# PRIMJENA SAMONIKLOG BILJA NA PODRUČJU ĐAKOVŠTINE

**Eržić, Ivana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Department of biology / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za biologiju**

*Permanent link / Trajna poveznica:* https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:181:049997

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-03-29**

ODJEL ZA BIOLOGIJU
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

*Repository / Repozitorij:*

Repository of Department of biology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

zir.nsk.hr

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Odjel za biologiju
Preddiplomski sveučilišni studij Biologija

Ivana Eržić

# PRIMJENA SAMONIKLOG BILJA NA PODRUČJU ĐAKOVŠTINE

Završni rad

Mentorica: doc. dr. sc. Ljiljana Krstin
Komentorica: doc. dr. sc. Tanja Žuna Pfeiffer

Osijek, 2017. godina

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Odjel za biologiju**
**Završni rad**
**Preddiplomski sveučilišni studij Biologija**

**Znanstveno područje:** Prirodne znanosti
**Znanstveno polje:** Biologija

PRIMJENA SAMONIKLOG BILJA NA PODRUČJU ĐAKOVŠTINE

Ivana Eržić

**Rad je izrađen u:** Odjel za biologiju, Zavod za ekologiju voda
**Mentorica:** Dr.sc. Ljiljana Krstin, docent
**Komentorica:** Dr.sc. Tanja Žuna Pfeiffer, docent

**Sažetak:** Istraživanje tradicionalne primjene samoniklog bilja provedeno je u razdoblju od studenog 2016. do srpnja 2017. godine u 7 naselja na području Đakovštine. Istraživanjem je obuhvaćeno 26 ispitanika, većinom ženskog spola i srednjoškolskog obrazovanja, a prosječne starosti 54 godine. Utvrđeno je da ispitanici na području Đakovštine prikupljaju i koriste ukupno 38 biljnih svojti iz 24 porodice. Biljne svojte su s obzirom na životni oblik većinom hemikriptofiti, a pogoduju im relativno topla i vlažna staništa karakterizirana tlima s manjim sadržajem dušika. Sve biljne svojte primjenjuju se u svrhu liječenja, većinom kardiovaskularnog i respiratornog sustava. Ljekoviti biljni pripravci najčešće se pripremaju od listova biljaka. Kako bi se sačuvala vrijedna znanja o primjeni samoniklog bilja nužno je provesti opsežnija istraživanja na širem području Đakovštine.

**Broj stranica:** 26
**Broj slika:** 11
**Broj tablica:** 3
**Broj literaturnih navoda:** 49
**Broj priloga:** 1
**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** ljekovito bilje, jestivo bilje, biljni pripravci, etnobotanika, Ellenbergove indikatorske vrijednosti, životni oblici

**Rad je pohranjen u:** knjižnici Odjela za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i u Nacionalnoj sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu, u elektroničkom obliku, te je objavljen na web stranici Odjela za biologiju

# BASIC DOCUMENTATION CARD

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**
**Department of Biology**
**Bachelor's thesis**
**Undergraduate university study programme in Biology**

**Scientific Area**: Natural Sciences
**Scientific Field**: Biology

THE USE OF WILD PLANTS IN ĐAKOVŠTINA AREA

Ivana Eržić

**Thesis performed at**: Department of Biology, Sub-department of Water Ecology
**Supervisor**: Ljiljana Krstin, PhD, Assistant Professor
**Cosupervisor**: Tanja Žuna Pfeiffer, PhD, Assistant Professor

**Short abstract:** A survey of a traditional use of wild plants was conducted from November 2016 to July 2017 in 7 different settlements in Đakovština area. The survey involved 26 inhabitants, mostly women with a high school degree, and of an average age of 54. It has been established that the inhabitants in Đakovština area collect and use 38 plant taxa from 24 families. The high number of plant taxa are hemicryptophytes, which prefer relatively warm and wet habitats with soils having small amounts of nitrogen. All of the identified taxa are used for medicinal purposes, mostly to cure diseases of cardiovascular and respiratory systems. Therapeutic herbal remedies are usually made of plant´s leaves. In order to preserve the important and worthy knowledge about the use of wild plants, it is necessary to conduct more extensive surveys on the wider area of Đakovština.

**Number of pages:** 26
**Number of figures:** 11
**Number of tables**: 3
**Number of references**: 49
**Number of appendices**: 1
**Original in:** Croatian

**Key words:** medicinal plants, edible plants, herbal remedies, ethnobotany, Ellenberg's indicator values, life forms.

**Thesis deposited in:** the Library of the Department of Biology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek and in the National and University Library in Zagreb in electronic form. It is also available on the website of the Department of Biology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek.

# SADRŽAJ

1. UVOD ..... 1

1.1. Samoniklo bilje u prehrani ..... 1

1.2. Ljekovito samoniklo bilje ..... 2

1.3. Aktivne tvari ljekovitih biljaka ..... 2

1.4. Prikupljanje samoniklih ljekovitih biljaka ..... 3

1.5. Biljni pripravci ..... 3

1.6. Cilj istraživanja ..... 4

2. MATERIJALI I METODE ..... 5

2.1. Područje istraživanja ..... 5

2.2. Metode istraživanja ..... 6

3. REZULTATI ..... 8

4. RASPRAVA ..... 18

5. ZAKLJUČAK ..... 21

6. LITERATURA ..... 22

7. PRILOG ..... 26

# 1. UVOD

Ljudi od davnina svakodnevno koriste samonikle ili biljke iz uzgoja u različite svrhe. Još je pračovjek prije nego li je naučio loviti, prikupljao biljke, a prije desetak tisuća godina, čovjek je za prehranu počeo uzgajati različite biljne vrste, posebno žitarice. Međutim, s vremenom su se spoznaje o hranjivosti i ljekovitosti biljaka povećale, a čovjek je postao sposoban pripremiti biljne pripravke s terapijskim djelovanjem. Znanje o primjeni biljaka se prenosilo generacijama, usmenom i pisanom predajom o čemu svjedoče brojni zapisi. Najstariji narodi poput Babilonaca, Egipćana, Indijaca i Grka, na svojim su putovanjima područjem Sredozemnog mora širili i saznanja o hranjivosti, ljekovitosti i mogućim primjenama biljaka. U srednjem vijeku nastao je velik broj „ljekaruša“ , zbirki rukom pisanih recepata i uputa za liječenje ljudi i životinja, a na njima se temeljila narodna medicina većine europskih zemalja. Početkom 19. stoljeća, razvojem kemije i farmakologije, liječenje ljekovitim biljem je većinom zaboravljeno, a očuvalo se uglavnom u ruralnim, siromašnijim ili teže dostupnim područjima u kojima je teže nabaviti lijekove koji se koriste u suvremenoj medicini (Orlić, 2015). Međutim, kako bi se uspješno liječile različite suvremene bolesti i proizvodili novi lijekovi i danas je važno poznavati samoniklo ljekovito i jestivo bilje, njegovu rasprostranjenost, ljekovita svojstva i način pripreme. Najbolji temelji za to su vrijedne spoznaje i znanja koje su ljudi stoljećima stjecali i koje je stoga nužno sačuvati od zaborava.

## 1.1. Samoniklo bilje u prehrani

Ljudi su stoljećima koristili samoniklo bilje u svojoj svakodnevnoj prehrani. Na području Republike Hrvatske flora je vrlo raznolika (Nikolić i Rešetnik, 2007), no unatoč tome, danas se za prehranu koristi svega nekoliko desetaka samoniklih biljnih vrsta i to uglavnom u mediteranskom području (Dolina i sur., 2014; Łuczaj i sur., 2013). Razvoj suvremene poljoprivrede koja uključuje primjenu različitih zaštitnih sredstava kao što su herbicidi ili fungicidi, pridonio je nestanku brojnih prehrambeno vrijednih samoniklih biljnih vrsta. Osim toga, biljke izrasle u neposrednoj blizini poljoprivrednih površina su postale štetne zbog akumuliranih štetnih tvari te, s higijensko-prehrambenog stajališta, manje vrijedne. Zbog mogućeg onečišćenja, danas je prilikom sakupljanja biljaka u prirodi, važno obratiti pozornost na stanište na kojem biljke rastu i prikupljati biljke na što većoj udaljenosti od prometnica i željezničkih pruga, ali i velikih obradivih poljoprivrednih površina. Na globalnoj razini, više od dvije trećine stanovništva gladuje ili se slabo hrani. Jedna od mjera koje bi trebale smanjiti

i spriječiti širenje siromaštva u svijetu je i ponovno korištenje samoniklog bilja u svakodnevnoj prehrani (Grlić, 1980). U mnogim slabije razvijenim zemljama diljem svijeta samoniklo bilje važan je izvor hrane, a njegovo prikupljanje i prodaja osigurava i ekonomsku dobit mnogim siromašnijim obiteljima (Kültür, 2008; Abbas i sur., 2016).

## 1.2. Ljekovito samoniklo bilje

Samoniklo ljekovito bilje raste u prirodi bez utjecaja čovjeka, a sadrži biološki aktivne tvari koje pozitivno djeluju na zdravlje ljudi (Badanjak - Gostrec, 2000; Martić, 2003). Liječenje ljekovitim biljem ili fitoterapija podrazumijeva primjenu pripravaka odabranih biljnih vrsta za koje je poznato da sadrže biološki aktivnu tvar koja ima terapeutsko djelovanje. Osim u narodnoj medicini, biološki aktivne tvari izolirane iz biljaka se koriste i u konvencionalnoj medicini za izradu suvremenih lijekova. Mnoge znanstvene discipline kemijski, biodinamički i farmakološki dokazuju opravdanost primjene pripravaka od ljekovitog bilja, a ponekad i ističu prednost korištenja prirodnih pripravaka u odnosu na kemijske preparate. Ljekovitim biljkama ne može se sve izliječiti, ali pomoću njih se u organizam unose vrijedne tvari koje jačaju organizam, poboljšavaju metaboličke procese i pospješuju uklanjanje štetnih tvari iz organizma. Pravilnom upotrebom, ljekovito bilje gotovo da i nema neželjene učinke, a ako ih i ima tada su oni svedeni na najmanju moguću mjeru (web1).

