Utilitarne biljne vrste kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Dujić, Iva

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:693227

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

Image not found or type unknown

Repository / Repozitorij:

University of Zadar Institutional Repository

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

Sveučilište u Zadru

Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu

Preddiplomski sveučilišni studij primijenjene ekologije u poljoprivredi (jednopredmetni)



Iva Bušljeta

Utilitarne biljne vrste kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Završni rad

Zadar, 2016.

Sveučilište u Zadru

Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu

Preddiplomski sveučilišni studij primijenjene ekologije u poljoprivredi (jednopredmetni)

Utilitarne biljne vrste kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Završni rad

Studentica:
Iva Bušljeta

Mentorica:
Mr. sc. Branka Perinčić

Zadar, 2016.

Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Iva Bušljeta,** ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Utilitarne biljne vrste kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 17. lipnja 2016.

Sadržaj:

1. Uvod 1

2. Pregled literature 3

3. Područje istraživanja 4

3.1. Geografski položaj 4

3.2. Klimatska obilježja 5

3.3. Reljef i tipovi tla 8

3.4. Fitogeografski položaj 10

4. Ciljevi i svrha istraživanja 12

5. Materijali i metode rada 13

6. Rezultati i rasprava 17

6.1. Taksonomska analiza hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije 17

6.2. Analiza hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije prema geografskom podrijetlu 19

6.3. Analiza autohtone i alohtone komponente hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije 20

6.7.2. Analiza geografskog podrijetla utilitarnih vrsti kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije 27

6.7.3. Analiza životnih oblika utilitarnih vrsti kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije 28

6.7.4. Analiza autohtonih i alohtonih utilitarnih vrsta kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije 29

6.7.5. Podjela utilitarnih biljaka kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije po korisnom svojstvu 30

7 . Zaključak 32

8. Literatura: 34

9. Prilozi 38

9.1. Prilog 1: Popis hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije 38

Utilitarne biljne vrste kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Svrha ovog istraživanja je dobiti uvid u bogatstvo utilitarne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije te dodatno obogatiti već provedena istraživanja na ovom području.

Cilj ovog rada je determinirati i detaljno analizirati utilitarne biljne vrste kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije. Kako bismo to učinili, te došli do željenih rezultata bilo je potrebno popisati i raščlaniti ukupnu hortikulturnu floru kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije. Za ovo istraživanje nasumice su odabrana i istražena 43 kućna vrta na različitim lokacijama zadarske županije (unutar eumediteranske i submediteranske klimatske zone) u razdoblju od ožujka 2015. do lipnja 2016. godine.

U ukupnoj hortikulturnoj flori kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije, gdje smo uzeli u obzir i utilitarne i ukrasne vrste, zabilježeno je ukupno 325 svojti unutar 107 porodica. Od porodica najzastupljenije su *Asteraceae* (29; 8,92%), a prema životnom obliku prevladavaju trajnice (90; 27,69%). Vazdazelene svojte (212; 65,23%) zastupljenije su od listopadnih svojti (113; 34,77%). Alohtone svojte (260; 80%) znatno su zastupljenije od autohtonih (65; 20%), što su potvrdili i drugi autori u istraživanjima kućnih vrtova. Po geografskom porijeklu najviše je biljaka porijeklom iz Europe (85; 26,15%) i Azije (61; 18,77%). Utilitarne biljke (169; 52%) prevladavaju nad ukrasnim biljkama (156: 48%).

Analizirajući utilitarne biljne vrste kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije kojih je zabilježeno 169 različitih vrsti (52% od ukupne hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije) saznajemo kako je najdominantnija porodica među utilitarnim biljkama bila porodica *Rosaceae* (20; 11,83%), a da su prema životnom obliku najbrojnija bila stabla i trajnice (39; 23,08%). I u ovoj podjeli dominiraju alohtone biljke (117; 69,23%) u odnosu na autohtone kojih je znatno manje (52; 30,77%). Po geografskom porijeklu najviše je bilo europskih biljaka (56; 33,14%) te slijede jednako zastupljene azijske i mediteranske svojte (25; 14,79%). Utilitarne biljke su razvrstane po korisnom svojstvu i analiza pokazuje kako je najviše ljekovitih svojti (46; 27,22%), te ljekovitog voća (29; 17,16%). Povrća i ljekovito/aromatičnog bilja ima podjednako (26;

16,38%), zatim slijedi ljekovito povrće (16; 9,47%), aromatično bilje (15; 8,88%), voće (9; 5,33%), te ljekovito/aromatično/povrće (2; 1,18%).

