

# Florističke značajke ukrasnih biljaka na području grada Splita

---

**Domljanović, Mila**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Agriculture / Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:489710>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-19**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET**

**FLORISTIČKE ZNAČAJKE UKRASNIH  
BILJAKA NA PODRUČJU GRADA SPLITA**

**DIPLOMSKI RAD**

Mila Domljanović

Zagreb, rujan, 2021.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**AGRONOMSKI FAKULTET**

Diplomski studij:

Hortikultura ukrasno bilje

**FLORISTIČKE ZNAČAJKE UKRASNIH  
BILJAKA NA PODRUČJU GRADA SPLITA**

DIPLOMSKI RAD

Mila Domljanović

Mentor:

prof. dr. sc. Mihaela Britvec

Zagreb, rujan, 2021.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**AGRONOMSKI FAKULTET**

**IZJAVA STUDENTA**  
**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

Ja, **Mila Domljanović**, JMBAG 0178111432, rođen/a 07. 10. 1997. u Splitu,  
izjavljujem da sam samostalno izradila/izradio diplomski rad pod naslovom:

**FLORISTIČKE ZNAČAJKE UKRASNIH BILJAKA NA PODRUČJU GRADA**  
**SPLITA**

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica/jedini autor ovoga diplomskog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj diplomski rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga diplomskog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata/upoznat s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

U Zagrebu, dana \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Potpis studenta / studentice*

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET**

**IZVJEŠĆE  
O OCJENI I OBRANI DIPLOMSKOG RADA**

Diplomski rad studenta/ice **Mila Domljanović**, JMBAG 0178111432, naslova

**FLORISTIČKE ZNAČAJKE UKRASNIH BILJAKA NA PODRUČJU GRADA  
SPLITA**

obranjen je i ocijenjen ocjenom \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_.

Povjerenstvo:

potpisi:

- |    |                                    |        |       |
|----|------------------------------------|--------|-------|
| 1. | prof. dr. sc. Mihaela Britvec      | mentor | _____ |
| 2. | izv. prof. dr. sc. Vesna Židovec   | član   | _____ |
| 3. | doc. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić | član   | _____ |

## **Zahvala**

Ovime putem zahvaljujem mentorici prof. dr. sc. Mihaeli Britvec na korisnim savjetima i nesebičnoj pomoći pri izradi rada.

Posebnu zahvalu iskazujem svojim roditeljima. Dragi Mama i Tata hvala vam na svemu. Kada bi to „sve“ išla nabrajati napisala bi arhiv. Kada bi morala istaknuti jednu zahvalu onda bi to zasigurno bilo to što ste me u ovih 17 godina školovanja uvijek bili spremi saslušati.

I na kraju najveću zahvalu za izradu ovog rada pripisujem svom momku. Hvala ti na pomoći, strpljenu i podršci.

## Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>1.1. Cilj rada</b> .....	4
<b>2. Materijal i metode rada</b> .....	5
<b>2.1. Inventarizacija</b> .....	5
<b>2.2. Taksonomska analiza biljaka</b> .....	7
<b>2.3. Životni oblici</b> .....	8
<b>2.4. Florni elementi</b> .....	8
<b>2.5. Autohtona i alohtona flora</b> .....	9
<b>2.5.1. Invazivnost</b> .....	9
<b>2.6. Endemične biljke</b> .....	9
<b>2.7. Ugrožene biljke</b> .....	10
<b>3. Rezultati rada</b> .....	13
<b>3.1. Florni sastav</b> .....	13
<b>3.2. Taksonomska analiza</b> .....	20
<b>3.3. Analiza životnih oblika</b> .....	22
<b>3.3.1. Najzastupljenije porodice i njihovi životni oblici</b> .....	23
<b>3.4. Analiza flornih elemenata</b> .....	25
<b>3.5. Autohtona i alohtona flora</b> .....	26
<b>3.5.1. Invazivne vrste</b> .....	26
<b>3.6. Endemične biljke</b> .....	28
<b>3.6. Ugrožene biljke</b> .....	28
<b>4. Rasprava</b> .....	29
<b>5. Zaključak</b> .....	33
<b>6. Literatura</b> .....	34

<b>7. Prilog .....</b>	<b>36</b>
<b>7.1. Fotografije ukrasnih biljaka na području grada Splita.....</b>	<b>36</b>
<b>Životopis .....</b>	<b>40</b>



## Sažetak

Diplomskog rada studentice **Mila Domljanović**, naslova

### **FLORISTIČKE ZNAČAJKE UKRASNIH BILJAKA NA PODRUČJU GRADA SPLITA**

Grad Split smješten je u središnjem dijelu Dalmacije na splitskom poluotoku koji s otokom Čiovom zatvara Kaštelanski zaljev. Zbog takvog položaja pogodan je za rast i razvoj mnogih biljnih vrsta. Cilj ovog rada je utvrđivanje flornog sastava ukrasnih vaskularnih biljaka prisutnih u gradu Splitu. Za izradu rada bilo je potrebno obići određene lokalitete te zabilježiti koje ukrasne biljne vrste obitavaju na području grada. Kako bi se dosljedno prikazale ukrasne vaskularne biljke sa splitskog područja, provedena je taksonomska analiza biljnih vrsta, kao i analiza životnih oblika, flornih elemenata te udjela alohtonih i autohtonih vrsta. Najzastupljenija porodica kod ukrasnih biljnih vrsta je *Rosaceae*, najveći postotak biljaka ima životni oblik *Phanerophyta* te one pripadaju većinom kultiviranim i adventivnim biljkama. Više je biljnih vrsta autohtono nego alohtono, no taj udio nije značajno veći. Također, na splitskom području pronalazimo i dvanaest invazivnih vrsta. Uspoređujući ukrasnu vaskularnu floru Splita s florom drugih gradova, rezultat rada je spoznaja o bogatoj i raznolikoj ukrasnoj flori samoga grada koja se lako može primjenjivati i održavati kako bi grad činila još ljepšim.

**Ključne riječi:** urbana flora, ukrasne biljke, biljna raznolikost

## Summary

Of the master's thesis – student **Mila Domljanović**, entitled

### **FLORISTIC FEATURES OF ORNAMENTAL PLANTS IN SPLIT CITY AREA**

Town of Split is located in the middle part of Dalmatia region, on Split peninsula, which closes the Kaštela bay along with the island of Čiovo. It's position makes it suitable for growth and development of many plant species.

The goal of this research is to determine floral composition of ornamental vascular plants in Split city area. To conduct the research it was necessary to visit many different locations and to note inhabited ornamental plant species. To consistently present ornamental vascular plants in Split urban area, taxonomic analysis of plant species is conducted, as well as plant life form analysis, analysis of floral elements and the share of alien and native species.

Most represented family of ornamental plant species is *Rosaceae*, the highest percentage of plants are cultivated and adventitious, and have *Phanerophyta* life form.

There are more native than alien plant species, but their share is not significantly higher. Furthermore 12 invasive plant species are found in Split urban area. Comparison of ornamental vascular flora of Split with researches of other urban floras resulted in cognition of Split's rich and diverse ornamental flora which can easily be applied and maintained to improve quality of life in Split.

**Keywords:** urban flora, ornamental plants, plant diversity

## 1. Uvod

Urbana flora spoj je biljne raznolikosti i snažnog antropogenog utjecaja uslijed visoke gustoće ljudske populacije.

Posljedica urbanizacije su brojne promjene staništa. Proces fragmentacije i degradacije staništa te stvaranje novih staništa, odražavaju se i na urbanu floru uzrokujući promjene u njezinom sastavu i brojnosti. Poznato je da je urbana flora osobito izložena prodoru alohtonih biljnih vrsta (Rat i sur., 2017.).

Urbana se flora intenzivno i sustavno proučava posljednjih desetljeća. Razlozi su brojni, iako je jedan od ključnih čimbenika činjenica da velik broj ljudi živi u gradovima. Rezultati istraživanja velikoga broja objavljenih radova omogućuju komparativne analize na regionalnoj i globalnoj razini te proučavanje promjena sustava urbane flore u duljem razdoblju (Jovanović i Glišić, 2021.)

U novije se vrijeme također provode sustavna istraživanja urbane flore pojedinih gradova u Hrvatskoj. Objavljeni su radovi s prikazom i analizom sastava flore pojedinih dalmatinskih gradova: Splita (Ruščić, 2002.), Šibenika (Milović, 2008.), Omiša (Tafra i sur., 2012a, Tafra i sur., 2012b, Tafra i sur., 2013.) i Zadra (Milović i Mitić, 2012.) te u kontinentalnom dijelu: šireg područja oko mjesta Stupnik (Mitić i sur., 2007.), jugozapadnog područja Zagreba (Hudina i sur., 2012.), Slatine i okolice (Prlić, 2012.) i Siska (Pruša i sur., 2013.).

Ukrasne biljke predstavljaju značajan čimbenik u urbanoj flori bilo kojega grada pa ih je važno poznavati te saznati njihove florističke karakteristike.

S obzirom na to da je istraživanje ukrasnih biljaka u urbanoj flori Hrvatske provedeno samo u Slatini (Repić i sur., 2019), u ovom će se radu proučiti florističke značajke ukrasnih biljaka na području grada Splita.

Grad Split smjestio se na jadranskoj obali, u središtu Dalmacije, na poluotoku površine 79, 38 km<sup>2</sup>. Preciznije, na 43, 5 ° istočne zemljopisne dužine i 16, 5 ° sjeverne zemljopisne širine (Gudelj, 2017). Splitski poluotok s poluotokom Čiovo zatvara Kaštelanski zaljev te mu se u zaleđu nalaze planine Kozjak i Mosor, dok se pred njim s južne strane prostiru otoci Brač, Hvar i Vis. U zapadnom dijelu grada smjestilo se brdo Marjan koje nadvisuje sam grad te je u

19. stoljeću pošumljavano od strane splitskih težaka. Godine 1964. Marjan je proglašen Park šumom kojom prevladavaju alepski borovi (*Pinus halepensis*) (Belamarić, 2020.).