## 1.3. Aktivne tvari ljekovitih biljaka

Iako je poznato da se djelovanje biljnog pripravka temelji na istodobnom djelovanju više sastojaka, vodeću ulogu ipak imaju određene skupine spojeva. Za rast i razvoj organizma posebno su važni ugljikohidrati koji nastaju u biljkama procesom fotosinteze. Pojedini ugljikohidrati kao što su fruktoza i šećerni alkoholi ksilitol i inozitol, pogodni su za dijabetičare. Biljne vrste iz porodice Asteraceae (vodopija, cikorija) sadrže i posebnu vrstu škroba odnosno polisaharid pektin koji se koristi kao sredstvo za zgušnjavanje i stabilizator (Street i sur., 2013). Lipidi obuhvaćaju masti, ulja i njima slične tvari. U biljnim masnoćama prevladavaju palmitinska i stearinska masna kiselina, a u biljnim uljima oleinska, linolna i arahidonska. Masne kiseline kao što su linolna, linolenska i arahidonska predstavljaju osnovu za sintezu hormona prostaglandina koji u organizmu nastaju tijekom upala i prilikom ozljeda. Flavonoidi su još jedna skupina spojeva široko rasprostranjena u biljnom svijetu. Flavonoidi pospješuju širenje krvnih žila i poboljšavaju rad srca (npr. u gloga, *Crataegus* spp.), ublažavaju grčeve (npr. u kamilici, *Chamomilla* spp.), te diurezu (npr. u brezi, *Salix* spp., u

ljubici, *Viola* spp.). Saponini imaju višestruko farmakološko djelovanje; olakšavaju iskašljavanje (npr. jaglac, bršljan), a imaju i diuretičko (npr. preslica, ljubica), antibiotičko, antimikotičko i antivirusno djelovanje. Na čovjeka, ali i životinje, najsnažnije djelovanje imaju alkaloidi, odnosno biljne baze koje sadrže dušik. Djeluju na živčani i kardiovaskularni sustav, probavne, dišne i mokraćne organe. Imaju antireumatski učinak, a u posljednje vrijeme se aktivno istražuje i citostatičko djelovanje pojedinih vrsta alkaloida kao što su kolhicin izoliran iz mrazovca (*Colchicum autumnale* L.) i taksifolin iz tise (*Taxus baccata* L.). Brojne biljne vrste sadrže eterična ulja. Eterična ulja su vrlo cijenjena jer imaju višestruko korisno djelovanje - poboljšavaju probavu, prokrvljenost kože, djeluju protuupalno, sprječavaju razvoj mikroorganizama, olakšavaju iskašljavanje i pomažu kod raznih drugih tegoba. Osim navedenih skupina spojeva, biljke sadrže i vitamine koji su važni za jačanje imunološkog sustava i pravilni rad organizma (Toplak Galle, 2001).

## 1.4. Prikupljanje samoniklih ljekovitih biljaka

Kako bi ljekoviti biljni pripravci bili što učinkovitiji, biljke je potrebno sakupljati, pripremati i primjenjivati na odgovarajući način. Prikupljaju se u pravilu neoštećene, bujne i svježe biljke jer takve biljke sadrže najviše ljekovitih sastojaka. Važno je i vrijeme prikupljanja pojedinih biljnih dijelova. Cvjetovi se prikupljaju mladi, odnosno čim biljka procvate, a kod pojedinih biljnih vrsta kao što je npr. lavanda prikupljaju se cvjetni pupovi. Stariji i uvenuli cvjetovi ne sadrže odgovarajuću količinu aktivnih tvari i ne treba ih prikupljati. Nadzemni dio biljke, zelen (herba) prikuplja se u početku cvatnje, dok se donji, odrvenjeli dijelovi biljke ne koriste. Mlade ali potpuno razvijene listove treba brati neposredno prije cvjetanja ili tijekom cvjetanja biljke, a ne nakon cvjetanja jer tada sadrže značajno manju količinu aktivnih tvari. Korijen i podanak se iskapaju u rano proljeće ili kasnu jesen, prije ili nakon cvatnje, dok se plodovi i sjemenke sakupljaju nakon dozrijevanja. Biljke je potrebno brati za vrijeme lijepog i suhog vremena kako bi se spriječilo propadanje materijala. Prilikom branja potrebno je koristiti škare i ne čupati biljku jer ćemo na taj način spriječiti oštećenje korijena i osigurati cvatnju, a time i mogućnost korištenja biljke i slijedeće vegetacijske sezone (Toplak Galle, 2001).

## 1.5. Biljni pripravci

Za izradu pripravaka može se koristiti svježe ili osušeno bilje. Svježi materijal je najčešće ljekovitiji od osušenog jer se sušenjem pojedini ljekoviti sastojci mijenjaju i gube. Najčešći oblik biljnog pripravka u narodu je poznat pod nazivom „čaj“, a obuhvaća sljedeće pripravke:

a) infuze koji se pripremaju prelijevanjem mekih dijelova biljke, uglavnom listova i cvjetova, vrućom vodom. Nakon 20 do 30 minuta infuz je spreman za konzumiranje.
b) dekokte - pripremaju se kuhanjem tvrđih dijelova biljke uglavnom korijena i stabljike, 10 do 15 minuta. Nakon kuhanja biljni se dijelovi odvoje i dekokt je spreman za korištenje.
Osim čaja, postoji još čitav niz različitih biljnih pripravaka. Macerati se pripremaju natapanjem biljnih dijelova u otapalu, uglavnom vodi ili ulju. Vodeni macerati mogu se koristiti već nakon nekoliko sati, a uljni macerati nakon mjesec dana. Tinkture su za razliku od macerata, tekući obojeni ljekoviti oblici dobiveni ekstrahiranjem alkoholom. U kućnoj radinosti kao alkoholna komponenta najčešće se koristi jaka domaća rakija. Uljne iscrpine se pripremaju ekstrahiranjem biljnog materijala u kvalitetnom domaćem maslinovom ulju dobivenom hladnim prešanjem. Ekstrakti se pripremaju slično kao i tinkture, ali se nakon ekstrakcije sadržaj uparava do željene konzistencije. Ljekovita vina dobivaju se maceracijom ljekovitog bilja u vinu, a koriste se i u konvencionalnoj i u narodnoj medicini. Priprema ljekovitih krutih ili polukrutih masti, započinje kuhanjem biljnog materijala u vrućoj masnoći na vodenoj pari nakon čega se postupno hladi, a zatim ponovno lagano zagrijava i procjeđuje. Mast se čuva u dobro zatvorenim posudama na hladnom i mračnom mjestu. U kućanstvima se kao baza za pripravak uglavnom koristi domaća svinjska mast (Toplak Galle, 2001; Martić, 2003).

## 1.6. Cilj istraživanja

U istočnoj Hrvatskoj, na području Đakovštine mnoge su prirodne površine pogodne za rast jestivog i ljekovitog bilja pretvorene u obradive površine. Nedostatak očuvanih prirodnih površina, te blizina gradskih središta, dostupnost suvremene medicinske skrbi i lijekova utjecali su tradicionalnu uporabu samoniklog bilja. Cilj ovog rada je prikupiti podatke o sakupljanju i uporabi samoniklog jestivog i ljekovitog bilja na području Đakovštine te na taj način pridonijeti očuvanju vrijednih znanja o njegovoj tradicionalnoj primjeni u ovom dijelu Hrvatske.

# 2. MATERIJALI I METODE

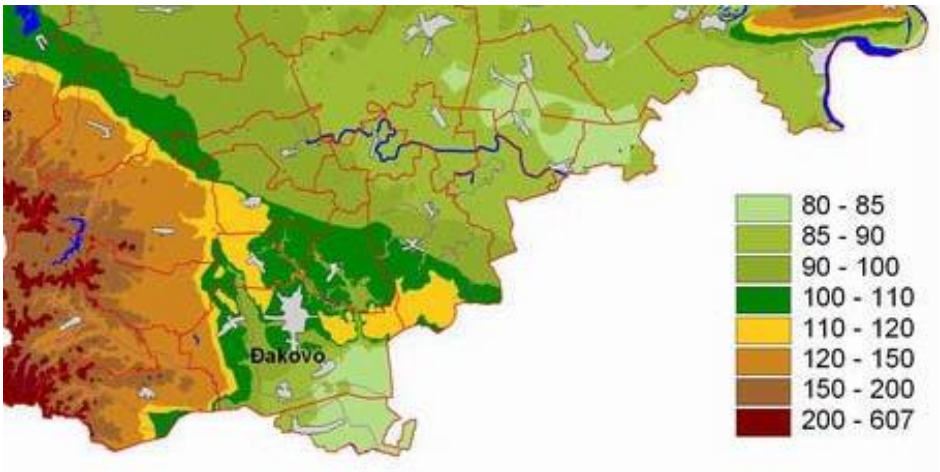
## 2.1. Područje istraživanja

Đakovština (Slika 1) je smještena na jugozapadnom dijelu Osječko-baranjske županije, a obuhvaća Grad Đakovo i 55 naselja ukupne površine 770 km$^2$. Prostire se između obronaka Dilja i Krndije na zapadu i slavonskih nizina na istoku (web 2; web 3).