Ključne riječi: flora, hortikultura, utilitarne biljke, vrt, zadarska županija.

Useful plants in homegardens of Zadar county mainland within the mediterranean zone

The purpose of this research is to get an insight in useful plants flora in homegardens of Zadar county mainland within the mediterranean zone, and to enrich all other researches that have been done in this area.

The goal of this research is to determine and thoroughly analyze useful plants in homegardens of Zadar county mainland within the mediterranean zone. In order to do that and to get wanted results it was neccesary to analyze total holticultural flora, both: useful and decorative plants in homegardens of Zadar county mainland within the mediterranean zone For this research, 43 home gardens are randomly picked in different locations of Zadar county (within the eumediterranean and submediterannean climate zone) in the period from March 2015 till June 2016.

Investigating total horticultural flora, both: useful and decorative plants in homegardens of Zadar county mainland within the mediterranean zone, 325 plant species under 107 families were recorded. The most represented family is *Asteraceae* (29; 8,92%), and the most represented among life forms are perennials (90; 27,69%). Evergreen species (212; 65,23%) are more represented then the deciduous ones (113; 34,77%). Non native species are dominantly present over the native plants (65; 20%), which is already confirmed by the other home garden researchers. By geographic origin, plants are mostly from Europe (85; 26,15%) and Asia (61; 18,77%). Utility plants presence (169; 52%) prevail over the decorative plants presence (156: 48%).

Thoroughly analyzing useful plants (169 species) in homegardens of Zadar county mainland within the mediterranean zone we discover that the most represented family was Rosaceae (20; 11,83%). According to plant life form, the most dominant were trees and perennials (39; 23,08%). Non native species (117; 69,23%) are again dominant (117; 69,23%) against native plants (52; 30,77%). The most of utility plants have European origin (56; 33,14%), then follow Asian and Mediterranean plants which are equally represented (25; 14,79%). Utility plants are sorted out by its utility properties and the most represented are medicinal plants (46; 27,22%), then medicinal fruit (29; 17,16%). Vegetables and medicinal/aromatical/plants are equally distributed (26; 16,38%), then medicinal vegetables

(16; 9,47%), aromatic plants (15; 8,88%), fruits (9; 5,33%), and the least, medicinal/aromatical vegetables (2; 1,18%).

Key words: flora, garden, horticulture, useful plants**,** Zadar county

1. Uvod

Kućni vrt je projektirana, otvorena, zelena površina koji okružuje kuću i odjeljuje je od okoline. U vrtovima se uzgajaju trajnice, drveće, grmovi te jednogodišnje i dvogodišnje biljke sa dekorativnom i/ili utilitarnom vrijednošću.

Židovec i sur. (2006.) navode kako je upotreba vrtova poznata još od srednjeg vijeka. Bili su to mali vrtovi, u vlasništvu samostana i vlastele s geometrijski raspoređenim gredicama, a najveća se pozornost pridavala uzgoju aromatičnog i ljekovitog bilja. Uslijed urbanizacije, napuštanja tradiconalnog načina života i navika seoskog stanovništva, kuća s vrtom sve je više poprimila moderna obilježja.

Aničić (2003.) navodi kako je kućni vrt vrijednost jer omogućuje drukčiji, puniji, zanimljiviji i raznolikiji način života. Kućni vrt je posebno važan za stanovnike urbanih sredina gdje je sam životni stil protkan užurbanošću i stresom te provođenje vremena u vrtu nadomještava čovjeku boravak u prirodi. Vrt pravilnim uređenjem postaje važan dio boravišnog prostora koji dopunjuje stanovanje pružajući tako mogućnost rekreacije, izražavanja kreativnosti i općenito pridonosi boljem psiho-fizičkom stanju pojedinca. Osim svoje terapeutske i socijalne vrijednosti vrt ima estetsku, gospodarsku i ekološku vrijednost. Vrt uljepšava okućnicu, daje jednu posebnu raskoš užitku stanovanja u privatnoj kući i vrlo je važan zbog mogućnosti uzgoja jestivih i utilitarnih biljnih vrsta. On omogućava vlasniku da sam proizvodi svoju hranu i kontrolira uvjete u kojima biljke rastu.

