na tvrdnje (%) .....	31
Tablica 4. Razlika u slaganju s tvrdnjom da je potrebno ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju .....	32
Tablica 5. Komentari i stavovi ispitanika.....	36
Tablica 6. SWOT analiza – matrica najvažnijih vanjskih i unutarnjih čimbenika .....	37

## 12. Popis grafikona

Grafikon 1. Prikaz dobnih skupina ispitanika .....	22
Grafikon 2. Prikaz razine informiranosti ispitanika o samoniklom bilju (1 = izrazito neinformiran; 5 = izrazito informiran) .....	24
Grafikon 3. Rezultat na pitanje “ <i>Gdje nabavljate ili sakupljate samoniklo bilje?</i> ” .....	25
Grafikon 4. Prikaz učestalosti korištenja/konzumiranja samoniklog bilja (%).....	25
Grafikon 5. Najčešće korištene biljne vrste na području Osječko-baranjske županije (%)	29
Grafikon 6. Rezultat na pitanje “ <i>U koje svrhe koristite/konzumirate samoniklo bilje?</i> ” ...	30
Grafikon 7. Prikaz stavova ispitanika s obzirom na spol .....	32
Grafikon 8. Prikaz tvrdnje “ <i>Potrebno je ulagati u informacije i edukaciju o samoniklom bilju.</i> ” (%).....	33
Grafikon 9. Prikaz tvrdnje “ <i>Pri kupovini/sakupljanju samoniklog bilja bitno mi je njegovo porijeklo ili područje sakupljanja.</i> ” (%) .....	34
Grafikon 10. Prikaz tvrdnje “ <i>Samoniklo bilje gledam kao funkcionalnu hranu koja mi pomaže kod očuvanja zdravstvenog stanja.</i> ” (%) .....	34
Grafikon 11. Prikaz mogućnosti brendiranja samoniklog bilja (%).....	35

## 12. Sažetak

Unatoč tome što je drevna praksa koja zadovoljava osnovne ljudske potrebe, upotreba samoniklih jestivih biljaka obično biva zaboravljena zajedno s pripadajućim znanjem, kako u gradskim tako i u ruralnim zajednicama. U okviru rada provedeno je kvantitativno empirijsko istraživanje metodom ankete na 156 ispitanika iz gradskih i ruralnih područja Osječko-baranjske županije. Anketni upitnik proveden je online tijekom listopada i studenog 2020. godine. Cilj je bio ispitati kako pojedinci percipiraju samoniklo bilje te kako demografske karakteristike (dob, spol, obrazovanje) ispitanika utječu na njihovu frekvenciju nabave, konzumiranja ili prikupljanja biljaka. Dobiveni rezultati pokazali su da ispitanici smatraju da nisu dovoljno informirani o samoniklom bilju što ukazuje nužnost edukacije. Velik broj ispitanika prikuplja samoniklo bilje u prirodi, no podjednak broj ih kupuje na tržnici. Najčešće korištene vrste koje ispitanici navode su metvica (*Mentha x piperita* L.), origano (*Origanum vulgare* L.), kamilica (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert) te šipak (*Rosa canina* L.), a ispitanici samoniklo bilje najviše koriste u ljekovite i prehrambene svrhe. Rezultati ankete također su obuhvatili i percepcije i stavove ispitanika vezano za edukaciju o samoniklom bilju, te primjeni samoniklog bilja kao funkcionalne hrane.

**Ključne riječi:** samoniklo jestivo bilje, anketa, Osječko-baranjska županija

### **13. Summary**

Despite being an ancient practice that satisfies basic human needs, use of wild edible plants is usually forgotten along with its associated knowledge, both in urban and rural communities. Within this diploma thesis, a quantitative empirical research was conducted using a survey method on 156 respondents from urban and rural areas of Osijek-Baranja county. The survey questionnaire was conducted online during October and November 2020. The aim was to examine how individuals perceive wild plants and how the demographic characteristics (age, sex, education) of respondents affect their frequency of purchase, consumption or collection of plants. The obtained results showed that the respondents believe that they are not sufficiently informed about wild plants, which indicates the need for education. A large number of respondents stated that they collect wild plants in nature, but an equal number buy them at the market. The most commonly used species mentioned by the respondents are mint (*Mentha x piperita* L.), oregano (*Origanum vulgare* L.), chamomile (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert) and dog rose (*Rosa canina* L.), and the respondents mostly use wild plants for medicinal and nutritional purposes. The results of the survey also included the perceptions and attitudes of the respondents regarding education about wild plants, and the use of wild plants as functional food.