**Slika 1**. Geografski smještaj Đakovštine (Izvor: web 4).

Glavninu prostora Đakovštine čini područje Đakovačkog ravnjaka koji je u cijelosti izgrađen od prapora, a podloga su pleistocenski močvarni i stariji neogenski sedimenti, odnosno gline, pijesci i lapori (web 3). Prema geološko-litološkoj karti, na istraživanom području prevladava vrsta tla koja pripada tlu klase 2 odnosno umjereno obradivim tlima (Slika 2; web 5).




**Slika 2**. Reljefna karta Đakovštine i šireg područja (Izvor: web 5).

Prema podatcima Agencije za poljoprivredu iz 2016. godine, na području Đakovštine je 42 502 ha obradivih poljoprivrednih površina (web 6), dok je šumom prekrivenih površina oko 19 100 ha.

Klima Osječko-baranjske županije je umjereno topla, kišna klima. Prosječna godišnja temperatura je 10 $^{o}$C, s najnižim temperaturama u siječnju (do -25 $^{o}$C) a najvišim u srpnju (> 40 $^{o}$C). Oborine su jednoliko raspodijeljene tijekom godine, a količina prosječnih godišnjih padalina kreće se u rasponu od 600 do 800 mm (web 5).

## 2.2. Metode istraživanja

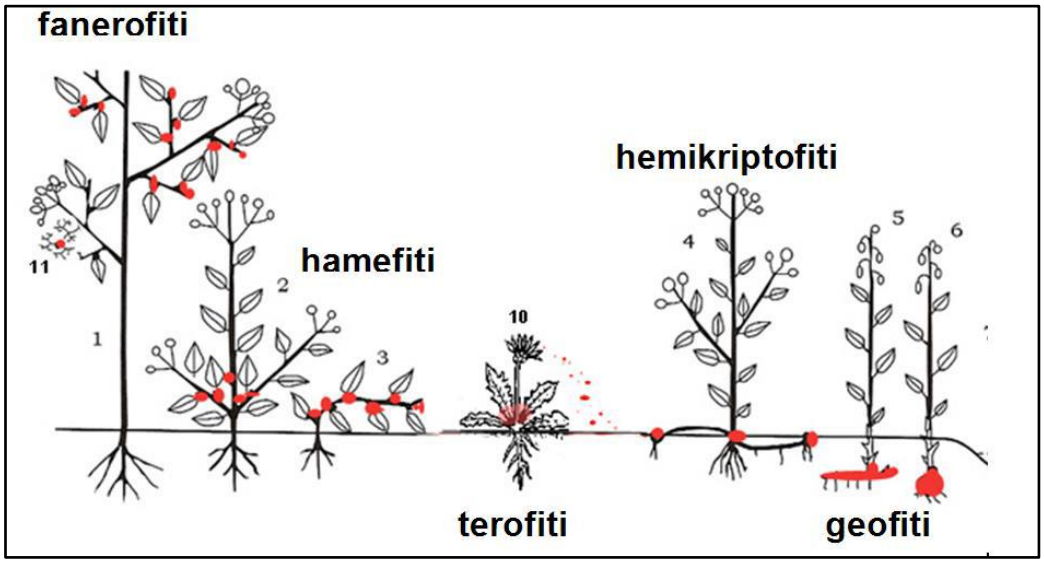
Istraživanje je provedeno intervjuiranjem lokalnog stanovništva u gradu Đakovu i šest okolnih naselja (Široko Polje, Kuševac, Jurjevac, Breznica Đakovačka, Selci Đakovački i Semeljci) u razdoblju od studenog 2016. do srpnja 2017. godine. Ispitanici su naveli opće podatke o dobi, spolu i stupnju obrazovanja, kao i podatke o tome koje vrste samoniklog bilja prikupljaju i u koju svrhu, koji dio biljke koriste (korijen, list, cvijet, cijelu biljku), kada prikupljaju biljku ili dio biljke te su naveli kako izrađuju ljekovite pripravke. Kako bi se provjerio i utvrdio točan naziv biljne vrste koje ispitanici prikupljaju, biljke su fotografirane u njihovim prirodnim staništima, a prikupljeni su i uzorci za izradu herbarija. Taksonomska identifikacija biljnih vrsta provedena je pomoću stručne literature (Javorka i Csapody, 1975; Knežević i Volenik, 1981; Domac, 1989).

Životni oblici biljaka (Slika 3) određeni su prema načinu preživljavanja biljke tijekom nepovoljnog godišnjeg doba, a biljne su vrste razvrstane u sljedeće skupine:

1) A- hidrofit, vodena biljka, pupovi normalno pod vodom;
2) C- zeljasti hamefit, pupovi pretežno ostaju iznad razine tla, zimi zaštićeni snježnim pokrivačem;
3) G- geofit, prezimljuje s popovima ispod površine tla, pretežno sa skladišnim organima;
4) H- hemikriptofit, prezimljujući pupovi su blizu površine tla (rozete i busenaste biljke);
5) N- nanofanerofit, grm ili malo drvo, pretežno izrastu 0,5 – 5 m visoko;
6) P- fanerofit; drvo koje može rasti više od 5 m;
7) T- terofit, kratkoživuća, provodi nepovoljno doba (zimu) u obliku sjemena;
8) Z- drvenasti hamefit, patuljasti grm, rijetko viši od 0,5 m;
9) Li- lijana ili loza;
10) Ep- epifit;

11) Hp- poluparazit;

12) Vp- parazit.

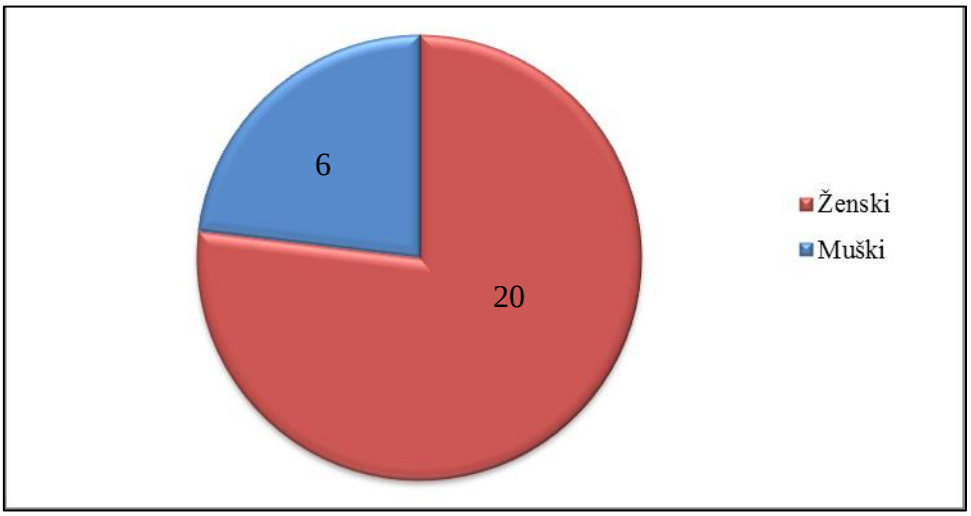



**Slika 3**. Životni oblici biljnih vrsta prema Raunkiaeru (Nastavni materijali, kolegij Ekologija bilja).

Ellenbergove indikatorske vrijednosti (EIV) kojima je određeno koji ekološki uvjeti najbolje pogoduju razvoju pojedinih vrsta određeni su prema podatcima s internetske stranice Flora Croatica Database (Nikolić, 2017). Analizirano je ukupno šest parametara za svaku pojedinu biljnu vrstu i to: svjetlost (L), temperatura (T), vlaga (F), dušik (N), reakcija tla (R) i salinitet (S), a dobiveni rezultati izraženi su kao srednja vrijednost.

# 3. REZULTATI

Provedeno istraživanje je obuhvatilo 26 ispitanika od kojih je gotovo 77% (20 ispitanika) bilo ženskog spola (Slika 4). U istraživanju su sudjelovali ispitanici od 22 do 77 godina starosti.



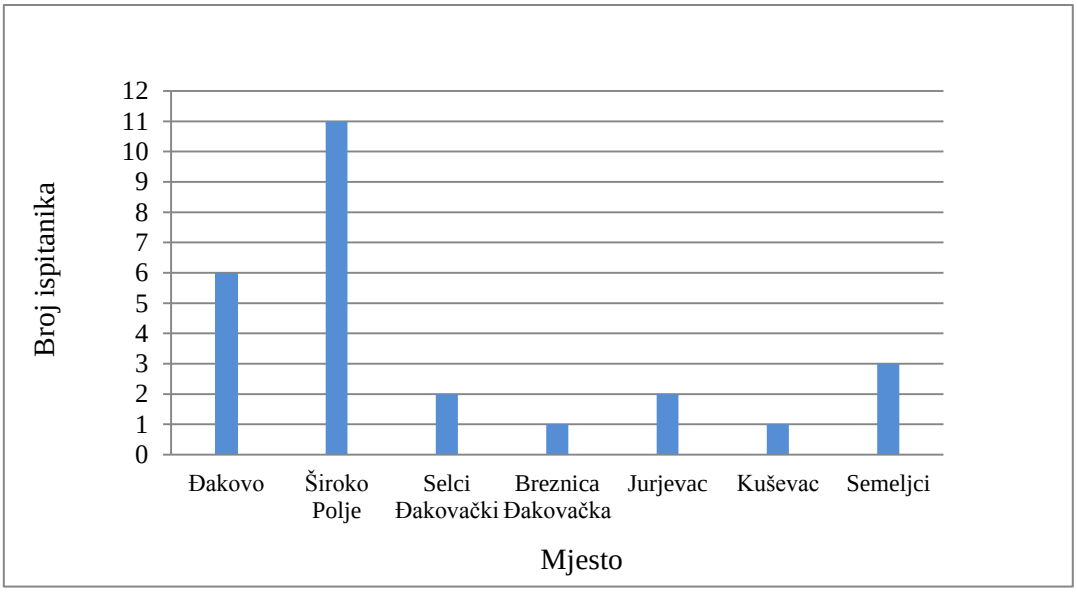

**Slika 4**. Prikaz zastupljenosti ispitanika uključenih u istraživanje s obzirom na spol.

Više od polovine ispitanika završilo je srednju školu (15), dok su visoko obrazovana (diplomski i poslijediplomski studij) bila samo četiri ispitanika (Slika 5).