Izgled, funkcija i sadržaj pojedinog vrta ovise o volji i preferencama vlasnika vrta te se stoga svaki pojedini vrt razlikuje od svih ostalih. Ljepota vrtlarenja leži u pogodnosti da svaki vlasnik svome vrtu daje jedan osobni pečat te ga uređuje po vlastitom nahođenju i potrebama. Samim time vrt može postati oaza, u potpunosti prilagođen viziji i želji vlasnika. Danas se u vrtovima uzgajaju alohtone i autohtone biljne vrste koje su zanimljive zbog ukrasne vrijednosti, ali i svog utilitarnog karaktera. Tako su neke vrste važne zbog svojih aromatičnih, prehrambenih ili ljekovitih svojstava ili nekog drugog načina kojim pridonose čovjeku ili prirodi (Židovec i sur., 2006.).

U posljednje vrijeme raste interes za upotrebom ljekovitog i aromatičnog bilja što se očituje kao posljedica razvoja ekološke svijesti o potrebi zaštite okoliša i zdravlja. U tom

aspektu važne su i povrtne i voćne vrste radi njihovog blagotvornog učinka na ljudski organizam i zdravlje (Roša, 2010.).

2. Pregled literature

Radovi koji su se bavili istraživanjem urbane, samonikle te hortikulturne flore kućnih vrtova na području grada Zadra i zadarske županije nisu sveobuhvatni i cjeloviti te je potrebno provesti daljna istraživanja kojima bi dobili jednu potpunu sliku o bogatstvu biljnog svijeta ovog područja.

U posljednjih deset godina su obavljena opsežna i detaljna istraživanja uresne flore seoskih vrtova kontinentalnog područja Hrvatske (Matulec, 2006; Matijašić, 2007; Mihina 2013.) i istraživanja urbane flore u Primorju: Milović (2000.) u Šibeniku, u Splitu Ruščić (2002.) i u Omišu Tafra i sur. (2012.).

Istraživanjima na području Zadra dosad su objavljeni sljedeći radovi: urbana flora Zadra (Milović, 2008.), hortikulturna flora Zadra (Perinčić, 2010.), vaskularna flora otoka Silbe (Bogdanović i sur., 2013.). Za područja otoka Zadarske županije objavljeni su sljedeći radovi: flora i vegetacija na području Velog Rata (Pandža i Milović, 2013.), flora otoka Rave te okolnih otočića i hridi (Pandža i Milović, 2008.), vaskularna flora vrgadskih otočića (Pandža i sur., 2011) i hortikulturna flora privatnih vrtova zadarskog arhipelaga (Radović, 2015.). Slično istraživanje i inventarizacija voćnih vrsta i ukrasne dendroflore u privatnim vrtovima provedeno je u gradu Kninu (Dorbić i sur., 2014.).