Split ima idealnu, točnije mediteransku klimu, koju karakteriziraju blage i kratke zime te duga i topla ljeta (Belamarić, 2020.). Prosječna temperatura zraka najhladnijeg mjeseca u godini iznosi 4 °C , dok je temperatura najtoplijeg mjeseca u godini 22 °C (Gudelj, 2017.). Najveća količina oborina padne kroz mjesec studeni, a najmanje oborina bude u mjesecu srpnju. Što se insolacije tiče, najviše sunčanih sati grad Split bilježi u srpnju, dok ih je najmanje u siječnju (Ruščić, 2002.).

Područjem Dalmacije, kao i samog grada Splita, dominira vapnenačko tlo, dok je crvenica zastupljena u malim količinama, nerijetko u samim pukotinama stijena (Friganović i sur., 1974.). Širim gradskim područjem, kao i gradom, dominira smeđe mineralno karbonatno tlo koje je ujedno i najplodnije tlo na području grada. Uz to što su mineralno-karbonatna tla najzastupljenija, ona su također i antropogena zbog velikog ljudskog utjecaja na njih kojim ih se željelo prilagoditi za uzgoj određenih poljodjelskih kultura, a posebno vinograda. Najveća važnost za postanak tla pripada matičnom supstratu jer gotovo sav mineralni dio, koji iznosi 86 – 99 % ukupne mase tla, potječe iz stijena (Ruščić, 2002.).

Split je kulturno-politički, industrijski, sportski i turistički centar Dalmacije. Ujedno je i najveća putnička luka u Hrvatskoj. S kontinentom je povezan željezničkim, zračnim i cestovnim putevima (Balog, 2014.).

Split je drugi po veličini grad u Hrvatskoj. Nastao je u vrijeme antičkog Rima tako da se razvio iz same Dioklecijanove palače koja je izgrađena u 3. stoljeću poslije Krista te je samim time grad star više od 1700 godina. Split se naglo počeo širiti između 1961. i 1981. godine kada se broj stanovnika udvostručio te je ubrzo prešao 200 000 stanovnika (Balog, 2014.). Grad je 2018. godine imao 170 419 stanovnika (bez okolice) te mu broj stanovnika u novije vrijeme iz godine u godinu varira između 170 i 180 tisuća (Marasović Šušnjara, 2020.).

Kao što je već navedeno, sam grad se smjestio na području splitskog poluotoka te se na prostoru istog i širio tijekom godina. Razvoj izgradnje stambenih objekata počinje nakon takozvane „poslijeratne stambene krize“ koja svoj vrhunac doživljava 1957. godine. Do same stambene krize dolazi zbog ratnih razaranja, ali u manjoj mjeri. Glavni krivac za stambenu krizu je nagla industrijalizacija te nagli pritek okolnog stanovništva koje dolazi u grad u potrazi za lagodnijim životom. Upravo se zbog toga u Splitu već 50-ih godina prošloga stoljeća počinje s izgradnjom najčešće bespravni objekata na jeftinijem zemljištu te se stvaraju individualna

naselja poput Brda, Visoke i Kamena koja su i danas neriješen problem urbanizacije samoga grada. Početkom 60-ih godina prošloga stoljeća započela je izgradnja planski osmišljenih kvartova poput Špinuta i Bola, zatim krajem desetljeća nastaju Lovke i Plokite, a sam vrhunac planske izgradnje događa se 1971. godine kada je započela izgradnja Splita 3. Takva je izgradnja bila veliki pothvat, Split 3 je obuhvaćao veliki dio grada. Projekt Split 3 pratile su brojne nagrade i pohvale, ali i kritike poput previsokih zgrada i nedostatka zelenila, primjerice, umjesto parkova izgrađena su parkirališta za aute (Klempić Bogadi, 2004.).

Izgradnjom stambenih naselja postupno se smanjivao broj zelenih površina u gradu. U novije vrijeme grad se nije značajnije širio. Odnosno, u posljednjih 30 godina izgradilo se tek jedno planski izgrađeno naselje, Kila, koje je dovršeno 2016. godine. Razlog tome je što je cijeli poluotok izgrađen te se Split može širiti isključivo van samog poluotoka. Unatoč tome, postoji određen broj novogradnji na području samoga grada.

Udio zelenih površina u Splitu nerazmjernan je između pojedinih dijelova grada. Dok u određenim dijelovima grada parkova i zelenih površina ima u velikom broju, npr. Špinut, te su one planski uređene i skladno ukomponirane, npr. Mertojak, u drugima je gotovo nemoguće pronaći zelenu površinu, npr. Visoka. U novije su vrijeme u Splitu obnovljena ili nanovo izgrađena mnoga dječja igrališta obogaćena mnogim biljnim vrstama i to je jedini primjer planski napravljenih projekata kojima glavni cilj nije betonizacija postojeće parcele na poluotoku.

Marina Gudelj u svom radu „Analiza urbanizacije grada Splita“ istražuje dinamiku promjene zemljišnog pokrova grada Splita od 1987. do 2016. godine. Rezultati njezinog istraživanja pokazali su da je 1987. godine vegetacijski pokrov u gradu Splitu činio 39, 67 km<sup>2</sup> površine samoga grada, što čini udio od 56, 14 % ukupne površine. S druge strane, 2016. godine vegetacijski pokrov činio je 34, 66 km<sup>2</sup> površine grada, što čini udio vegetacijske površine od 48, 96 %. Sukladno navedenim podacima, moguće je zaključiti da je u periodu od 1987. do 2016. godine u gradu Splitu nestalo 5, 7 km<sup>2</sup> vegetacijskog zemljišta.

Biljno-geografski gledano, splitsko područje pripada jadranskoj provinciji mediteranske vegetacijske regije. Postoje razlike između dijelova provincije koji su netom uz more i onih dijelova koji su udaljeniji od mora. Razlika se najviše ogleda u biljnom pokrovu, stoga područje dijelimo na dvije vegetacijske zone. To su zona vazdazelene vegetacije te zona listopadne vegetacije (Ruščić, 2002.).

Flora Splita i cijele Dalmacije bila je predmet brojnih istraživanja tijekom povijesti. Od poznatijih istraživača svakako treba istaknuti poznatog mletačkog liječnika Antoniusa Musa Brasavola koji je floru Dalmacije među prvima istraživao polovicom 15. stoljeća. Ipak, najvažniji istraživač flore Splita i okolice je profesor Franz Petter, koji dolazi u Split početkom 19. stoljeća. Njegovo istraživanje potrajalo je punih pet godina, a rezultat je njegova knjiga pod nazivom *Botanischer Wegweiser in der Gegend von Spalato in Dalmatien*. U svom djelu Petter je abecednim redom zabilježio 1037 vrsta koje su obitavale na području Splita i njegove okolice. Od toga je 356 vrsta bilo isključivo s područja Splita i Marjana. U kasnijim istraživanjima potvrdio se velik broj vrsta koje je zabilježio Petter (Ruščić, 2002).

Najnovije istraživanje proveo je Mirko Ruščić u svom magistarskom radu „Urbana flora Splita“ koji navodi 842 svojte, od kojih je 48 endemično. Antropogeni utjecaj ugrožava ili uništava brojne autohtone vrste, pa je važno istaknuti da je u urbanoj flori Splita utvrđeno 20 ugroženih i osjetljivih vrsta (Ruščić, 2002).

Budući da ukrasne biljke u urbanoj flori Splita nisu floristički istražene, rezultatima ovog rada želi se doprinijeti boljem poznavanju ukrasne flore kao značajnog čimbenika urbane flore te pokazatelja biljne raznolikosti i antropogenih promjena.

## **1.1. Cilj rada**

Ciljevi ovog rada su: utvrditi florni sastav ukrasnih vaskularnih biljaka prisutnih na području grada Splita, provesti taksonomsku analizu ustanovljenih biljnih vrsta, analizirati ukrasne biljke prema životnim oblicima i flornim elementima te provesti analizu udjela autohtonih i alohtonih ukrasnih vrsta.

## 2. Materijal i metode rada

### 2.1. Inventarizacija

Inventarizacija ukrasnih biljaka prvi je korak pri određivanju florističkih značajki ukrasnih biljaka na području grada Splita. Kako bi se odredio i analizirao florni sastav ukrasnih biljaka grada Splita, pri inventarizaciji su upotrijebljeni literaturni podatci (Ruščić, 2002) koji su nadopunjeni vlastitim opažanjima na terenu.

Terenska opažanja ukrasnih vaskularnih biljaka provedena su u više navrata u periodu od veljače do lipnja 2021. godine. Opažanja su obuhvatila splitske gradske ulice, gradske parkove, drvorede uz prometnice, ali i dijelove javnih površina koji su u uskom dodiru s domaćinstvima.

Opažanja su provedena na širem gradskom području grada Splita u okviru kojeg je napravljena podjela na sljedeće mikrolokalitete, odnosno gradske četvrti:

- 1) Gradska jezgra – uže gradsko područje proteže se od Zvončaca preko Lovreta do Lučca te obuhvaća obalni dio do kraja trajektne luke. Ovo je područje srednje gustoće naseljenosti (151 – 300 stanovnika/ha).
- 2) Meje – jugozapadno područje grada, južne padine Marjana, naselje privatnih kuća s vrtovima i okućnicama, napučenost je srednje do visoke gustoće.
- 3) Spinut – sjeverozapadno područje grada, visoke je gustoće naseljenosti, gdje su smješteni brojni stambeni blokovi s djelomično uređenim površinama, a većim dijelom zapuštenim obraslim površinama koje se protežu do mora.
- 4) Firule – jugoistočni dio Splita, gdje su pretežno obiteljske kuće s vrtovima, veće obradive površine, zapuštene, obrasle u šiprag, nasipi, suhi travnjaci. Ovo područje je niske gustoće naseljenosti.
- 5) Blatine – istočni dio Splita, visoke gustoće naseljenosti, s velikim stambenim blokovima, uređenim i zapuštenim nasutim površinama, tratinama, te rubovima prometnica i nogostupa.
- 6) Trstenik – jugoistočni dio Splita, visoke je gustoće naseljenosti, sastavljen od stambenih blokova, s nasipima, neuređenim površinama.
- 7) Split 3 – istočni dio Splita, visoke gustoće naseljenosti, s velikim stambenim blokovima oko kojih je okoliš pretežno neuređen, sastavljen od ruderalnih staništa, tratina, suhih travnjaka, zapuštenih i obraslih površina.