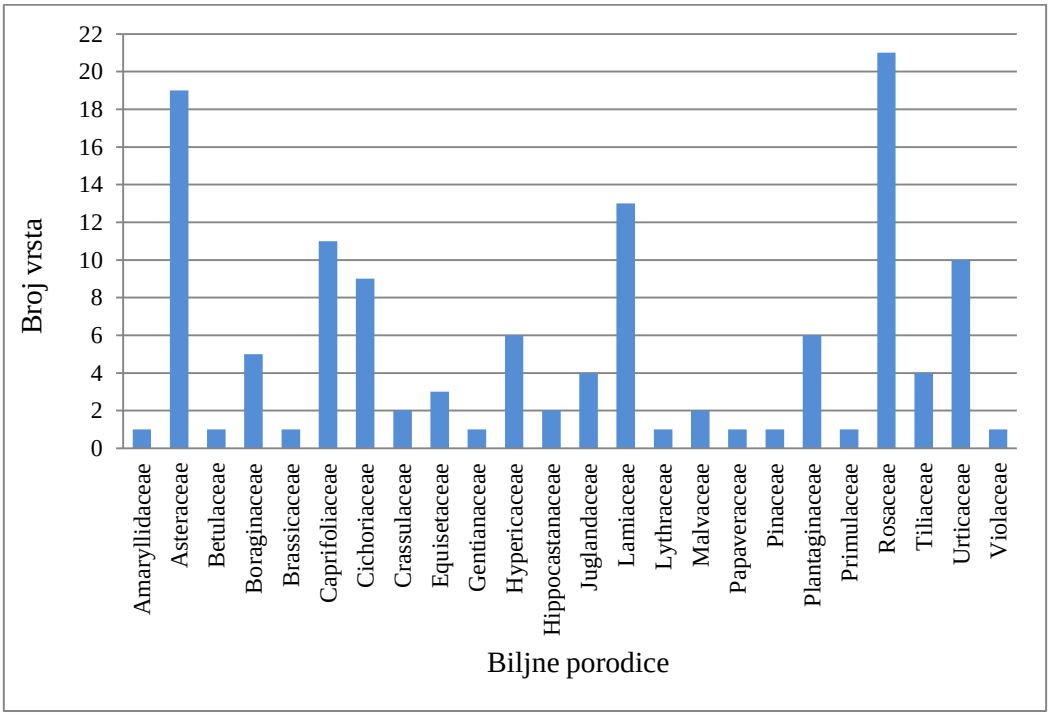

**Slika 5**. Prikaz zastupljenosti ispitanika uključenih u istraživanje s obzirom na stupanj obrazovanja.

Najveći broj ispitanika (11) bio je iz naselja Široko Polje, dok je u naseljima Breznica Đakovačka i Kuševac ispitana samo po jedna osoba (slika 6).




**Slika 6**. Prikaz broja ispitanika u pojedinim naseljima na području Đakovštine obuhvaćenim istraživanjem.

Tijekom anketiranja ispitanici su naveli ukupno 38 samoniklih biljnih vrsta koje primjenjuju u ljekovite svrhe ili u prehrani (Tablica 1). Najveći broj vrsta koje ispitanici koriste pripada porodicama Rosaceae, Asteraceae i Lamiaceae (Slika 7).




**Slika 7**. Prikaz broja korištenih samoniklih biljnih vrsta prema porodicama.

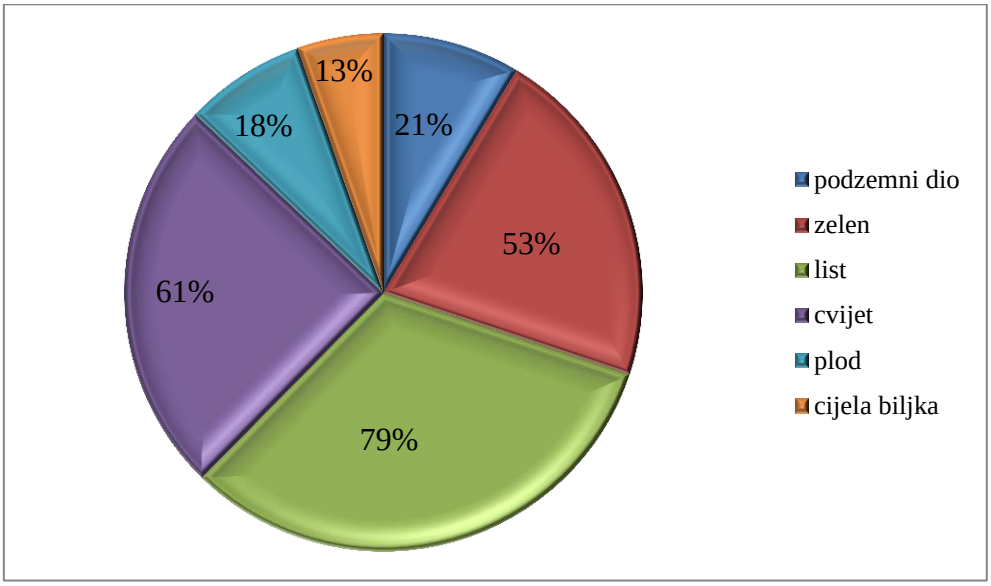
**Tablica 1**. Samonikle jestive i ljekovite biljne vrste koje koriste ispitanici na području Đakovštine.

**Legenda:** Indikacija: 1- Gastrointestinalni sustav, 2- Skeletno-mišićni sustav, 3- Respiratorni sustav, 4- Kardiovaskularni i cirkulacijski sustav, 4a- Krvarenja, slabokrvnost, 4b- Hemoroidi, 5- Urološki sustav, 6- Genitalni sustav, 6a- Menstrualne tegobe, 7- Neurološki sustav, 8- Imunološki sustav, 8a- Alergije, 9- Dermatološki sustav, 10- Analgetici, 11- Čišćenje organizma, 12- Infekcije (gljivične, bakterijske i virusne), 13- Ostalo (bojanje i ispiranje kose, ulje za sunčanje), 14- Prehrana (džem, jestivi plod); dio biljke: fl- cvijet, h- zelen, f- list, r- korijen/ podanak, fr- plod, s- sjemenke, a- cijela biljka N - broj ispitanika koji primjenjuju određenu biljku

| | Porodica | Latinski naziv | Hrvatski naziv | Dio biljke | Način primjene | Indikacija | *N* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amaryllidaceae | *Allium ursinum* L. | Medvjeđi luk, srijemuš | fl, f, h | svježe ubrano | 4, 11, 14 | 1 |
| 2 | Asteraceae | *Achillea millefolium* L. | Stolisnik | fl | čaj | 1, 4b, 6, 6a, 5, 10 | 5 |
| 3 | | *Bellis perennis* L. | Tratinčica | fl | čaj | 1, 3, 5, 6a | 1 |
| 4 | | *Calendula officinalis* L. | Neven | fl | mast, macerat | 4b, 9 | 5 |
| 5 | | *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert | Kamilica | fl | čaj, macerat | 7, 8a, 10 | 7 |
| 6 | | *Tussilago farfara* L. | Podbjel | fl, f | čaj | 3 | 1 |
| 7 | Betulaceae | *Betula pendula* Roth | Breza | f | čaj | 4, 11 | 1 |
| 8 | Boraginaceae | *Pulmonaria officinalis* L. | Plućnjak | a | čaj | 3 | 1 |
| 9 | | *Symphytum officinale* L. | Ljekoviti gavez | a | mast, tinktura, oblog | 2, 3, 4 | 4 |
| 10 | Brassicaceae | *Armoracia rusticana* P. Gaertn., B. Mey. et Scherb. | Hren | r | svježe, čaj | 5, 8, 12, 14 | 1 |
| 11 | Caprifoliaceae | *Sambucus nigra* L. | Bazga | fl, f, fr | čaj, tinktura, sok | 5, 8, 11, 14 | 11 |
| 12 | Cichoriaceae | *Cichorium intybus* L. | Vodopija, cikorija | fl, f, h | svježe, čaj | 4, 5, 14 | 1 |
| 13 | | *Taraxacum officinale* Weber | Maslačak | fl, f, r | svježe, čaj, mast | 1, 4b, 14 | 8 |
| 14 | Crassulaceae | *Sempervivum tectorum* L. | Čuvarkuća | a | svježe, oblog | 9, 10, 12 | 2 |
| 15 | Equisetaceae | *Equisetum arvense* L. | Poljska preslica, gajde | h,f | čaj | 2, 5 | 3 |
| 16 | Gentianaceae | *Centaurium erythrea* Rafn. | Kičica | fl, f, h | čaj | 1 | 1 |
| 17 | Hippocastanaceae | *Aesculus hippocastanum* L. | Divlji kesten | f, fr | čaj, macerat | 1, 4b | 2 |