3. Područje istraživanja

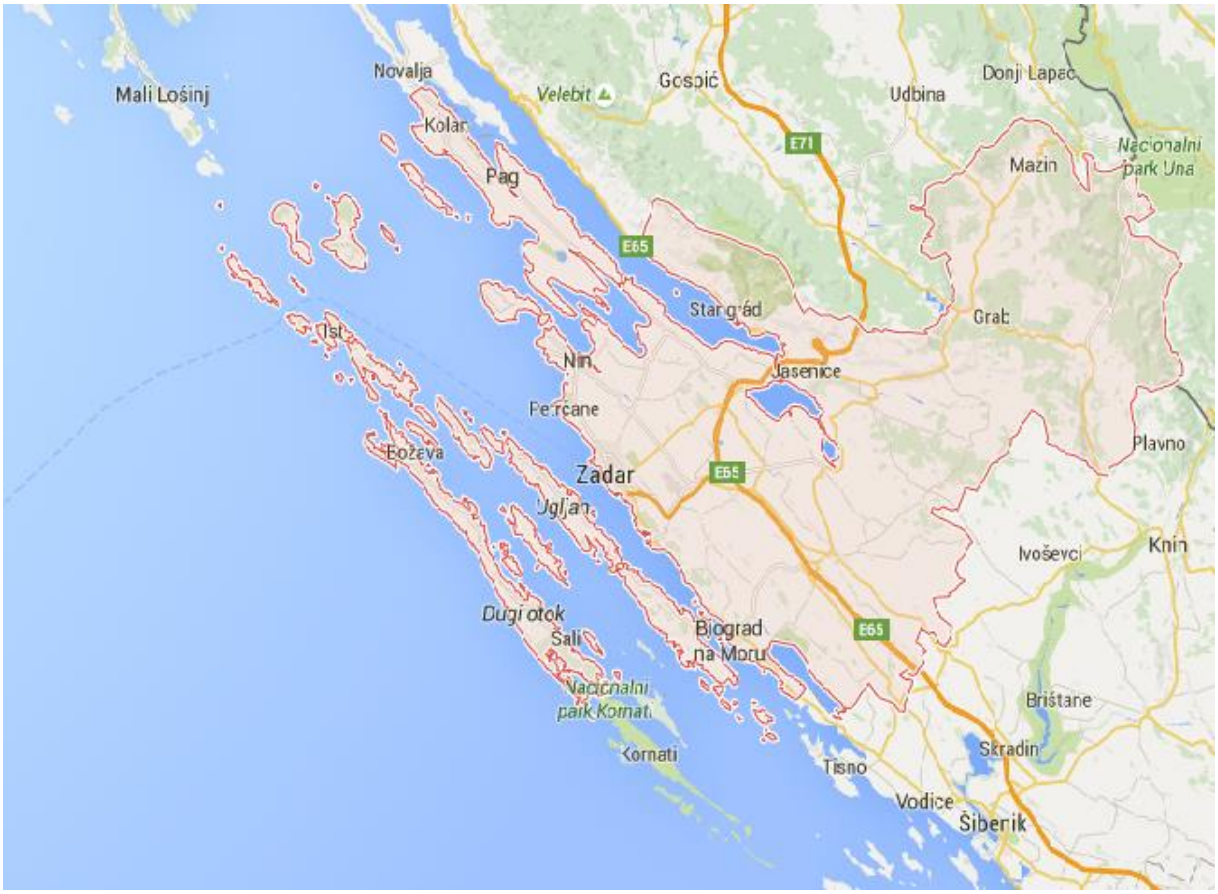
3.1. Geografski položaj

Zadarska županija (7486,91 km^2 ili 8,5% cjelokupne površine Hrvatske) geografski je smještena na način da obuhvaća središnji dio primorja zemlje te visoko gorsko zaobalje što je rezultat njene bogate raznolikosti (Magaš, 2001.).

Županiji pripada i 3.845,00 km^2 morske površine Jadranskog mora. Poljoprivredne površine unutar županije pokrivaju 2.313,86 km^2 od čega obradivim površinama pripada 589,95 km^2 (Erlić i sur., 2013.).

Središte i najrazvijenija upravno-teritorijalna jedinica unutar prostora zadarske županije je grad Zadar i zauzima prostornu površinu od 194,02 km^2 (5,25 % županije). Posebnost grada se očituje blizinom plodne i poljoprivredno bogate zone Ravnih kotara (Erlić i sur., 2013.).

Obala zadarskog primorja fasadno je položena, dok se ispred obale pružaju brojni, razvedeni otoci. Između planinskih dijelova, Velebita i Plješevice te niskih Kotara prostiru su pobrđa i krške zaravni Bukovice i Like. Velebit djeluje kao prirodna granica primorskog djela i gorskih i brdskih predjela (Magaš, 2001.). **Slikom 1.** prikazan je geografski položaj Zadarske županije.



Slika 1. Zadarska županija (Izvor: Google maps, Karte Hrvatske)

3.2. Klimatska obilježja

Prema Kraljevu (2001.), uz zemljopisnu širinu županije, najvažniji čimbenici koji utječu na oblikovanje podneblja zadarske županije jesu: Jadransko more, planina Velebit, kopnena zaravan Ravnih kotara te insulitet .

Jelić (2001.) navodi kako na prostoru Zadarske županije dolazi do sudaranja sredozemne i kontinentalne zone (odjeljuje ih planina Velebit) što rezultira klimatskim posebnostima koje su karakteristične za ovaj kraj.

Zadarsko priobalje prema Köppenovoj raspodjeli klimatskih tipova karakterizira Csa – sredozemna klima s vrućim ljetom ili sredozemna klima sa pretežno toplim i suhim ljetom te blagim i kišovitim zimama (Šegota i Filipčić, 2003.).