- 8) Visoka – istočni dio Splita, srednje gustoće naseljenosti, pretežno su smještene obiteljske kuće s vrtovima te manje zgrade. Veliki dio područja je zapušten ili su suhi travnjaci, ruderalna staništa, tratine uz ceste.
- 9) Žnjan (Pazdigrad) – jugoistočni dio Splita, područje niske gustoće naseljenosti do 150 stanovnika/ha, pretežito su zastupljene obiteljske kuće s vrtovima, većim obradivim površinama, tratinama, makadamskim putovima, obraslim i zapuštenim površinama, te nasipima osobito uz more.
- 10) Duilovo – jugoistočni dio Splita, niske gustoće naseljenosti, jako se izdiže iznad mora, sadrži kamenjarske travnjake, garig, makiju, šiprag, obradive površine, nasipe i tratine uz cestu.
- 11) Područje iznad Stobreča prema Terminalu – jugoistočni dio Splita, niske gustoće naseljenosti, proteže se uz glavnu prometnicu, sadrži obradive poljodjelske površine, voćnjake, zapuštena i obrasla staništa, nasipe uz cestu, vlažna staništa uz kanale rijeke Žrnovnice.
- 12) Turska kula – sjeverni dio Splita, stjenovita uzvisina, suhi travnjaci, kamenjarski travnjaci, nasipi.
- 13) Kman – sjeveroistočni dio Splita, područje stambenih blokova visoke gustoće naseljenosti, s nasipima, tratinama, neuređenim travnjacima, uskim travnjacima uz ceste.
- 14) Ravne njive – sjeveroistočni dio Splita, srednje gustoće naseljenosti, sastoji se od stambenih blokova s neuređenim okolišem: nasipi, tratine, odlagališta otpadnog materijala, a dijelom i poljodjelskim površinama.
- 15) Mejaši – istočni dio Splita, srednje gustoće naseljenosti, područje obiteljskih kuća s vrtovima, obradivim površinama, tratinama i travnjacima.
- 16) Mostine – sjeveroistočni dio Splita, područje niske do srednje gustoće naseljenosti, pretežito su obiteljske kuće s velikim okućnicama i vrtovima, obradivim njivama, suhim travnjacima, manjim močvarnim površinama, obraslim i zapuštenim površinama, nasipima i odlagalištima biljnog materijala.
- 17) Karepovac – istočni dio Splita, sadrži obradive površine, suhe travnjake, garig, makiju. Na tom je području i gradsko odlagalište smeća.
- 18) Dujmovača – sjeveroistočni dio Splita, industrijsko područje, pretežito zapuštene i neuređene površine oko skladišta, prometnica, željezničke pruge, nasipi zemljanog materijala, kanali i vlažna staništa.



- 19) Sjeverna luka – sjeveroistočni dio Splita, industrijsko područje, carina, neuređena staništa, tratine, nasipi zemlje, makija i garig, suhi travnjaci.
- 20) Kopilica – sjeveroistočni dio Splita, industrijsko područje i željezničko sjecište. Staništa su pjeskovita, nasipi, obrasla u šiprag.
- 21) Lovrinac – jugoistočni dio Splita, obuhvaća gradsko groblje, nasute zemljane površine oko groblja, zapuštene površine, tratine, obradive površine, suhi travnjaci, garig, makija.
- 22) Splitski škver (brodogradilište) – sjeverni dio Splita, industrijsko područje, smješten između Sjeverne luke i Poljuda. Ovo područje obuhvaća različita staništa kao što su kamenjarski travnjaci, garig, makija, tratine, nasipi, ruderalna staništa uz puteve, pjeskovita staništa i obrasla staništa u šiprag.
- 23) Poljud – sjeverozapadni dio Splita, naselje od stambenih blokova s neuređenim površinama, tratinama, rubovima prometnica i nogostupa, travnjaci i nasipi oko nogometnog stadiona Hajduka te vojarne Lora.
- 24) Splitovo igralište – sjeverni dio Splita, obuhvaća manji kompleks stambenih blokova, okoliš nogometnog stadiona Split. Staništa su tratine, nasipi, makadamski putevi, obrasle površine, rubovi prometnica i nogostupa, manje močvarne površine, travnjaci.

Kako bi popis biljnih vrsta bio što precizniji, na samom terenu obavljena je fotodokumentacija biljnog materijala i determinacija većine svojti. Determinacija biljnih svojti obavljena je pomoću standardnih florističkih ključeva. U popisu flore nomenklatura je usklađena prema *Flora Croatica* bazi podataka (Nikolić, 2021.).

## **2.2. Taksonomska analiza biljaka**

Radi lakšeg razumijevanja podrijetla biljaka u biljnom sustavu, upotrijebljene su taksonomske kategorije. Osnovne taksonomske kategorije redom su: carstvo (*regnum*), odjeljak (*phylum*), razred (*classis*), red (*ordo*), porodica (*familia*), rod (*genus*), vrsta (*species*) i podvrsta (*subspecies*) (Ehrendorfer, 1997.).

U ovom je radu svakoj biljci određena taksonomska kategorija porodice. Unutar porodice su taksonomske kategorije vrste i podvrste.

U popisu ukrasnih biljaka grada Splita, vrste i podvrste navedene su abecednim redom.

Taksonomska nomenklatura usklađena je prema Nikoliću (2021).

### 2.3. Životni oblici

Životni oblik označava određene skupine biljaka koje najčešće imaju isti način života te slična strukturna, razvojna i druga svojstva putem kojih su adaptirane određenim uvjetima okoliša.

Biljkama koje su određene kao ukrasne biljke na području grada Splita, pridruženi su životni oblici sukladno *Flora Croatica* bazi podataka (Nikolić, 2021.).

Osnovni životni oblici su:

**P** – *Phanerophyta* (fanerofiti), karakteristični su po tome što se pupovi za preživljavanje na biljkama nalaze više od 30 cm iznad tla (drveće i grmlje),

**Ch** – *Chamaephyta* (hamefiti), karakteristični su po pupovima koji se nalaze na visini do 30 cm iznad tla (niski grmovi i puzajuće biljke),

**H** – *Hemikryptophyta* (hemikriptofiti), karakteristični su po pupovima koji se nalaze u razini tla i zaštićeni slojem obamrlog lišća (zeljaste trajnice i dvogodišnje biljke),

**G** – *Geophyta* (geofiti), karakteristični su po tome što u tlu stvaraju organe za prezimljavanje s jako dobro zaštićenim pupovima (lukovice, gomolji i rizome),

**T** – *Therophyta* (terofiti), karakteristični su za jednogodišnje biljke koje zimu preživljavaju u obliku sjemena.

### 2.4. Florni elementi

Florni elementi su skupine biljnih svojti određenoga područja koje se razvrstavaju po biljno-geografskim kategorijama. Geoelement uzima se za biljno-geografsku analizu flore ujediniujući sve biljne svojte sa sličnim arealom (<http://www.enciklopedija.hr/> -). U ovom radu su florni elementi usklađeni prema Pignattiju (2005.).

Ukrasne biljne vrste, koje obitavaju na području grada Splita, pripadaju kategorijama flornih elemenata s pripadajućim kraticama:

1. **med** – mediteranski (sredozemni) florni element,
2. **jeu** – južnoeuropski florni element,
3. **eu** – europski florni element,
4. **seu** – srednjoeuropski florni element,

5. **eua** – europsko-azijski florni element,
6. **šir** – biljke široke rasprostranjenosti,
7. **kult** – kultivirane i adventivne biljke.

## 2.5. Autohtona i alohtona flora

Biljke se po podrijetlu dijele na autohtone i alohtone.

Autohtona flora je ona flora na čije pojavljivanje nije utjecao čovjek i njegove aktivnosti te je možemo promatrati kao samoniklu floru nekog područja koja je uvjetovana prirodnim čimbenicima koji utječu na to područje. Alohtona flora je ona flora čije je pojavljivanje uzrokovano ljudskim aktivnostima, npr. unos biljaka s drugih područja (Nikolić i sur., 2014.).

Analiza udjela autohtonih i alohtonih biljnih vrsta obavljena je prema Nikoliću (2021.) i u popisu ukrasnih vrsta označena kraticom **al**.

### 2.5.1. Invazivnost

Alohtona flora se prema štetnosti dijeli na invazivnu i neinvazivnu floru.

Invazivne alohtone biljke su biljke čija introdukcija i širenje ugrožavaju biološku raznolikost te negativno utječu na čovjeka. Neinvazivne alohtone biljke u promatranom vremenu ne pokazuju invazivnost zato što nemaju sposobnost razmnožavanja i širenja koje imaju invazivne biljke (Mitić i sur., 2008.).

Invazivne svoje analizirane su sukladno Nikoliću (2021.) i u popisu ukrasnih vrsta označene kraticom **inv**.

## 2.6. Endemične biljke

Endemi su živi sistemi (populacije, podvrste, vrste, rodovi itd.) koji prirodno naseljavaju neko određeno geografsko područje, za razliku od kozmopolitskih vrsta koje su rasprostranjene diljem čitave Zemljine površine (Šilić, 1984.).

Endeme s obzirom na rasprostranjenost dijelimo na subendeme i stenoendeme.

Subendemi su svojte čiji je areal veći od određenog geografskog područja, npr. endem koji naseljava čitavu regiju uključujući više zemalja.

Stenoendemi su svojte čiji je mali areal unutar određenog geografskog područja. Endem koji naseljavaju isključivo teritorij unutar granica neke zemlje (Nikolić i sur., 2015.).

Endemičnost je analizirana sukladno Nikoliću (2021.) i u popisu su endemične svojte označene kraticom **en**.

## 2.7. Ugrožene biljke

Ugrožene biljne vrste su one vrste kojima prijeti izumiranje s određenog područja. Najčešće su zakonski zaštićene te ih je strogo zabranjeno brati, rezati, iskopavati, sakupljati ili uništavati.

Procjena ugroženosti biljnih vrsta Hrvatske i njihov popis nalazi se u dokumentu koji se naziva Crveni popis. Crveni popis sadrži osnovne informacije o kategorijama ugroženosti pojedine vrste. Svrha izrade ovakvih popisa je usmjeravanje pozornosti na svojte koje se smatraju ugroženima te kao takve zahtijevaju razne aktivnosti i mjere zaštite kako bi se očuvale (Nikolić i Topić, 2005.).

Crvena knjiga klasificira pojedine svojte prema kategorijama ugroženosti. Kako bi podatci bili usporedivi na globalnoj razini usklađeni su s IUCN kategorijama ugroženosti (*IUCN: International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*) (Nikolić i Topić, 2005.).