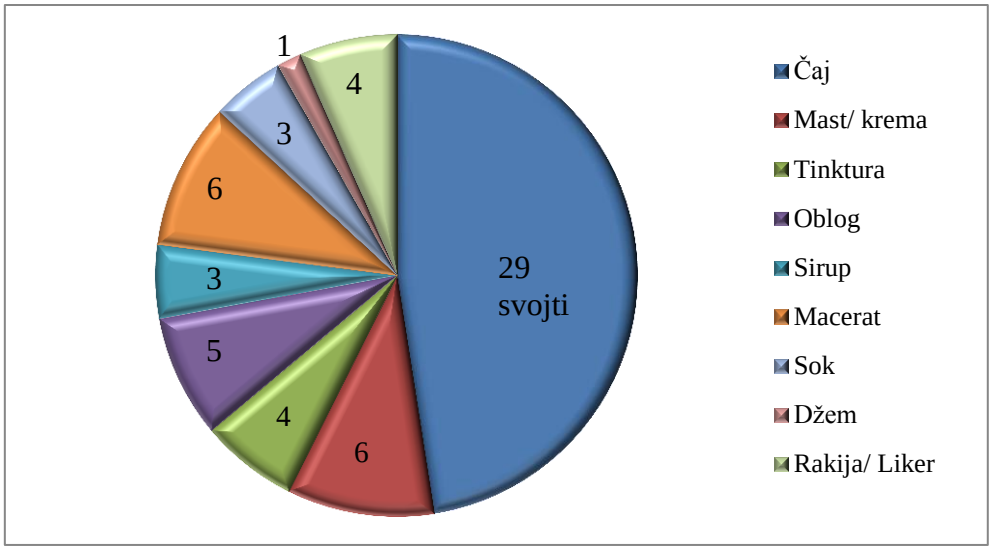
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Hypericaceae | *Hypericum perforatum* L. | Gospina trava | fl, f, h | mast, macerat | 6, 6a, 7, 9 | 6 |
| 19 | Juglandaceae | *Juglans regia* L. | Orah | f, fr | svježe, čaj, macerat, liker | 1, 4, 13, 14 | 4 |
| 20 | Lamiaceae | *Mentha spp.* | Menta, metvica | fl, f, h | čaj, mast | 7, 8 | 6 |
| 21 | | *Mellisa officinalis* L. | Matičnjak | f, h | čaj | 7, 8, 10 | 2 |
| 22 | | *Salvia officinalis* L. | Ljekovita kadulja | fl, f, h | čaj, macerat | 7, 12 | 4 |
| 23 | | *Origanum vulgare* L. | Origano, divlji mažuran | f | čaj, začin | 8a, 9, 12, 14 | 1 |
| 24 | Lythraceae | *Lythrum salicaria* L. | Vrbica | fl | čaj | 4a, 6, 6a | 1 |
| 25 | Malvaceae | *Malva sylvestris* L. | Crni sljez | a | čaj | 3, 4b | 2 |
| 26 | Papaveraceae | *Chelidonium majus* L. | Rosopas | f, h | svježe, oblog | 9 | 1 |
| 27 | Pinaceae | *Picea abies* Karsten | Smreka | f, h | sirup | 3, 8, 10 | 1 |
| 28 | Plantaginaceae | *Plantago lanceolata* L. | Uskolisni trputac | f, h | čaj, sirup, oblog | 8, 9 | 4 |
| 29 | | *Plantago major* L. | Veliki trputac, bokvica | f, h | čaj, sirup, oblog | 8, 9 | 4 |
| 30 | Primulaceae | *Primula vulgaris* Huds. | Jaglac | fl, h | čaj | 2, 3 | 1 |
| 31 | Rosaceae | *Agrimonia eupatoria* L. | Turica | fl, f, h | čaj | 3, 4a | 1 |
| 32 | | *Crataegus monogyna* Jacq. | Bijeli glog | fr | čaj, tinktura, liker | 4 | 3 |
| 33 | | *Prunus cerasus* L. | Višnja | f, fr | čaj, sok, tinktura, liker | 4, 4a, 5, 14 | 4 |
| 34 | | *Prunus spinosa* L. | Trnina | f, fr | čaj | 1, 4a | 2 |
| 35 | | *Rosa canina* L. | Šipak, divlja ruža | fr | čaj, džem | 1, 3, 4, 14 | 11 |
| 36 | Tiliaceae | *Tilia sp.* | Lipa | fl | čaj | 4a, 10, 11 | 4 |
| 37 | Urticaceae | *Urtica dioica* L. | Kopriva | h, f, r | čaj, sok, mast | 4a, 9, 11, 13, 14 | 10 |
| 38 | Violaceae | *Viola odorata* L. | Ljubica, ljubičica | a | čaj | 2, 4, 5 | 1 |

Najčešće primjenjivane biljne vrste među ispitanicima su bazga (*Sambucus nigra* L.), šipak (*Rosa canina* L.), te kopriva (*Urtica dioica* L.). Također veći broj ispitanika koristi maslačak (*Taraxacum officinale* L.; 8), kamilicu (*Chamomilla recutita* L. ;7), gospinu travu (*Hypericum perforatum* L.; 6) i mentu (*Mentha* spp.; 6). Ispitanici najčešće prikupljaju i koriste listove-biljaka (kod 79% biljnih svojti), zatim cvijet (kod 61% biljnih svojti), te zelen (nadzemni dio biljke, 53% biljnih svojti; Slika 8).



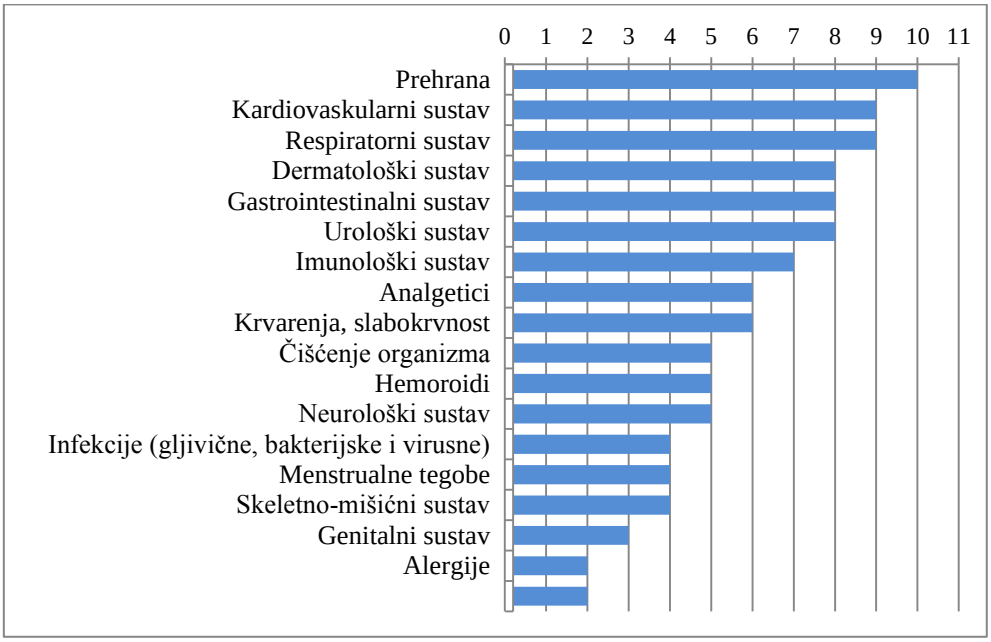

**Slika 8**. Najčešće korišteni dijelovi samoniklog bilja na području Đakovštine.

Najveći broj biljnih svojti primjenjuje se za jačanje organizma ili liječenje različitih oboljenja, a 10 biljnih svojti se osim za liječenje koriste i za prehranu u obliku džema, salate ili kao začin (Tablica 1). Pojedine biljne svojte ispitanici koriste svježe ubrane ali i osušene (npr. hren, maslačak, orah, origano, trputac), dok samo tri vrste koriste isključivo svježe. To su medvjeđi luk (*Allium ursinum* L.) kojeg koriste u obliku salate, čuvarkuća *(Sempervivum tectorum* L.) čiji biljni sok primjenjuju za liječenje upale uha, te rosopas (*Chelidonium majus* L.) čijim mliječnim sokom liječe bradavice ili herpesne rane. Od ukupno 35 biljnih svojti ispitanici izrađuju različite pripravke kao što su čajevi, masti, tinkture, macerati, sirupi, sokovi, džem, liker ili rakija. U svrhe liječenja ispitanici samoniklo bilje najčešće primjenjuju u obliku čaja odnosno infuza (29 svojti).