Bitno klimatsko obilježje je postojanje pravilnog ritma izmjene godišnjih doba. Klimu obilježavaju stabilno i lijepo vrijeme ljeti i u ranu jesen. U hladnijoj polovici godine karakteristično je burno, suho i hladno vrijeme te ciklonalno i anticiklonalno Jugo (Erlić i sur., 2013.).

Prema podatcima metorološke postaje Zadar za razdoblje 2000. do 2014. godine **(Tablica 1.)** zabilježena je maksimalna godišnja temperatura zraka od 16,5°C, srednja temperatura zraka 15,8°C te minimalna temperatura zraka 14,8°C. Najniža minimalna srednja temperatura izmjerena je tijekom mjeseca veljače 2012., a iznosila je 4,4°C dok je najviša maksimalna srednja temperatura izmjerena u mjesecu kolovozu 2003., a njene vrijednosti iznosile su 27,2°C.

Prema Kraljevu (2001.) u Zadarskoj županiji najhladniji mjesec u godini najčešće je veljača (oko 35% slučajeva) i znatno rjeđe prosinac (oko 4%), dok je srpanj najtopliji mjesec. U oko 30% slučajeva kolovoz je topliji od srpnja.

Tablica 1**.** Prikaz srednje mjesečne i godišnje temp. zraka, te maksimalna i minimalna srednja mjesečna i godišnja temp. za Zadar. Razdoblje: 2000.-2014.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Sred.	7.6	7.7	10.5	14.1	18.6	22.7	25.2	24.6	20.4	16.6	12.9	9.0	15.8
Maks.	10.9	11.0	13,2	15.8	20.2	25.4	27.0	27.2	23.5	18.2	15.0	10.9	16.5
God.	2014.	2014.	2001.	2007.	2000.	2003.	2012.	2003.	2001.	2004.	2014.	2000.	2014.
Min.	5.8	4.4	8.5	13.0	16.6	21.3	23.7	22,4	18.3	14.9	10.1	5.4	14.8
God.	2000.	2012.	2006.	2001.	2004.	2001.	2014.	2005.	2001.	2007.	2007.	2001.	2005.

Izvor: DHMZ – meteorološka postaja Zadar, razdoblje 2000.-2014.

Raspodjela količina oborine i njezina raspodjela tijekom godine obično se predočava godišnjim hodom oborine, odnosno nizom od 12 mjesečnih količina oborine. Godišnje u Zadarskoj županiji padne prosječno od 700 do 1000 mm oborine. One su najmanje na otocima, a nešto više na kopnenom dijelu županije (Kraljev, 2001.).

Prema podatcima dobivenim iz meteorološke postaje Zadar za razdoblje 2000.-2014. najmanje oborina je bilo u lipnju, a najviše u studenom **(Tablica 2.)**. U promatranom

razdoblju oborina nije bilo nimalo 2000. godine u lipnju i kolovozu. Najveća količina oborina zabilježena je u srpnju 2014. godine (341.3 mm). Godišnji prosjek padalina u Zadru za istraživano razdoblje iznosi 890.4 mm.

Oborine je više u hladnom nego u toplom dijelu godine, što je obilježje maritimnog oborinskog režima. U jesen, u najkišovitijoj sezoni padne dvostruko više oborina nego ljeti (Kraljev, 2001.).

Tablica 2. Prikaz srednje mjesečne i godišnje količine oborina (mm), te maksimalnih i minimalnih mjesečnih količina oborine na postaji Zadar. Razdoblje: 1981.-2010.

Mjerne veličine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Sred.	87.3	65.2	60.4	61.1	57.0	41.5	47.5	45.2	109.9	87.2	117.6	110.5	890.4
Maks.	203.9	182.2	136.5	111.3	151.3	86.4	341.3	189.0	259.8	198.0	195.7	172.8	1364.5
God.	2009.	2014.	2013.	2012.	2002.	2008.	2014.	2006.	2012.	2005.	2013.	2008.	2014.
Min.	12.4	5.6	0.2	1.4	14.3	0.0	0.9	0.0	4.0	13.7	26.0	16.0	508.8
God.	2012.	2011.	2012.	2007.	2009.	2000.	2013.	2000.	2008.	2014.	2011	2013.	2011.

Izvor: DHMZ- meteorološka postaja Zadar, razdoblje 2000.-2014.