Kategorije ugroženosti su:

Izumrla svojta (orig. *Extinct*) – **EX**

- Svojta se proglašava izumrlom kada temeljita istraživanja na poznatim i/ili pretpostavljenim staništima diljem njezine povijesne rasprostranjenosti ne potvrde nijedan živući individuum.

Svojta izumrla u prirodnim staništima (orig. *Extinct in the Wild*) – **EW**

- Svojta je izumrla u prirodnim staništima kada je poznato je da se održava jedino u kulturi, zatočeništvu ili naturaliziranoj populaciji izvan bivšega prirodnog areala.

Regionalno izumrla svojta (orig. *Regionally Extinct*) – **RE**

- Svojta se smatra regionalno izumrlom kada nema razumne sumnje da je i posljednja jedinka potencijalno sposobna za razmnožavanje uginula ili nestala iz područja, ili, ako se radi o svojtici posjetitelju, svojta se smatra regionalno izumrlom ako više ne posjećuje ciljno područje (tj. ne pojavljuje se u njemu).

Kritično ugrožena svojta (orig. *Critically Endangered*) – **CR**

- Svojta je kritično ugrožena kada najbolji dostupni pokazatelji pokazuju da svojta zadovoljava barem jedan od kriterija, A do E, za kritičnu ugroženost, pa se stoga smatra suočenom s izuzetno visokim rizikom od nestajanja u prirodnim staništima.

Ugrožena svojta (orig. *Endangered*) – **EN**

- Svojta je ugrožena kada najbolji dostupni pokazatelji pokazuju da svojta zadovoljava barem jedan od kriterija, A do E, za ugroženost, pa se stoga smatra suočenom s vrlo visokim rizikom nestajanja na prirodnim staništima.

Osjetljiva svojta (orig. *Vulnerable*) – **VU**

- Svojta je osjetljiva kada najbolji dostupni pokazatelji pokazuju da svojta zadovoljava barem jedan od kriterija, A do E, za osjetljivost, pa se stoga smatra suočenom s visokim rizikom nestajanja na prirodnim staništima.

Gotovo ugrožena svojta (orig. *Near Threatened*) – **NT**

- Svojta je gotovo ugrožena kada je pravilno procijenjena, ali trenutno ne zadovoljava nijednu od kategorija *kritično ugrožena*, *ugrožena* ili *osjetljiva svojta*, no blizu je takvoj procjeni ili je vjerojatno da će biti tako procijenjena u bliskoj budućnosti.

Najmanje zabrinjavajuća svojta (orig. *Least Concern*) – **LC**

- Svojta je najmanje zabrinjavajuća kada je procjenjivana temeljem kriterija, ali nije trenutno označena kao kritično ugrožena, ugrožena, osjetljiva ili gotovo ugrožena.

Nedovoljno poznata svojta (orig. *Data Deficient*) – **DD**

- Svojta je nedovoljno poznata kada nema odgovarajućih podataka za izravnu ili neizravnu procjenu rizika od nestajanja, temeljem njezine rasprostranjenosti i/ili statusa populacija.

U ovom je radu obavljena analiza ugroženosti inventariziranih biljnih vrsta prema *Flora Croatica* bazi podataka (Nikolić, 2021.) i Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Nikolić i Topić, 2005.).

### 3. Rezultati rada

#### 3.1. Florni sastav

Na području grada Splita zabilježene su ukupno 154 vrste i podvrste ukrasnih vaskularnih biljaka (Tablica 1.).

**Tablica 3.1.1.** Popis ukrasnih biljaka na području Splita: ŽO – životni oblik, FE – florni element, AL – alohtona svojta, INV – invazivna svojta, EN – endemična svojta, UG – kategorija ugroženosti, \* – svojte koje nisu navedene u literaturi (Ruščić, 2002.)

SVOJTA	PORODICA	ŽO	FE	AL	INV	EN	UG
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Aceraceae</i>	P	kult	al	inv		
<i>Agave americana</i> L.	<i>Agavaceae</i>	P	kult	al			
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller.) Swingle.	<i>Simaroubaceae</i>	P	kult	al	inv		
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.*	<i>Fabaceae</i>	P	kult	al			
<i>Alcea rosea</i> L.	<i>Malvaceae</i>	H	jeu	al			
<i>Allium flavum</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	med				
<i>Allium neapolitanum</i> Cirillo.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	med				
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	kult	al	inv		
<i>Antirrhinum majus</i> L.	<i>Scrophulariaceae</i>	H	eu				
<i>Arbutus unedo</i> L.	<i>Ericaceae</i>	Ch	med	al			
<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	<i>Xanthorrhoeaceae</i>	P	med				
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	<i>Aspleniaceae</i>	H	med				
<i>Atriplex halimus</i> L.	<i>Chenopodiaceae</i>	H	šir				
<i>Bellis perennis</i> L.	<i>Asteraceae</i>	P	kult				
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C. H. Stirt.	<i>Fabaceae</i>	H	seu				
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	<i>Nyctaginaceae</i>	H	med				
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.	<i>Moraceae</i>	P	kult	al			
<i>Buxus sempervirens</i> L.	<i>Buxaceae</i>	P	kult	al	inv		
<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Hook.) D.Dietr.	<i>Caesalpinaceae</i>	P	kult	al			

**Tablica 3.1.1. – nastavak**

<i>Calendula officinalis</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	kult	al			
<i>Callistemon citrinus</i> (Curtis) Skeels*	<i>Myrtaceae</i>	P	kult	al			
<i>Campanula pyramidalis</i> L.	<i>Campanulaceae</i>	H	med				
<i>Canna indica</i> L.	<i>Cannaceae</i>	G	kult	al			
<i>Capparis spinosa</i> L.	<i>Capparaceae</i>	P	med	al			
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N. E. Br. in Phillips	<i>Aizoonaceae</i>	Ch	kult	al	inv		
<i>Cedrus deodara</i> (D. Don) G. Don	<i>Pinaceae</i>	P	kult	al			
<i>Celtis australis</i> L.	<i>Ulmaceae</i>	P	jeu				
<i>Centaurea ragusina</i> L.	<i>Asteraceae</i>	H	med			en	NT
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	kult				
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	kult				
<i>Chamaerops humilis</i> L.	<i>Arecaceae</i>	P	kult	al			
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi.) Ten.	<i>Asteraceae</i>	H	eua				
<i>Clematis flammula</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	P	med				
<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	P	eu				
<i>Colutea arborescens</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	med				
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur	<i>Ranunculaceae</i>	T	med				
<i>Consolida regalis</i> Gray.	<i>Ranunculaceae</i>	T	šir	al			
<i>Convolvus cantabrica</i> L.	<i>Convolvulaceae</i>	H	jeu				
<i>Cornus sanguinea</i> L.	<i>Cornaceae</i>	P	eu				
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	<i>Rosaceae</i>	P	jeu	al			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	<i>Rosaceae</i>	P	eua				
<i>Crocus biflorus</i> Mill. ssp. <i>weldenii</i>	<i>Iridaceae</i>	G	jeu			en	
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	<i>Cupressaceae</i>	P	med	al			
<i>Cyclamen repandum</i> Sibth. & Sm.	<i>Primulaceae</i>	G	med				
<i>Cynara scolymus</i> L.	<i>Asteraceae</i>	H	med	al			
<i>Datura innoxia</i> Mill.	<i>Solanaceae</i>	T	kult	al	inv		
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Richard	<i>Cucurbitaceae</i>	G	med				
<i>Echinops ritro</i> L.	<i>Asteraceae</i>	H	med				
<i>Eriobotrya japonica</i> L. *	<i>Rosaceae</i>	P	kult	al			
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Asteraceae</i>	H	med				



**Tablica 3.1.1. – nastavak**

<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	H	eua				
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel.) Holub.	<i>Polygonaceae</i>	P	kult	al			
<i>Ferula communis</i> L.	<i>Apiaceae</i>	H	jeu				
<i>Ficus carica</i> L.	<i>Moraceae</i>	P	med				
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	kult	al			
<i>Hedera helix</i> L. ssp. <i>canariensis</i> (Willd.) Coutinho	<i>Araliaceae</i>	P	eu	al			
<i>Hedera helix</i> L. ssp. <i>Helix</i>	<i>Araliaceae</i>	P	eu				
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth.) G. Don	<i>Asteraceae</i>	Ch	med				
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	<i>Convolvulaceae</i>	T	kult	al			
<i>Iris germanica</i> L.	<i>Iridaceae</i>	G	med	al			
<i>Iris pallida</i> Lam.	<i>Iridaceae</i>	G	med	al			
<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.	<i>Oleaceae</i>	P	kult	al			
<i>Juglans regia</i> L.	<i>Juglandaceae</i>	P	kult	al			
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>Oxycedrus</i>	<i>Cupressaceae</i>	P	med				
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	<i>Fabaceae</i>	H	jeu				
<i>Laurus nobilis</i> L.	<i>Lauraceae</i>	P	med	al			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	<i>Lamiaceae</i>	P	med				
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	<i>Asteraceae</i>	H	eua				
<i>Ligustrum lucidum</i> Aiton f.	<i>Oleaceae</i>	P	kult	al			
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	eua				
<i>Magnolia grandifolia</i> L.	<i>Magnoliaceae</i>	P	kult	al			
<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh.	<i>Rosaceae</i>	P	kult	al			
<i>Malva sylvestris</i> L.	<i>Malvaceae</i>	H	šir				
<i>Matthiola incana</i> (L.) W. T. Aiton	<i>Brassicaceae</i>	Ch	med				
<i>Melia azedarach</i> L.	<i>Meliaceae</i>	P	kult	al			
<i>Melissa officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	H	jeu				
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.	<i>Aizoonaceae</i>	T	med	al	inv		
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	<i>Nyctaginaceae</i>	G	kult	al			