**Slika 9**. Biljni pripravci koji se dobivaju obradom samoniklog bilja na području Đakovštine.

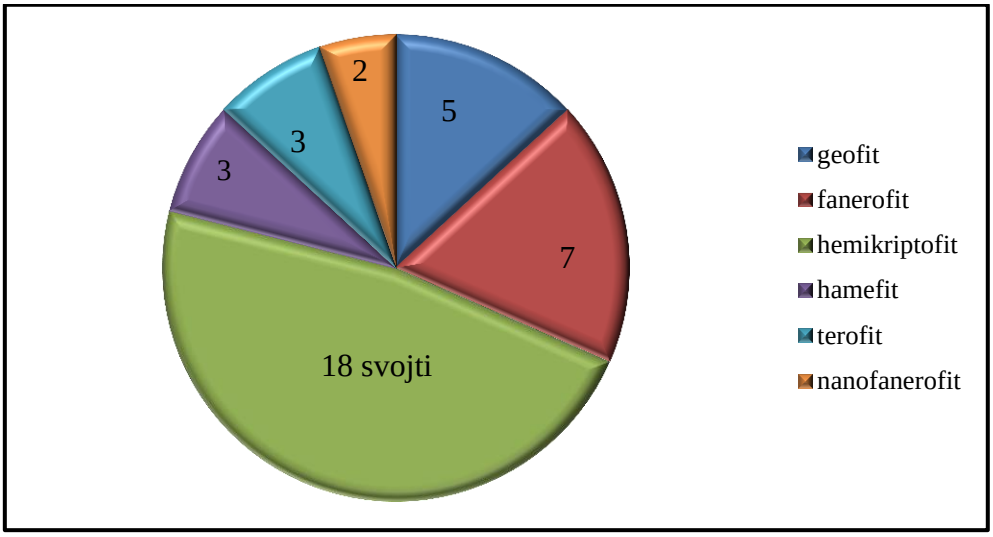
Biljni pripravci se u najvećoj mjeri primjenjuju za liječenje i olakšavanje raznih tegoba ili u svrhu prevencije nastanka ozbiljnijih bolesti (Tablica 1; Slika 9). Najveći broj biljaka ispitanici koriste za jačanje i regulaciju kardiovaskularnog sustava te liječenje respiratornih oboljenja (upala ždrijela, astma, plućne bolesti), a zatim i za liječenje bolesti gastrointestinalnog, dermatološkog i urološkog sustava. Pojedine vrste se osim za prehranu i liječenje koriste i u kozmetičke svrhe. Cijela biljka koprive i listovi oraha koriste se za jačanje i bojenje kose dok je macerat lista oraha dobar za preplanulost i elastičnost kože.




**Slika 10**. Broj samoniklih biljnih vrsta koje se primjenjuju u prehrani i za liječenje različitih oboljenja na području Đakovštine.

Većina navedenih samoniklih biljnih svojti ima višestruku primjenu (Tablica 1). Međutim, vrste podbjel (*Tussilago farfara* L.) i plućnjak *(Pulmonaria officinalis* L.) koriste se samo za liječenje dišnih smetnji i upala dišnih putova, kičica (*Centaurim erythrea* Rafn) samo za liječenje gastrointestinalnih oboljenja, glog (*Crataegus monogyna* Jacq) za prevenciju oboljenja kardiovaskularnog sustava, a rosopas samo za uklanjanje bradavica.

Među samoniklim biljnim svojtama koje ispitanici na području Đakovštine koriste za prehranu ili liječenje najzastupljeniji su hemikriptofiti (18 svojti), zatim fanerofiti (7 svojti) i geofiti (5 svojti; Slika 11)).




**Slika 11**. Zastupljenost korištenih samoniklih jestivih i ljekovitih biljnih vrsta na području Đakovštine s obzirom na životni oblik.

**Tablica 2**. Podjela korištenih samoniklih jestivih i ljekovitih biljnih na području Đakovštine prema životnom obliku.

| | |
|---|---|
| GEOFIT | *Allium ursinum* L., *Tussilago farfara* L., *Symphytum officinale* L., *Armoracia rusticana* P. Gaertn., B. Mey. et Scherb., *Equisetum arvense* L. |
| FANEROFIT | *Betula pendula* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Picea abies* Karst., *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus spinosa* L., *Prunus cerasus* L. |
| NANOFANEROFIT | *Sambucus nigra* L., *Rosa canina* L. |
| HAMEFIT | *Sempervivum tectorum* L., *Salvia officinalis* L., *Origanum vulgare* L. |
| HEMIKRIPTOFIT | *Achillea millefolium* L., *Bellis perennis* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Cichorium intybus* L., *Taraxacum officinale* Weber, *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L., *Primula vulgaris* Huds., *Mentha* spp., *Mellisa officinalis* L., *Lythrum salicaria* L., *Malva sylvestris* L., *Chelidonium majus* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Tilia* spp., *Urtica dioica* L., *Viola odorata* L. |
| TEROFIT | *Calendula officinalis* L., *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, *Centaurium erythrea* Rafn. |

Analizom Ellenbergovih vrijednosti za samonikle biljne svojte koje koriste ispitanici na području Đakovštine (Tablica 3) utvrđeno je da najvećem broju biljaka odgovaraju zasjenjena (EIV = 6,9), relativno topla (EIV = 5,7) te relativno vlažna staništa (EIV = 4,84) srednje bogata dušikom (EIV = 5,57). Također, navedene biljne vrste su uglavnom pokazatelji neutralnih ili blago lužnatih tala (EIV = 6,06). Niti jedna navedena biljna svojta ne uspijeva na slanim tlima (EIV = 0).

**Tablica 3**. Ellenbergove indikatorske vrijednosti za samonikle biljne vrste koje koriste ispitanici na području Đakovštine.

| BILJNA VRSTA | L | T | F | N | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Allium ursinum* L. | 2 | - | 6 | 8 | 7 | 0 |
| *Achillea millefolium* L. | 8 | - | 4 | 5 | 5 | 0 |
| *Bellis perennis* L. | 8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 |
| *Calendula officinalis* L. | 8 | 7 | 4 | 4 | 5 | 0 |
| *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Tussilago farfara* L. | 8 | - | 6 | 7 | 8 | 0 |
| *Betula pendula* L. | 7 | 4 | 5 | 3 | 3 | 0 |
| *Pulmonaria officinalis* L. | 5 | 6 | 5 | 6 | 8 | 0 |
| *Symphytum officinale* L. | 7 | 6 | 8 | 8 | 5 | 0 |
| *Armoracia rusticana* P. Gaertn., B. Mey. et Scherb. | 8 | 6 | 5 | 9 | - | 0 |
| *Sambucus nigra* L. | 7 | 5 | 5 | 9 | 5 | 0 |
| *Cichorium intybus* L. | 9 | 6 | 4 | 5 | 8 | 0 |
| *Taraxacum officinale* Weber | 7 | - | 5 | 7 | - | 0 |
| *Sempervivum tectorum* L. | 8 | 5 | 2 | - | 4 | 0 |
| *Equisetum arvense* L. | 6 | - | 6 | 3 | 5 | 0 |
| *Centaurium erythrea* Rafn. | 8 | 6 | 5 | 6 | 6 | 0 |
| *Hypericum perforatum* L. | 7 | 6 | 4 | 3 | 6 | 0 |
| *Aesculus hippocastanum* L. | 7 | 7 | 4 | 5 | 5 | 0 |
| *Juglans regia* L. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 |
| *Mentha* sp. | 7 | 5 | 8 | 8 | 8 | 0 |
| *Mellisa officinalis* L. | 6 | 7 | 4 | 4 | 6 | 0 |
| *Salvia officinalis* L. | 9 | 6 | 2 | 1 | 7 | 0 |
| *Origanum vulgare* L. | 7 | 6 | 3 | 3 | 8 | 0 |
| *Lythrum salicaria* L. | 7 | 5 | 8 | 5 | 7 | 0 |
| *Malva sylvestris* L. | 8 | 6 | 4 | 8 | 7 | 0 |
| *Chelidonium majus* L. | 6 | 6 | 5 | 8 | 5 | 0 |
| *Picea abies* Karsten | 6 | 3 | 5 | 5 | - | 0 |
| *Plantago lanceolata* L. | 6 | 7 | 3 | 5 | 5 | 0 |
| *Plantago major* L. | 8 | - | 5 | 7 | 5 | 0 |
| *Primula vulgaris* Huds. | 6 | 5 | 5 | 5 | 7 | 0 |
| *Agrimonia eupatoria* L. | 7 | 6 | 4 | 4 | 8 | 0 |
| *Crataegus monogyna* Jacq. | 7 | 5 | 4 | 4 | 8 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Prunus cerasus* L. | 9 | 7 | 5 | 5 | 5 | 0 |
| *Prunus spinosa* L. | 7 | 5 | 4 | 5 | 7 | 0 |
| *Rosa canina* L. | 8 | 5 | 4 | 3 | 5 | 0 |
| *Tilia* sp. | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 |
| *Urtica dioica* L. | - | - | 6 | 8 | 7 | 0 |
| *Viola odorata* L. | 5 | 6 | 5 | 8 | 5 | 0 |

# 4. RASPRAVA

Nakon provedenog istraživanja i obrade prikupljenih podataka, vidljivo je da lokalno stanovništvo na području Đakovšine i dalje primjenjuje samoniklo bilje, ponajviše u medicinske svrhe, a nešto manje i za prehranu. Tijekom istraživanja nisu pronađeni povijesni zapisi o primjeni samoniklog bilja na području Đakovštine jer su se ova vrijedna znanja uglavnom prenosila usmenom predajom. Ispitanici su ukazali na činjenicu da su u prošlosti, prvenstveno zbog oskudice, stanovnici na području Đakovštine više bili usmjereni na prikupljanje različitog bilja i pripremu biljnih pripravaka. Međutim, unaprjeđenjem industrije, razvojem infrastrukture i povećanjem poljoprivrednih obradivih površina, što je izuzetno karakteristično za Đakovštinu, prikupljanje i primjena samoniklog bilja je značajno smanjena.

Tako npr. danas vrlo mali broj ispitanika koristi lipu, glog i šumski sljez, dok prije često korišteni bijeli sljez (*Althaea officinalis* L.) danas ne koristi niti jedan od ispitanika. Zbog intenzivne primjene brojnih kemijskih sredstava za zaštitu usjeva, sigurnost primjene samoniklog bilja postala je upitna te danas veliki broj lokalnog stanovništva za prehranu i za liječenje različitih tegoba koristi biljke iz vlastitog uzgoja (npr. *Aloe vera* L., *Allium cepa* L., *Daucus carota* L., *Petroselinum crispum* A. W. Hill., *Beta vulgaris* L., *Rubus sp*., *Rosmarinus officinalis* L., *Lavandula* sp.).