Insolacija ili sijanje sunca ukazuje na dnevno osvjetljenje, direktno biološko djelovanje energije sunčevog zračenja i na zagrijavanje podloge, te određuje ekonomiju topline u tlu. Ona uvelike utječe na temperaturne prilike i ima iznimnu važnost za bogatstvo biljnih vrsta, njihovih oblika i boja (Kraljev, 2001.).

Srednja godišnja insolacija u razdoblju od 2000.-2014.. na području Zadra (Tablica 3.) iznosi 2657,0 sunčanih sati. Najviši broj sunčanih sati zabilježen je u srpnju (370 sati), dok je najmanja osunčanost bila u prosincu (111.1 sati).

Tablica 3**.** Srednje mjesečne i godišnje sume sijanja sunca u satima na postaji Zadar, u razdoblju od 1981.-2010.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Zadar	112.3	138.5	188.8	221.3	295.1	324.7	370.0	336.7	241.0	186.0	117.1	111.1	2657.0

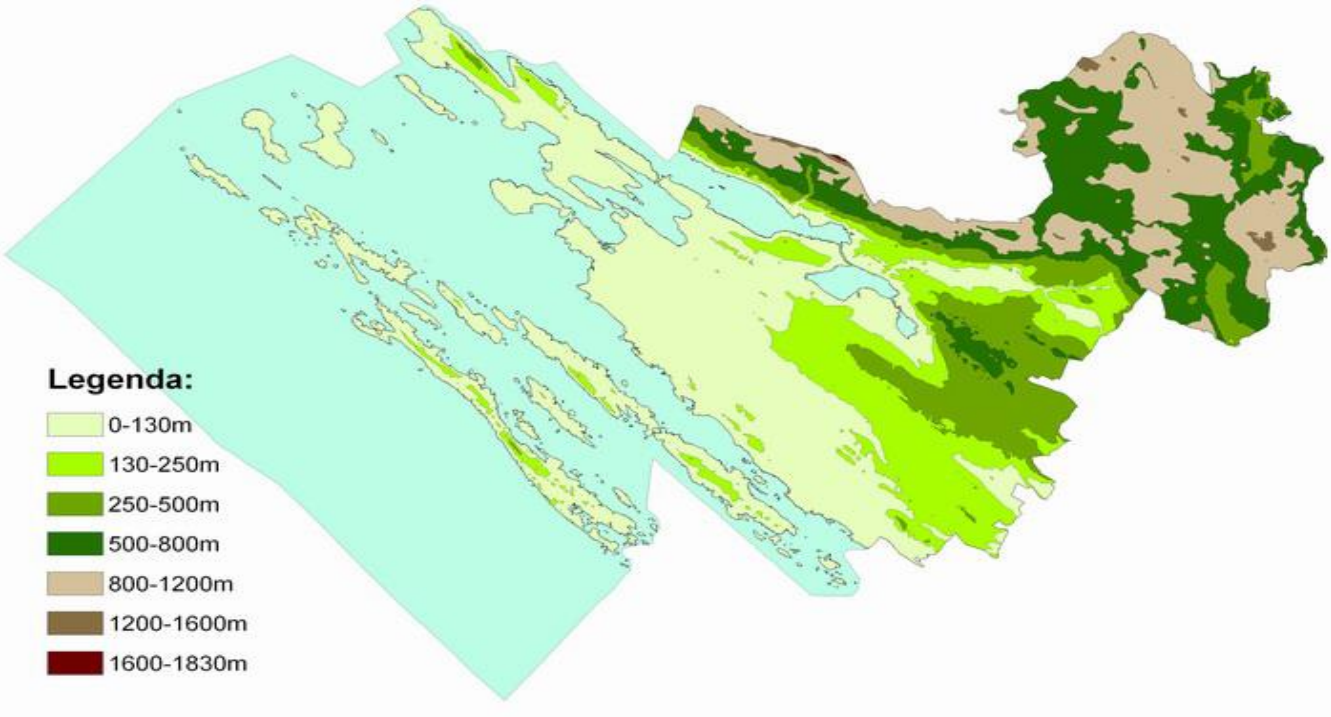
Izvor: DHMZ- meteorološka postaja Zadar, razdoblje 2000.-2014.