**Tablica 3.1.1. – nastavak**

<i>Morus alba</i> L.	<i>Moraceae</i>	P	kult	al			
<i>Morus nigra</i> L.	<i>Moraceae</i>	P	kult	al			
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	<i>Asparagaceae</i>	G	jeu				
<i>Myrtus communis</i> L.	<i>Myrtaceae</i>	P	med				
<i>Narcissus tazetta</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	med				
<i>Nerium oleander</i> L.	<i>Apocynaceae</i>	P	med	al			
<i>Nigella damascena</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	T	med				
<i>Olea europaea</i> L. *	<i>Oleaceae</i>	P	kult				
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller	<i>Cactaceae</i>	Ch	kult	al			
<i>Opuntia vulgaris</i> Miller	<i>Cactaceae</i>	Ch	kult	al			
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	<i>Oxalidaceae</i>	G	kult	al	inv		
<i>Papaver rhoeas</i> L.	<i>Papaveraceae</i>	T	šir	al			
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	<i>Vitaceae</i>	P	kult	al			
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold et Zucc.) Planch.	<i>Vitaceae</i>	P	kult	al			
<i>Passiflora caerulea</i> L.	<i>Passifloraceae</i>	P	kult	al			
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	med				
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	<i>Areaceae</i>	P	kult	al			
<i>Photinia serrulata</i> Lindl. *	<i>Rosaceae</i>	P	kult	al			
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	<i>Poaceae</i>	G	šir				
<i>Physalis alkekengi</i> L.	<i>Solanaceae</i>	H	eu				
<i>Phytolacca americana</i> L.	<i>Phytolacaceae</i>	G	šir	al	inv		
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	<i>Pinaceae</i>	P	med				
<i>Pinus nigra</i> Arnold	<i>Pinaceae</i>	P	jeu				
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	<i>Pinaceae</i>	P	med	al			
<i>Pinus pinea</i> L.	<i>Pinaceae</i>	P	med				
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W. T. Aiton	<i>Pittosporaceae</i>	P	kult	al			
<i>Populus alba</i> L.	<i>Salicaceae</i>	P	eua				
<i>Populus nigra</i> L.	<i>Salicaceae</i>	P	eua				
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	<i>Rosaceae</i>	P	kult				
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	<i>Rosaceae</i>	P	kult				

Tablica 3.1.1. – nastavak

<i>Prunus cerasus</i> L.	<i>Rosaceae</i>	P	kult	al			
<i>Prunus domestica</i> L.	<i>Rosaceae</i>	P	kult				
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D. A. Webb	<i>Rosaceae</i>	P	med	al			
<i>Prunus mahaleb</i> L.	<i>Rosaceae</i>	P	jeu				
<i>Prunus serrulata</i> Lindl. *	<i>Rosaceae</i>	P	kult	al			
<i>Punica granatum</i> L.	<i>Punicaceae</i>	P	med	al			
<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	<i>Rosaceae</i>	P	med				
<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	<i>Rosaceae</i>	P	jeu				
<i>Quercus ilex</i> L.	<i>Fagaceae</i>	P	med				
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	<i>Fagaceae</i>	P	jeu				
<i>Reseda alba</i> L.	<i>Resedaceae</i>	T	med				
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	<i>Polygonaceae</i>	G	kult	al	inv		
<i>Ricinus communis</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	T	kult	al			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	kult	al	inv		
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. et Mauri	<i>Iridaceae</i>	G	med				
<i>Rosa canina</i> L.	<i>Rosaceae</i>	P	šir				
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	P	med				
<i>Rudbeckia laciniata</i> L.	<i>Asteraceae</i>	G	kult	al	inv		
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	<i>Asparagaceae</i>	Ch	med				
<i>Salvia officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	med				
<i>Salvia viridis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	T	med				
<i>Sambucus nigra</i> L.	<i>Caprifoliaceae</i>	P	eu				
<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	<i>Asteraceae</i>	Ch	med				
<i>Satureja montana</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	jeu				
<i>Sedum album</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	Ch	eua				
<i>Sempervivum tectorum</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	Ch	seu				
<i>Senecio bicolor</i> (Willd.) Tod. ssp. <i>cineraria</i> (DC.) Chater	<i>Asteraceae</i>	Ch	kult				
<i>Sorbus domestica</i> L.	<i>Rosaceae</i>	P	kult				
<i>Spartium junceum</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	med				
<i>Syringa vulgaris</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	kult	al			
<i>Tagetes patula</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	kult	al			

**Tablica 3.1.1. – nastavak**

<i>Tamarix dalmatica</i> Baum.	<i>Tamaricaceae</i>	P	med				
<i>Tamarix gallica</i> L.	<i>Tamaricaceae</i>	P	med				
<i>Thuja orientalis</i> L.	<i>Cupressaceae</i>	P	kult	al			
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.	<i>Areaceae</i>	P	kult	al			
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	<i>Fabaceae</i>	Ch	šir				
<i>Trifolium pratense</i> L.	<i>Fabaceae</i>	Ch	eua				
<i>Trifolium repens</i> L.	<i>Fabaceae</i>	Ch	šir				
<i>Typha latifolia</i> L.	<i>Typhaceae</i>	G	šir				
<i>Viburnum tinus</i> L.	<i>Caprifoliaceae</i>	P	med				
<i>Vicia cracca</i> L.	<i>Fabaceae</i>	H	eua				
<i>Vinca major</i> L.	<i>Apocynaceae</i>	Ch	med	al			
<i>Viola odorata</i> L.	<i>Violaceae</i>	H	eu				
<i>Washingtonia robusta</i> H.Wendl. *	<i>Areaceae</i>	P	kult	al			
<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet	<i>Fabaceae</i>	P	kult	al			
<i>Yucca gloriosa</i> L.	<i>Agavaceae</i>	P	kult	al			



**Slika 3.1.** *Agave americana* L. – gradska četvrt Trstenik

Od ukupno 154 vrste i podvrste ukrasnih vaskularnih biljaka, do sada je u sastavu urbane flore Splita zabilježeno 147 (Ruščić, 2002.), a sedam vrsta je prvi put zabilježeno u ovom radu (Tablica 3.1.1.).

Iako su novo ustanovljene vrste u ukrasnoj flori grada Splita u Tablici 3.1.1. označene zvjezdicom (\*), radi preglednosti izdvojene su u sljedećoj tablici. Tim je vrstama pridružena mikrolokacija nalazišta, odnosno odgovarajuća splitska četvrt (Tablica 3.1.2.).

**Tablica 3.1.2.** Popis po prvi put zabilježenih ukrasnih biljaka grada Splita

<b>SVOJTA</b>	<b>LOKALITET</b>
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	Trstenik
<i>Callistemon citrinus</i> (Curtis) Skeels	Gradska jezgra
<i>Eriobotrya japonica</i> L.	Spinut
<i>Olea europaea</i> L.	Split 3
<i>Photinia serrulata</i> Lindl.	Žnjan
<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	Trstenik
<i>Washingtonia robusta</i> H.Wendl.	Gradska jezgra

### 3.2. Taksonomska analiza

Sve ukrasne biljne vrste i podvrste na području grada Splita, njih 154, razvrstane su u papratnjače (*Pteridophyta*) i sjemenjače (*Spermatophyta*). U papratnjače spada tek jedna biljna vrsta, što čini manje od 1% od ukupne flore. U skupinu sjemenjača pak spadaju 153 biljne vrste što čini 99,4 % ukupne flore. Od toga 8 biljnih vrsta što čini 5,2 % ukupne flore pripada skupini golosjemenjača (*Gymnospermae*), a 145 biljnih vrsta i podvrsta, što čini 94,2 % ukupne flore, pripada podskupini kritosjemenjača (*Angiospermae*). (Tablica 3.2.1)

**Tablica 3.2.1.** Taksonomska analiza ukrasne flore grada Splita

	Broj svojti	Postotak
<b>Papratnjače</b>	1	0,6 %
<b>Golosjemenjače</b>	8	5,2 %
<b>Kritosjemenjače</b>	145	94,2 %

Kritosjemenjače se dijele na jednosupnice (monokotiledona) i dvosupnice (eudikotiledona) te na magnolidni kompleks. Najviše svojti pripada dvosupnicama (86,9 %) od čega dvije vrste također pripadaju i magnolidnom kompleksu (1,4 %), dok je udio jednosupnica značajno manji (13,1 %). (Tablica 3.2.2.)

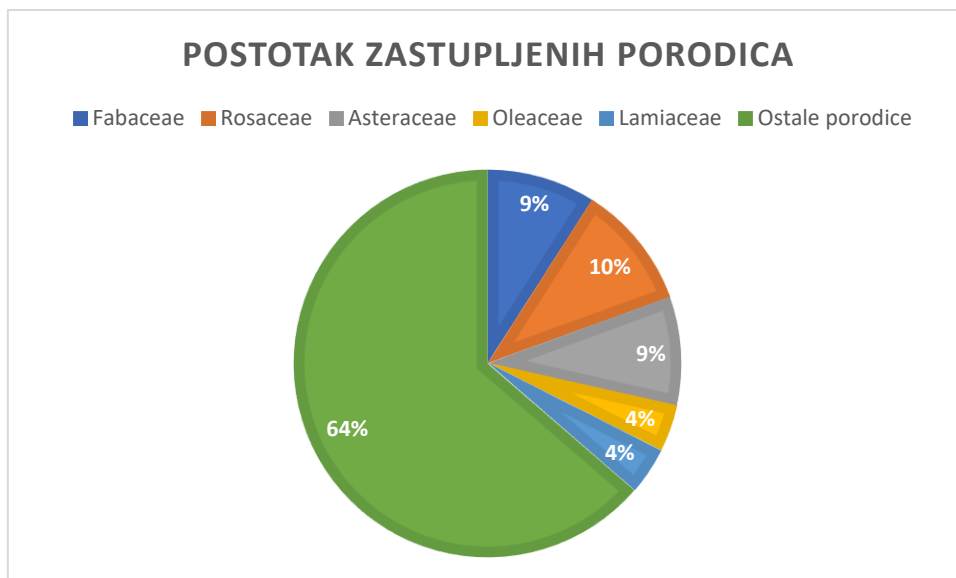
**Tablica 3.2.2.** Podjela kritosjemenjača

<b>Kritosjemenjače</b>	<b>Broj svojti</b>	<b>Postotak</b>
<b>Jednosupnice</b>	19	13,1 %
<b>Dvosupnice</b>	126	86,9 %
<b>Magnolidni kompleks</b>	2	1,4 %

Kao značajne ukrasne biljne vrste grada Splita ističu se 154 vrste i podvrste koje su svrstane u 63 porodice. Zastupljenost porodica među biljnim vrstama prikazana je i tablično i grafički ističući pet najzastupljenijih porodica, a to su redom: *Fabaceae* i *Rosaceae*, potom *Asteraceae*, te *Oleaceae* i *Lamiaceae* (Tablica 3.2.3.).