Na području Đakovštine ispitanici koriste ukupno 38 samoniklih biljnih svojti. To su najčešće biljke kojima pogoduju zasjenjena, relativno topla i relativno vlažna staništa karakterizirana neutralnim ili blago lužnatim tlima, s manjim sadržajem dušika. Također većina biljaka koje prikupljaju su hemikriptofiti, što se preklapa sa istraživanjima na području Srbije (Popović i sur., 2014). Ovaj je životni oblik općenito dobro zastupljen u europskoj flori (Ellenberg, 1988), a posebno je karakterističan za travnjačke biljne zajednice (Šugar i sur., 2005). Najveći broj biljnih svojti pripada porodicama Rosaceae i Asteraceae, a biljne svojte koje koristi najveći broj ispitanika su bazga, šipak, kopriva, zatim maslačak, kamilica, gospina trava, menta, stolisnik i neven.

Bazga pripada porodici Caprifoliaceae. Stoljećima ima važnu ulogu u narodnoj medicini (Salamon i Grulova, 2015). Bogata je različitim spojevima kao što su flavoni, derivati izoflavona, antocijanini (Ulbricht i sur., 2014), vitamini, aminokiseline, proteini (Sidor i sur., 2015), a poznato je da ima antivirusno i antioksidativno djelovanje (Miraj, 2016; Antolak i sur., 2017).

Vrste iz porodice Rosaceae imaju dugu povijest primjene u prehrani i u medicinske svrhe. Kod vrste *Rosa canina* L.- šipak, pasja ruža ili divlja ruža, poznato je antioksidativno i protuupalno djelovanje, zahvaljujući askorbatu, ß-karotenu, glutationu, a-tokoferolu, antocijanima i drugim fenolima (Ercisli, 2007), a povoljan učinak ima i kod liječenja gastrointestinalnih tegoba (Stanila i sur., 2015). Šipak sadrži veliki broj minerala: Ca, Mg, Fe, Al, Mn, Zn, Cu, Sr, Ba, Ni, a litozin pohranjen u sjemenkama, ima povoljan utjecaj u liječenju osteoartritisa, reumatoidnog artritisa i bolova u leđima (Chrubasik, 2008).

Kopriva je višegodišnja biljka iz porodice Urticaceae visokih nutritivnih vrijednosti. Sadrži vitamine A, D i C te minerale Ca, Fe, K, Mn, te kolin, amine i devet vrsta karotena od kojih je najistaknutiji ß-karoten (Di Vigilio, 2015; Orčić, 2014). Zbog antireumatskog, protuupalnog i antimikrobnog djelovanja koristi se stotinama godina, a poznato je da stimulira proliferaciju limfocita, pomaže kod liječenja bolesti kardiovaskularnog sustava (Gülçin, 2004), te bolesti urinarnog sustava (Popović i sur., 2014).

Iz porodice Asteraceae, česta u primjeni je kamilica, jedna od najstarijih ljekovitih biljaka poznatih čovječanstvu. Sadrži brojne terpenoide i flavonoide korisne kod upala, konjuktivitisa, ekcema, kožnih iritacija, te menstrualnih, respiratornih i gastrointestinalnih tegoba, a intenzivno se primjenjuje u kozmetici i aromaterapiji (Srivastava i sur., 2010). Stolisnik je bogat različitim fenolima, flavonoidima, te monoterpenima i seskviterpenima (Ali, 2017). Koristi se kod liječenja oboljenja gastrointestinalnog sustava, vanjskog krvarenja, menstrualnih tegoba, kožnih i drugih upalnih bolesti, regulira krvni tlak i kolesterol (Ali, 2017), a u nekim zemljama se koristi kao zmijski protuotrov (Applequist i Moerman, 2011). Iz iste porodice, među često primjenjivanim biljkama je i neven koji sadrži brojne triterpenoide, flavonoide, karotenoide i kumarine. U tradicionalnoj medicini se primjenjuje kod dermatoloških problema, a poznato je protuupalno i hepatoprotektivno djelovanje (Muley i sur., 2009).

Gospina trava je višegodišnja biljka cijenjena zbog bioloških i kemijskih svojstava. Bogata je fenilpropanima, derivatima flavonola, proantocijanidima, aminokiselinama, esencijalnim uljima i drugim spojevima (Saddique, 2010), te ima antivurusno, antikancerogeno, protuupalno i antidepresivno djelovanje (Barnes, 2001).

Maslačak se stoljećima u tradicionalnoj medicini smatra lijekom, no unatoč saznanjima, ima nisku komercijalnu primjenjivost (Martinez, 2015). Vrsta je bogata fenolima, kumarinima i flavonoidima (Sengul i sur., 2009) i ima antireumatsko, antiupalno i antikancerogeno djelovanje (Schütz i sur., 2006).

Iz roda Mentha koriste se brojne vrste zbog svog antiseptičkog i anestetičkog djelovanja, a pogodne su kod liječenja oboljenja gastrointestinalnog (Messeque, 1988) i neurološkog sustava (Kolić, 1989). Osim željeza i flavonoida, mente sadrže eterično ulje koje je bogato mentolom i limonenom ( Martić, 2003).

Usporedbom dobivenih rezultata s istraživanjima u nekim dugim područjima Hrvatske i svijeta, utvrđeno je da se pojedine biljke koriste u istu svrhu, a i pripremaju se na isti ili vrlo sličan način. Tako se npr. stolisnik, kamilica, vodopija, menta, crni sljez i druge biljne svojte koriste na području Dubrovnika (Dolina i sur., 2016), a npr. stolisnik, trputac, gospina trava i crni sljez na otoku Krku (Orlić, 2015). Također, kamilicu, gospinu travu, i kadulju koriste na području Knina (Šolić, 2016), dok je primjena gloga, šipka i bazge zabilježena i na Ćićariji (Vitasović Kosić i Britvec, 2014).

Prema istraživanju Popović i suradnika (2014) na području Srbije stanovništvo, kao i na području Đakovštine, koristi glog, preslicu, vrbicu, šipak, gavez, koprivu i lipu.

Pojedine biljne vrste koriste se u narodnoj medicini diljem svijeta. Tako vodopiju koriste na području Sjevernog Pakistana protiv mučnine i vrućice. Za liječenje se koristi napitak dobiven od praha sušenog korijena biljke pomiješanog s mlijekom (Akhtar i suradnici, 2013). Na otoku Marmara u Turskoj  u prehrani se primjenjuju svježi listovi i korijen (Bulut, 2016), a i u Slovačkoj se vodopija koristi u prehrani ( Łuczaj, 2012).

Nadalje, gospinu travu primjenjuju u Turskoj (Akhtar i sur., 2013), Sjevernoj Americi (Mamedov, 2015), Zapadnoj Makedoniji (Pieroni i sur., 2013), Bugarskoj (Nedelcheva i sur., 2010) i Srbiji (Popović i sur., 2014) pretežno za olakšavanje tegoba gastrointestinalnog sustava, bolesti ženskih reproduktivnih organa, ali i kao protuupalno i antikancerogeno sredstvo.

Najveći broj biljaka ispitanici koriste u obliku čaja, a za izradu različitih pripravaka najčešće koriste listove. Slično je utvrđeno i u nekim drugim istraživanjima (Popović i sur., 2014; Mamedov i sur., 2015; Akhtar i sur., 2013).

# 5. ZAKLJUČAK

Istraživanje provedeno na području Đakovštine pokazalo je da lokalno stanovništvo i danas prikuplja i koristi samoniklo bilje za prehranu i liječenje različitih oboljenja. S obzirom da područje Đakovštine obuhvaća veliki broj naselja i uz to je karakterizirano izrazito pogodnim geografskih i klimatskih obilježjima pogodnim za razvoj vrijednih biljnih vrsta, za očekivati je da je broj samoniklih biljaka koje lokalno stanovništvo koristi daleko veći. Stoga je nužno provesti daljnja i detaljnija istraživanja na širem području Đakovštine kako bi se dobili potpuniji rezultati i sačuvala vrijedna znanja o tradicionalnoj uporabi samoniklog bilja u ovom dijelu Hrvatske.

# 6. LITERATURA


Ali SI, Gopalakrishnan B, Venkatesalu V. 2017. Pharmacognosy, Phytochemistry and Pharmacological Properties of *Achillea millefolium* L.: A Review. *Phytotherapy Research* 31:1140-1161.

Akhtar N, Rashid A, Murad W, Bergmeier E. 2013. Diversity and use of ethno-medicinal plants in the region of Swat, North Pakistan. *J Ethnobiol Ethnomed* 9:25.

Antolak H, Czyzowska A, Sakač M, Mišan A, Đuragić O, Kregiel D. 2017. Phenolic Compounds Contained in Little-known Wild Fruits as Antiadhesive Agents Against the Beverage-Spoiling Bacteria *Asaia* spp. *Molecules* 22:1256.

Applequist WL, Moerman DE. 2011. Yarrow (*Achillea millefolium* L.): a neglected panacea? A review of ethnobotany, bioactivity and biomedical research. *Econo Bot* 65:209–225.

Barnes J, Anderson LA, Phillipson JD. 2001. "St John's wort“ (*Hypericum perforatum* L.): a review of its chemistry, pharmacology and clinical properties. *J Pharm Pharmacol* 53:583-600.

Bulut G. 2016. Medicinal and wild food plants of Marmara Island (Balikesir–Turkey). *Acta Soc Bot Pol* 85:3501.