**Key words:** wild edible plants, survey, Osijek-Baranja County

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Sveučilišni diplomski studij Ekološka poljoprivreda

Diplomski rad

Poznavanje i upotreba samoniklih jestivih biljaka

Maja Filipović

## Sažetak

Unatoč tome što je drevna praksa koja zadovoljava osnovne ljudske potrebe, upotreba samoniklih jestivih biljaka obično biva zaboravljena zajedno s pripadajućim znanjem, kako u gradskim tako i u ruralnim zajednicama. U okviru rada provedeno je kvantitativno empirijsko istraživanje metodom ankete na 156 ispitanika iz gradskih i ruralnih područja Osječko-baranjske županije. Anketni upitnik proveden je online tijekom listopada i studenog 2020. godine. Cilj je bio ispitati kako pojedinci percipiraju samoniklo bilje te kako demografske karakteristike (dob, spol, obrazovanje) ispitanika utječu na njihovu frekvenciju nabave, konzumiranja ili prikupljanja biljaka. Dobiveni rezultati pokazali su da ispitanici smatraju da nisu dovoljno informirani o samoniklom bilju što ukazuje na važnost edukacije. Velik broj ispitanika prikuplja samoniklo bilje u prirodi, no podjednak broj ih kupuje na tržnici. Najčešće korištene vrste koje ispitanici navode su metvica (*Mentha x piperita* L.), origano (*Origanum vulgare* L.), kamilica (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert) te šipak (*Rosa canina* L.), a ispitanici samoniklo bilje najviše koriste u ljekovite i prehrambene svrhe. Rezultati ankete također su obuhvatili i percepcije i stavove ispitanika vezano za edukaciju o samoniklom bilju, te primjeni samoniklog bilja kao funkcionalne hrane.

**Rad je izrađen pri:** Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

**Mentor:** doc.dr.sc. Marija Ravlić

**Broj stranica:** 56

**Broj grafikona i slika:** 13

**Broj tablica:** 6

**Broj literaturnih navoda:** 71

**Broj priloga:** 1

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** samonikle jestive biljke, anketa, Osječko-baranjska županija

**Datum obrane:**

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

1. doc. dr. sc. Marija Ravlić, mentor
2. prof. dr. sc. Renata Baličević, predsjednik
3. Sanja Jelić Milković, mag. ing. agr., član

**Rad je pohranjen u:** Knjižnica fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Vladimira Preloga 1

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**  
**Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek**  
**University Graduate Studies, Organic agriculture**

**Graduate thesis**

Knowledge and use of wild edible plants

Maja Filipović

### **Summary**

Despite being an ancient practice that satisfies basic human needs, use of wild edible plants is usually forgotten along with its associated knowledge, both in urban and rural communities. Within this diploma thesis, a quantitative empirical research was conducted using a survey method on 156 respondents from urban and rural areas of Osijek-Baranja county. The survey questionnaire was conducted online during October and November 2020. The aim was to examine how individuals perceive wild plants and how the demographic characteristics (age, sex, education) of respondents affect their frequency of purchase, consumption or collection of plants. The obtained results showed that the respondents believe that they are not sufficiently informed about wild plants, which indicates the need for education. A large number of respondents stated that they collect wild plants in nature, but an equal number buy them at the market. The most commonly used species mentioned by the respondents are mint (*Mentha x piperita* L.), oregano (*Origanum vulgare* L.), chamomile (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert) and dog rose (*Rosa canina* L.), and the respondents mostly use wild plants for medicinal and nutritional purposes. The results of the survey also included the perceptions and attitudes of the respondents regarding education about wild plants, and the use of wild plants as functional food.

**Thesis performed at:** Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

**Mentor:** PhD Marija Ravlić, Assistant Professor

**Number of pages:** 56

**Number of figures:** 13

**Number of tables:** 6

**Number of references:** 71

**Number of appendices:** 1

**Original in:** Croatian

**Key words:** wild edible plants, survey, Osijek-Baranja County

**Thesis defended on date:**

### **Reviewers:**

1. PhD Marija Ravlić, Assistant Professor, mentor
2. PhD Renata Baličević, Full Professor, chair
3. Sanja Jelić Milković, MScEng, member

**Thesis deposited at:** Library of Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Vladimira Preloga 1