**Tablica 3.2.3.** Pregled najzastupljenijih porodica

<b>Porodica</b>	<b>Broj svojti</b>	<b>Postotak</b>
<i>Fabaceae</i>	14	9 %
<i>Rosaceae</i>	16	10,4 %
<i>Asteraceae</i>	14	9 %
<i>Oleaceae</i>	6	3,9 %
<i>Lamiaceae</i>	6	3,9 %
Ostale porodice	98	63,4 %



**Slika 3.2.1.** Pregled najzastupljenijih porodica

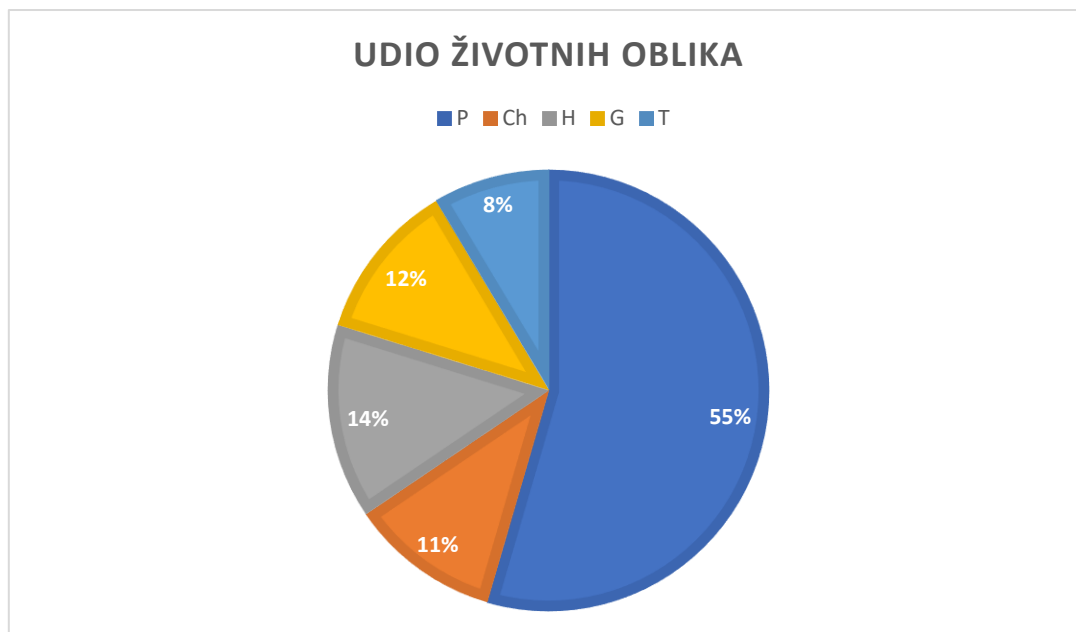
### 3.3. Analiza životnih oblika

Udio životnih oblika kod ukrasnih biljnih vrsta koje obitavaju na području grada Splita prikazan je i tablično i grafički (Tablica 3.3.1. i Slika 3.3.1.).

**Tablica 3.3.1.** Analiza životnih oblika

Životni oblik	Broj svojti	Postotak
<b>P</b>	84	54,5 %
<b>Ch</b>	17	11 %
<b>H</b>	13	14,3 %
<b>G</b>	18	11,7 %
<b>T</b>	22	8,5 %

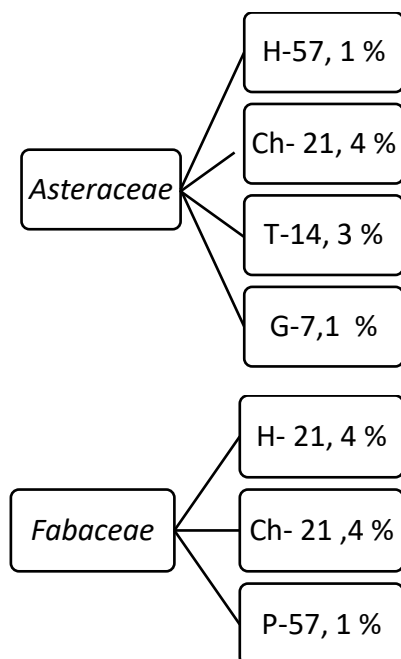


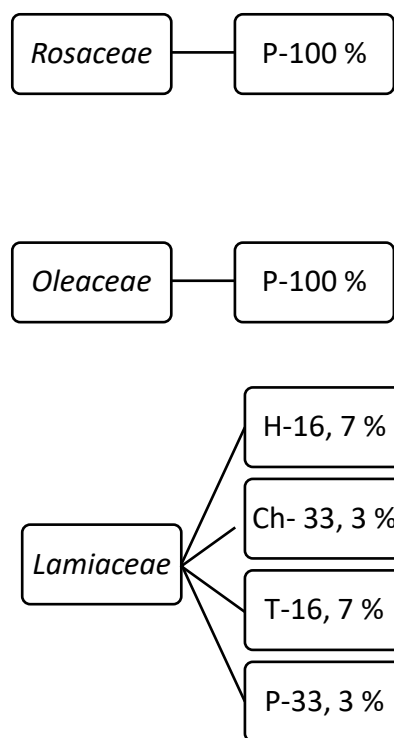


**Slika 3.3.1.** Udio životnih oblika

Određivanjem životnog oblika ukrasnih biljaka koje se nalaze na popisu, utvrđeno je da najveći postotak biljaka pripada fanerofitima (*Phanerophyta*), zatim hemikriptofitima (*Hemicryptophyta*), geofitima (*Geophyta*), te hamefitima (*Chamaephyta*). Najmanje su zastupljeni terofiti (*Therophyta*) (Tablica 3.3.1. i Slika 3.3.1.).

### 3.3.1. Najzastupljenije porodice i njihovi životni oblici





**Slika 3.3.1.** Najzastupljenije porodice i njihovi životni oblici

Iz priložene sheme moguće je zaključiti da biljke koje pripadaju porodicama *Rosaceae* i *Oleaceae*, a nalaze se na području grada Splita, imaju isključivo životni oblik *Phanerophyta*. Od biljaka koje pripadaju porodici *Rosaceae* svakako se ističe vrsta *Eriobotrya japonica* koju nerijetko možemo zateći u splitskim vrtovima i kalama, dok je najzastupljenija vrsta porodice *Oleaceae* zasigurno jedna od mediteranskih najkarakterističnijih biljnih vrsta *Olea europaea*. Za razliku od porodica *Rosaceae* i *Oleaceae*, kod biljaka koje pripadaju porodicama *Asteraceae*, *Fabaceae* i *Lamiaceae* te obitavaju na području grada Splita, nalazimo razne životne oblike. Najzastupljeniji životni oblik kod porodice *Asteraceae* je hemikriptofita. Najkarakterističnija vrsta koja pripada porodici *Asteraceae* te ima životni oblik hemikriptofita, a obitava na splitskom području zasigurno je *Bellis perennis*. Najzastupljeniji životni oblik kod porodice *Fabaceae* je fanerofita, no nije zanemariv ni udio životnih oblika hemikriptofita i hamefita. Najbrojnija i najznačajnija vrsta koja obitava na području grada Splita, a pripada porodici *Fabaceae*, te pripada fanerofitima svakako je *Spartium junceum*. Kod porodice *Lamiaceae* kod biljnih ukrasnih vrsta koje obitavaju na području grada Splita pronalazi se četiri životna oblika od kojih su najzastupljeniji fanerofita i hamefita. Vrste koje se ističu na imenovanom području, a pripadaju ovoj porodici zasigurno su *Rosmarinus officinalis* i *Lavandula angustifolia*.

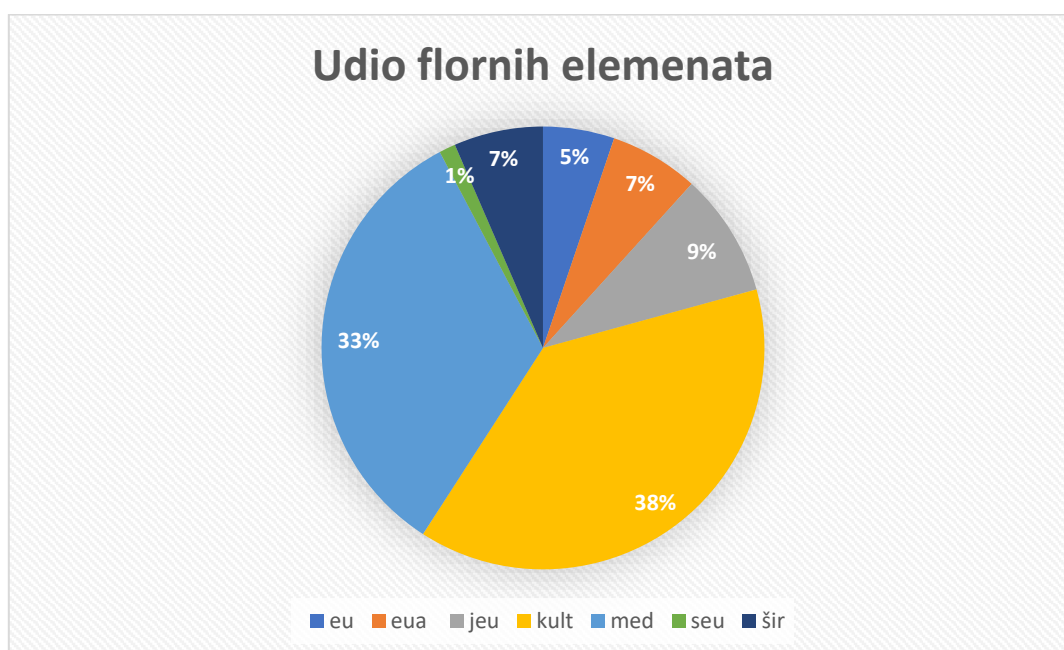
### 3.4. Analiza flornih elemenata

Udio flornih elemenata kod ukrasnih biljnih vrsta koje obitavaju na području grada Splita prikazan je i tablično i grafički (Tablica 3.4.1. i Slika 3.4.1).