Di Virgilio N, Papazoglou EG, Jankauskiene Z, Di Lonardo S, Praczyk M, Wielgusz K. 2015. The potential of stinging nettle (*Urtica dioica* L.) as a crop with multiple uses. *Ind Crops Prod* 68:42-49.

Dolina K, Łuczaj Ł. 2014. Wild food plants used on the Dubrovnik coast (south-eastern Croatia). *Acta Soc Bot Pol* 83:175–181.

Dolina K, Jug-Dujaković M, Łuczaj Ł, Vitasović-Kosić I. 2016. A century of changes in wild food plant use in coastal Croatia: the example of Krk and Poljica. *Acta Soc Bot Pol* 85:3508.

Ellenberg H. 1988. *Vegetation ecology of Central Europe*. Cambridge University Press, Cambridge.

Ercisli S. 2007. Chemical composition of fruits in some rose (*Rosa* spp.) species. *Food Chem* 104:1379-1384.

Grlić L, Vrščaj D, Tratnik B. 1980. *Samoniklo jestivo bilje*. Prosvjeta.

Gülçin I, Küfrevioglu OI, Oktay M, Büyükokuroglu ME. 2004. Antioxidant, antimicrobial, antiulcer and analgesic activities of nettle (*Urtica dioica* L.). *J Ethnopharm* 90:205-215.

Kolić S. 1989. *Prirodna medicina : priručnik o skupljanju, čuvanju, pripremi i liječenju ljekovitim biljem*. AC, Zagreb.

Kosić IV, Juračak J, Łuczaj Ł. 2017. Using Ellenberg-Pignatti values to estimate habitat preferences of wild food and medicinal plants: an example from northeastern Istria (Croatia). *J Ethnobiol Ethnomed* 13:31.

Łuczaj Ł, Fressel N, Perković S. 2013.Wild food plants used in the villages of the Lake Vrana Nature Park (northern Dalmatia, Croatia). *Acta Soc Bot Pol* 82:275–281.

Łuczaj Ł. 2012. Ethnobotanical review of wild edible plants of Slovakia. *Acta Soc Bot Pol* 81:245-255.

Mamedov N, Mehdiyeva NP, Craker LE. 2015. Medicinal plants used in traditional medicine of the Caucasus and North America. *J Med Plants* 4:42-66.

Martić I. 2003. *Čovjek i ljekovito bilje*. Školska knjiga, Zagreb.

Martinez M, Poirrer P, Chamy R, Prufer D, Schulze- Gronover C, Jorquera L, Ruiz G. 2015. *Taraxacum officinale* and related species—An ethnopharmacological review and its potential as a commercial medicinal plant. *J Ethnopharm* 169:244-262.

Messeque M. 1988. *Vratimo se prirodi*. Otokar Keršovani, Opatija.

Miraj S. 2016. Chemical composition and pharmacological effects of *Sambucus nigra*. *Der Pharma Chemica* 8:231-234.

Muley BP, Khadabadi SS, Banarase NB. 2009. Phytochemical Constituents and Pharmacological Activities of *Calendula officinalis* Linn (Asteraceae). *Trop J Pharm Res* 8:455-465.

Nedelcheva A, Pavlova D, Krasteva I, Nikolov S. 2010. Medicinal plants biodiversity and their resources of one serpentine site in the Rhodope MTS.(Bulgaria). *Natura Montenegrina* 9:373-387.

Nikolić T, Rešetnik I. 2007. Plant uses in Croatia. *Phytol Balcan* 13:229–238.

Orčić D, Franciśković M, Bekvalac K, Svirčev E, Beara I, Lesjak M, Mimica-Dukić N. 2014. Quantitative determination of plant phenolics in *Urtica dioica* extracts by high-performance liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometric detection. *Food Chem* 143:48-53.

Orlić P. 2015. Tradicionalna primjena samoniklog ljekovitog i jestivog bilja otoka Krka. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet. Zagreb.

Pieroni A, Rexhepi B, Nedelcheva A, Hajdari A, Mustafa B, Kolosova V, Cianfaglione K, Quave, CL. 2013. One century later: the folk botanical knowledge of the last remaining Albanians of the upper Reka Valley, Mount Korab, Western Macedonia. *J Ethnobiol Ethnomed* 9:22.

Popović Z, Smiljanić M, Kostić M, Nikić P, Janković S. 2014. Wild flora and its usage in traditional phytotherapy (Deliblato Sands, Serbia, South East Europe). *Indian J Tradit Know* 13:9-35.

Saddiqe Z, Naeem I, Maimoona A. 2010. A review of the antibacterial activity of *Hypericum perforatum* L. *J Ethnopharm* 131:511-521.

Salamon I, Grulova D. 2015. Elderberry (*Sambucus nigra*): from Natural Medicine in Ancient Times to Protection against Witches in the Middle Ages – a Brief Historical Overview. *Acta Hort* 1061:35-39.

Schütz K, Carle R, Schieber A. 2006. *Taraxacum* - a review on its phytochemical and pharmacological profile. *J Ethnopharm* 107:313-323.

Sengul M, Yildiz H, Gungor N, Cetin B, Eser Z, Ercisli S. 2009. Total phenolic content, antioxidant and antimicrobial activities of some medicinal plants. *Pak J Pharm Sci* 22:102-106.

Sidor A, Gramza-Michałowska A. 2015. Advanced research on the antioxidant and health benefit of elderberry (*Sambucus nigra*) in food-A review. *J Funct Foods* 18:941–958.

Srivastava JK, Shankar E, Gupta S. 2010. Chamomile: a herbal medicine of the past with a bright future. *Mol med rep* 3:895-901.

Stanila A, Diaconeasa Z, Roman I, Sima N, Măniuțiu D, Roman A, Sima R. 2015. Extraction and Characterization of Phenolic Compounds from Rose Hip. *Not Bot Horti Agrobo* 43:349-354.

Street RA, Sidana J, Prinsloo G. 2013. *Cichorium intybus*: traditional uses, phytochemistry, pharmacology, and toxicology. *Evid Based Complement Altern Med* 2013:1-13.

Šolić I. 2016. Pregled tradicionalnog sakupljanja, uzgoja i uporabe ljekovitog bilja na području grada Knina i okolice. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb.

Šugar I, Britvec M, Vitasović Kosić I. 2005. Floristic characteristics of rotational grazing pastures near Puntera (Istria, Croatia) (in Croatian). *Agronomski glasnik* 6:469-479.

Toplak Galle K. 2001. *Hrvatsko ljekovito bilje*. Mozaik knjiga, Zagreb.

Ulbricht C, Basch E, Cheung L, Goldberg H, Hammerness P, Isaac R, Khalsa KPS, Romm A, Rychlik I, Varghese M, Weissner W, Windsor RC, Wortley J. 2014. An Evidence-Based Systematic Review of Elderberry and Elderflower (*Sambucus nigra*) by the Natural Standard Research Collaboration. *J Diet Suppl* 11:80–120.

Vitasović Kosić I, Britvec M. 2014. Floristične i vegetacijske značajke šumskih rubova i travnjaka Ćićarije (Hrvatska). *Šumarski list* 3-4:167-184.

Web izvori:

Web 1: http://www.belladonna.hr/fitoterapija/ (lipanj, 2017)

Web 2: http://www.djakovo.hr/portal/djakovo/polozaj.html (lipanj, 2017)

Web 3: http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=16895 (srpanj, 2017)

Web 4: http://os-veruda-pu.skole.hr/slijepa_kartaRH.jpg ( lipanj, 2017)

Web 5: www.obz.hr/zastitaokolisa/Osnova/obiljezja.pdf (srpanj, 2017)

Web 6: http://www.apprrr.hr/statistika-2016-2199.aspx (kolovoz, 2017)

Web 7: https://hirc.botanic.hr/fcd/ (srpanj, 2017)

# 7. PRILOG

## Recepti

**Mast od bazge**: pomaže kod liječenja opeklina, rana, kožnih problema i hemoroida.

Prikupljanje biljnog materijala: U proljeće, najbolje u ožujku prikupiti veliku količinu kore bazge (otprilike 7 članaka). Biljka ne smije biti prestara, a najpogodnije su biljke stare oko godinu dana.

Priprema: U 1 litru zagrijanog domaćeg maslinovog ulja dodati bazginu koru i dinstati dok se kora ne skvrči. Zatim dodati 1 žličicu mljevenog tamjana. Promiješati i procijedi kroz gazu. U procijeđenu masu dodati 200 grama dobro pročišćenog voska, umiješati i izliti u plastične ili staklene posude.

*Napomena: koristiti isključivo emajlirano posuđe, a grančicu bazge koristiti kao štapić za miješanje.

**Biljna mast**: ublažava bolove u zglobovima, liječi osipe i iritacije.

Priprema: Koprivu, čuvarkuću i ružmarin usitniti i staviti u rakiju komovicu. Nakon 24 sata pomiješati s otopljenim jarećim lojem, procijediti kroz gazu i dodati eterično ulje mente.

**Tinktura od gaveza**: obnavljanje kože, ublažavanje bolova kod prijeloma kosti, proširene vene, giht.

Priprema: 100 grama korijena gaveza staviti u 700 ml jake rakije ili alkohola i ostaviti na tamnom mjestu 14 dana. Svaki 3. dan mućkati, a nakon 14 dana procijediti i čuvati u staklenoj boci.

**Med od maslačka**: za bolji tek, regulaciju krvnog tlaka, sniženje kolesterola, jačanje imuniteta.

Priprema: 200 cvjetova maslačka kuhati u 1 litri vode, dobro procijediti, zatim dodati 1 kilogram šećera i 2 limuna te kuhati dok se ne zgusne.