**Tablica 3.4.1.** Zastupljenost flornih elemenata

Florni element	Broj svojti	Postotak
med	51	33,1 %
jeu	14	9 %
eu	8	5,2 %
seu	2	1,2 %
eua	10	6,5 %
šir	10	6,5 %
kult	59	38,3 %

Iz tablice je moguće zaključiti da najveći broj biljaka pripada kultiviranim i adventivnim biljkama, mediteranskom (sredozemnom) flornom elementu, zatim južnoeuropskom flornom elementu, te u manjim postotcima europsko-azijskom flornom elementu, biljkama široke rasprostranjenosti, europskom flornom elementu, te srednjoeuropskom flornom elementu (Tablica 3.4.1.).



**Slika 3.4.1.** Udio flornih elemenata

### 3.5. Autohtona i alohtona flora

Udio autohtonih i alohtonih ukrasnih biljnih vrsta koje obitavaju na području grada Splita je sljedeći:

- Autohtone biljke – 55,8 %
- Alohtone biljke – 44,2 %

Moguće je zaključiti da je više biljnih vrsta autohtono, no ne značajno više.

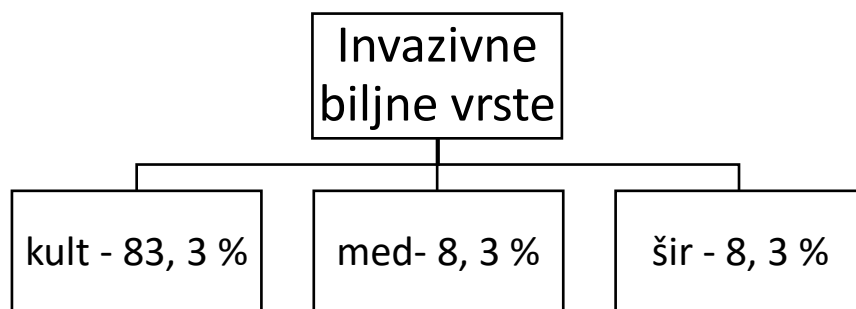
#### 3.5.1. Invazivne vrste

Na popisu ukrasnih biljnih vrsta koje obitavaju splitskim područjem uvršteno je dvanaest invazivnih vrsta:

- *Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br. in Phillips,
- *Rudbeckia laciniata* L.,
- *Oxalis pes-caprae* L.,
- *Reynoutria japonica* Houtt.,
- *Acer negundo* L.,
- *Robinia pseudoacacia* L.,
- *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent.,
- *Ailanthus altissima* (Miller.) Swingle.,
- *Amaranthus blitoides* S. Watson,
- *Datura innoxia* Mill.,
- *Mesembryanthemum crystallinum* L.,
- *Phytolacca americana* L.

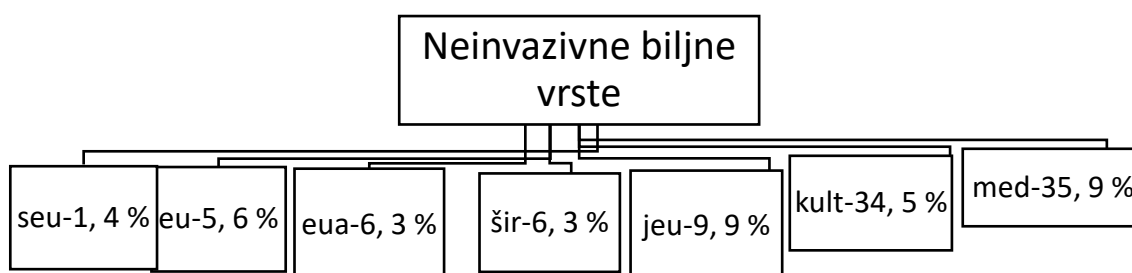
Sve ostale vrste pripadaju skupini neinvazivnih biljnih vrsta.

### 3.5.1.1. Invazivne i neinvazivne vrste te njihovi florni elementi



**Slika 3.5.1.1.** Invazivne vrste te njihovi florni elementi

U prethodnoj je shemi jasno vidljivo da najveći udio invazivnih biljaka na promatranom području pripada kultiviranim i adventivnim biljkama. Od ostalih flornih elemenata bilježi se određen postotak biljnih vrsta koje pripadaju mediteranskom flornom elementu te biljkama široke rasprostranjenosti. Od invazivnih biljnih vrsta koje pripadaju kultiviranim i adventivnim biljkama po brojnosti jedinki ističe se *Ailanthus altissima*.



**Slika 3.5.1.2.** Neinvazivne biljne vrste i njihovi florni elementi

Neinvazivne biljne vrste na području grada Splita u najvećoj mjeri pripadaju mediteranskom flornom elementu te kultiviranim i adventivnim vrstama. Neke od značajnih biljnih vrsta koje pripadaju mediteranskom flornom elementu te ujedno nisu invazivne su: *Ficus carica*, *Pinus halepensis*, *Tamarix dalmatica*, dok od značajnih biljnih vrsta koje spadaju u kultivirane i adventivne vrste se može izdvojiti: *Morus nigra*, *Agave americana* i *Bougainvillea spectabilis*.

### **3.6. Endemične biljke**

Među florom koja obitava na splitskom gradskom području prisutne su i dvije svojite. Točnije *Crocus.*, poznatiji pod nazivom prugasti šafran. Ova endemska vrsta naseljava teritorij Republike Hrvatske i susjedne Bosne i Hercegovine, stoga, s obzirom na rasprostranjenost, pripada kategoriji subendema. Uz prugasti šafran prisutna je i *Centaurea ragusina* u narodu poznatija pod nazivom dubrovačka zečina.

### **3.6. Ugrožene biljke**

Endemična *Centaurea ragusina* raste uz obalni dio Jadrana. Najbrojnija je na području Dubrovnika, no u Splitu je moguće pronaći u zidinama Dioklecijanove palače. Strogo je zaštićena te gotovo ugrožena biljna vrsta (NT). Na popisu zaštićenih i gotovo ugroženih biljaka našla se preventivno, kako bi ljudi, posebno turisti, što manje ometali njezin rast i razvoj.

## 4. Rasprava

U usporedbi s prirodnim staništima, staništa su u naseljima vrlo mlada, a oblikuju se i održavaju stalnim djelovanjem čovjeka. Presudni značaj za razvoj, održavanje i dinamiku urbane flore imaju izravni i neizravni antropogeni utjecaji, pa se njezin sastav značajno razlikuje od flore okolnih prirodnih staništa. Sastavu i raznolikosti urbane flore doprinose autohtone biljke koje gradsko područje nastanjuju iz okolnih prirodnih i poluprirodnih staništa te alohtone biljke koje su unesene ili namjerno u svrhu uzgoja ili su na urbano područje slučajno dospjele (Repić i sur. 2019.).

U skladu s popriličnom raznolikosti urbane flore Splita (Ruščić, 2002.) na području grada zastupljen je i veći broj vrlo dekorativnih i efektnih biljnih vrsta, točnije, ustanovljene su 154 značajne ukrasne biljne vrste i podvrste razvrstane u 63 porodice. Zanimljivo je da je u gradu Slatini, koji je manji od Splita, zabilježeno znatno više (389) svojti ukrasne flore vrtova i parkova. Spomenuto opravdava blizina Arboretuma Lisičine i djelovanje tamošnjih stručnjaka koji su uvelike utjecali na unos pretežno alohtonih biljaka i njihovu sadnju na prostoru grada Slatine (Repić i sur., 2019.).

Analizom prikupljenih podataka utvrđeno je da u sastavu ukrasne urbane flore Splita dominiraju sjemenjače sa 153 svojte (99,4 % udjela biljnih vrsta) u odnosu na papratnjače s jednom svojtom (udio manji od 1 %). Daljnja podjela sjemenjača je na kritosjemenjače sa 145 svojte (94,2 %), među kojima su većinom dvosupnice (126 svojti, 86,9 %), od čega dvije svojte pripadaju magnolidnom kompleksu (1,4 %), dok jednosupnice predstavljaju značajno manji broj biljaka (19 svojti, 13,1 %), te na golosjemenjače s osam svojti (5,2%).

Nadalje, rezultati ovoga rada pokazali su da su najzastupljenije tri porodice, točnije porodica *Rosaceae* koja obuhvaća 16 svojti (10,4 %), *Fabaceae* i *Asteraceae* s po 14 svojti (9 %). Uspoređujući te podatke s istraživanjima Repić i sur. (2019.), vidljivo je da je i u Slatini velika zastupljenost ukrasnih biljaka iz porodice *Rosaceae* (43 svojte, 11,5 %) i *Asteraceae* (33 svojte, 8,48 %).

Porodica *Fabaceae* rasprostranjena je duž čitave zemaljske kugle. Mnoge vrste koje pripadaju ovoj porodici traže suha tla siromašna dušikom, no bogata kalcijem. Stoga se često pojavljuje u erozijskim stepama i polupustinjama. Također, ova porodica ima određeno značenje i u raznim srednjoeuropskim biljnim zajednicama (Mägdefrau i Ehrendorfer, 1997.).

Porodica *Rosaceae* prvenstveno je rasprostranjena na sjevernoj polutci. Gospodarski su najznačajnije vrste koje daju bogate voćne plodove (Mägdefrau i Ehrendorfer, 1997.)

Porodica *Asteraceae* obuhvaća oko 23 600 vrsta. Rasprostranjena je po cijelome svijetu, a najviše na području Sredozemlja, u sušnim dijelovima Azije te u srednjoj Americi. Ovoj porodici pripadaju mnoge gospodarske važne biljke koje se upotrebljavaju kao povrće, medonosno i ukrasno bilje (Pilinger, 2019.)

Ne iznenađuje podatak o visokoj zastupljenosti svojti iz porodice *Asteraceae* zbog činjenice da su te svojte veoma dekorativne te ne zahtijevaju mnogo brige i njege u uzgoju. Također, stvaraju i velike količine sjemena koje se uglavnom samo rasprostranjuje.

U ukrasnoj urbanoj flori Splita najzastupljeniji životni oblik su fanerofiti (54,5 %), slično kao i ukrasnoj flori grada Slatine (56,56 %) (Repić i sur., 2019.). Ovakva zastupljenost životnog oblika ne čudi s obzirom na to da se u ukrasne biljke ubraja mnogobrojno drveće i grmlje.

Kada je riječ o flornim elementima ukrasnih biljaka na području Splita, vidljivo je da najveći broj svojti pripada kultiviranim i adventivnim biljkama (59 svojti, 38,3 %) i mediteranskom (sredozemnom) flornom elementu (51 svojta, 33,1 %). S obzirom na to da se radi o urbanoj flori i mediteranskom podneblju, sasvim je logična najveća zastupljenost upravo navedenih flornih elemenata.

Usporedi li se spomenuto s podacima za Slatinu, opaža se značajna i logična razlika. Naime, u urbanoj flori Slatine najveći broj biljnih vrsta pripada euroazijskom flornom elementu (61 svojta, 26,18 %) te kultiviranim i adventivnim biljkama (35 svojti, 15,2 %). Takva je razlika očekivana s obzirom na geografske i klimatološke razlike između ovih dvaju gradova.

U ukrasnoj flori grada Splita podjednako su zastupljene autohtone (55,8 %) i alohtone (44,2 %) biljke, dok su u ukrasnoj flori vrtova i parkova u Slatini autohtone biljke zastupljene s nešto većim postotkom (59,9 %) od alohtonih (41,1 %) (Repić i sur., 2019.).

Posebnu opasnost za raznolikost urbane flore predstavljaju invazivne alohtone biljne vrste te je to još jedan razlog za sustavna praćenja i ovakva terenska istraživanja urbane flore, jer upravo ona omogućavaju pravovremene hortikulturene intervencije.

Zbog presudnog utjecaja čovjeka na urbanu floru, trebalo bi pokušati što više izvoditi radove u hortikulturi upotrebljavajući autohtone biljne vrste istovremeno izbjegavajući



invazivne biljne vrste, jer se pokazalo da je upravo hortikultura jedan od glavnih načina njihovog udomaćivanja i širenja.

Na popisu ukrasnih biljnih vrsta koje obitavaju splitskim područjem pronalazimo dvanaest invazivnih vrsta:

- *Carpobrotus edulis* – Biljka koja voli svjetlo (pokazatelj je izrazito toplih staništa), no može rasti i u sjeni te na staništima siromašnim hranjivim tvarima. Raste duž morske obale na kamenitom i pjeskovitom tlu te u pukotinama stijena.
- *Rudbeckia laciniata* – Biljka polusjenovitih i toplih staništa. Često raste na staništima bogatim dušikom te se najobilnije pojavljuje na vlažnim mjestima.
- *Oxalis pes-caprae* – Stanište joj je najčešće umjereno bogato dušikom te je sama biljka osjetljiva na mraz. Često raste na kultiviranim područjima kao što su maslinici i vinogradi.
- *Reynoutria japonica* – Biljka polusjene, ali dobro uspijeva i pri punom osvjetljenju. U srednjoj i sjevernoj Europi raste isključivo na toplim dolinskim staništima.
- *Acer negundo* – Biljka polusjene, kao što je i termofilna biljka. Visoko je tolerantna na uvjete u urbanim sredinama te na hladnoću, sušu i sjenu.
- *Robinia pseudoacacia* – Primarno uspijeva na suhim do umjereno vlažnim tlima. Može se prilagoditi rastom na različitim staništima, što objašnjava njegove invazivne tendencije na raznim staništima koja uključuju i područje Hrvatske.
- *Broussonetia papyrifera* – Ova vrsta raste u pjeskovitim, vlažnim te dobro prozračnim tlima koja su umjereno bogata dušikom te je ujedno i pokazatelj kiselih tala.
- *Ailanthus altissima* – Smatra se iznimno otpornom vrstom koja tolerira široki spektar temperatura, podnosi različite oborinske režime te je vrlo otporna na siromašna tla i zagađen zrak.
- *Amaranthus blitoides* – Biljka koja obitava na suhim i toplim staništima i na pjeskovitom tlu bogatom dušikom.
- *Datura innoxia* – Biljka koja podnosi umjereno suha i kisela tla te ekstremnu toplinu.
- *Mesembryanthemum crystallinum* – Biljka koja može rasti na nutritivno siromašnim i slanim tla. Raste na mjestima kao što su ceste, odlagališta smeća i dvorišta domaćinstava.
- *Phytolacca americana* – Moguće je pronaći na poluprirodnim i prirodnim vlažnim staništima: vlažne livade, uz potoke, rijeke, lokve (Nikolić i sur., 2014.).

S obzirom na uvjete koji odgovaraju navedenim biljkama, sasvim je logično da sve one obitavaju na promatranom području. Kod invazivnih biljaka jako je važno kontrolirati njihovo širenje kako se ne bi ugrozila biološka raznolikost samog područja. Za sad se ni jedna od ovih dvanaest invazivnih biljaka na području grada Splita nije „otela kontroli“.

## 5. Zaključak

Proučavanjem ukrasne urbane flore na području grada Splita utvrđene su 154 biljne vrste i podvrste od kojih jedna pripada odjeljku *Pteridophyta*, dok preostale biljne vrste pripadaju odjeljku *Spermatophyta*. Porodice s najvećim brojem ukrasnih biljaka su: *Rosaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Oleaceae* i *Lamiaceae*. Najzastupljeniji životni oblik su fanerofiti kojemu pripadaju 84 biljne vrste i podvrste (54,5 %). Najveći broj ukrasnih biljaka s područja grada Splita pripada kultiviranim i adventivnim biljkama (38,3 %), a potrebno je istaknuti i mediteranski florni element koji je pripadajući florni element za 51 biljnu vrstu i podvrstu (33,1 %). U ukrasnoj flori grada Splita podjednako su zastupljene autohtone (55,8 %) i alohtone (44,2 %) biljke. Također je ustanovljeno dvanaset invazivnih vrsta, od kojih, zasada, ni jedna ne predstavlja opasnost za ekosustav u gradu Splitu. Nadalje, inventarizirane su dvije endemične svojte: *Crocus biflorus* Mill. ssp. *weldenii* (Hoppe et Fürnr.) K. Richt. i *Centaurea ragusina*, od kojih je posljednja ujedno u kategoriji gotovo ugroženih (NT) vrsta.

## 6. Literatura

1. Balog Z. (2014). Gradovi jadranske Hrvatske. Veda d.o.o., Križevci 2014.
2. Belamarić J. (2002). Split: Povijest, Kultura, Umjetnost, Prirodne ljepote. Turistička naklada d.o.o., Zagreb
3. Besnard G., Khadari B., Baradat P., Berville A. (2002). *Olea europaea* (Oleaceae) phylogeography based on chloroplast DNA polymorphism. Theoretical Applied Genetics 1353-1361
4. Friganović M. (1974). Geografija SR Hrvatske 6 Južno Hrvatsko primorje. Školska knjiga., Zagreb
5. Giannantonio D., Di Gristina E., Scafidi F., Calvo R., Venturella G., Gargano L. (2019). The urban vascular flora of Palermo (Sicily, Italy). Official Journal of the Societa Botanica Italiana. 1724-5575
6. Gudelj M. (2017). Analiza urbanizacije grada Splita. Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet.
7. Klempić Bogadi S. (2004). Razvoj stambenih naselja Splita nakon Drugog svjetskog rata, Hrvatski Geografski Glasnik, Split.
8. Mägdefrau K., Ehrendorfer F. (1997). sistematika, evolucija i geobotanika. Školska knjiga Zagreb
9. Marasović Šušnjara I. (2020). Stanovništvo Splitsko – dalmatinske županije 2018. godine. Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split.
10. Milović M. (2008). Urbana flora Zadra. Disertacija. Botanički zavod s botaničkim vrtom – Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet. Zagreb.
11. Mitić B., Boršić I., Dujmović I., Bogdanović S., Milović M., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T. (2008). Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. Natura Croatica. 73-90
12. Nikolić T., Mitić B., Boršić I. (2014). Flora Hrvatske: invazivne biljke. Alfa d.d. Zagreb. 6-296.
13. Nikolić T., Milović M., Bogdanović S., Jaspinica, N. (2015). Endemi u hrvatskoj flori. Alfa d.d. Zagreb.

14. Nikolić T, Topić J. (2005). Crvena knjiga vaskularne flore Republike Hrvatske. Kategorije EX, RE, CR, EN i VU. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
15. Pignatti S, Menegoni P, Pietrosanti S. (2005). Valori di bioindicazione delle piante vascolari della Flora d'Italia – bioindicator values of vascular plants of the Flora of Italy. *Braun-Blanquetia*. 39: 3-95.
16. Plinger N. (2019). Značajne ljekovite biljke iz porodice Asteraceae. Završni rad., Osijek
17. Repić R., Franjić J., Škvoc Ž. (2019). Ukrasna flora vrtova i parkova grada Slatine (Hrvatska). *Radovi (Hrvatski šumarski institut.)* 46 (1): 1-27
18. Ruščić M. (2002). Urbana flora Splita. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu. Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.
19. Šilić Č. (1984). Endemične biljke. „svjetlost“ oour. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo.
20. Tafra D., Pandža M., Milović M. (2012). Woody plants of the omiš. *Šumarski list*. Zagreb. 605-616.

ČLANCI:

<http://www.enciklopedija.hr/> - posjećeno 25. 8. 2021.

## 7. Prilog

### 7.1. Fotografije ukrasnih biljaka na području grada Splita



**Slika 7.1.1.** *Callistemon citrinus* (Curtis) Skeels – Gradska jezgra



**Slika 7.1.2.** *Eriobotrya japonica* L. – lokacija Spinut



**Slika 7.1.3.** *Datura innoxia* Mill. – Lokacija Split 3





**Slika 7.1.4.** *Ailanthus altissima* (Miller.) Swingle. – Lokacija Žnjan

## **Životopis**

Mila Domljanović rođena je 7. 10. 1997. godine u Splitu. U rodnome Splitu završava osnovnoškolsko obrazovanje u OŠ Mertojak. Srednjoškolsko obrazovanje nastavlja u V. gimnaziji Vladimira Nazora u Splitu, a ispit Državne mature polaže 2016. godine. Tijekom osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja bavila se atletikom i košarkom. Nakon završene srednje škole uspješno maturira i upisuje se na studij Hortikultura na Agronomskom fakultetu u Zagrebu. Potom 2019. stiče titulu prvostupnika agronomije te se upisuje na diplomski studij Ukrasno bilje na Agronomskom fakultetu u Zagrebu.