3.3. Reljef i tipovi tla

Područje grada Zadra pripada geološki mladom sustavu dinarskog gorja koji se pruža u pravcu sjeverozapad-jugoistok. Opće geotektonske prilike ukazuju na pripadnost područja grada Zadra širem kompleksu Dinarida tj. geotektonskim jedinicama Ravnih kotara i zadarskih otoka. Geološku građu kopnenog područja najvećim dijelom čine foraminiferski vapnenci, pješčenjaci, lapori, konglomerati i duboko uslojeni vapnenci. Obalni pojas kopna karakterizira velika razvedenost, prevladavaju niske kamenite obale s brojnim šljunčanim i pjeskovitim uvalama (Erlić i sur., 2013.).

Prostor Zadarske županije obilježava izrazita raznolikost i nadopunjavanje geomorfološki različitih cjelina: uravnjenih ravnokotarskih udolina i ličkih polja, s brežuljkastim, brdovitim, gorskim i planinskim krajevima Bukovice, Velebita i Plješevice. Obala je vrlo razvedena, a pred njom se nižu brojni manji i veći otoci. Geološka građa u primorskom dijelu Županije obilježena je mlađim naslagama mezozoika (Magaš, 2001.).

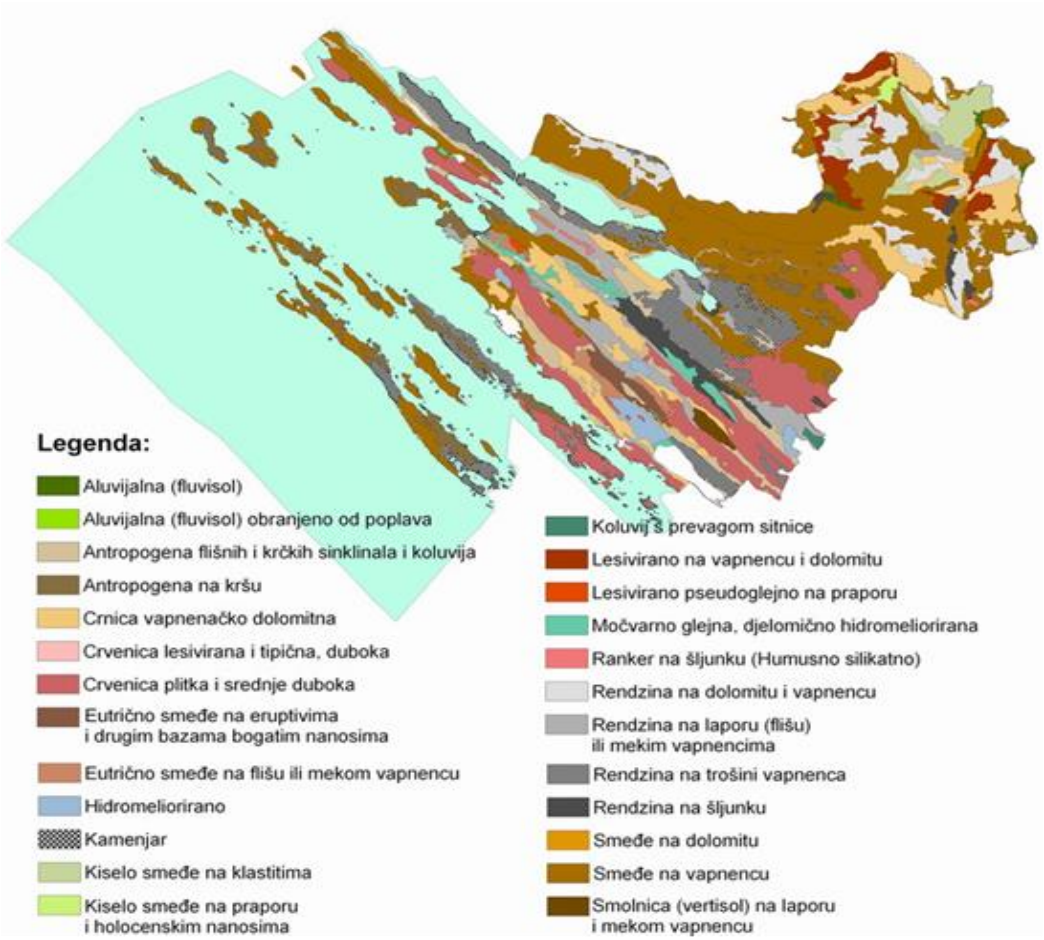
Na čvrstoj karbonatnoj podlozi prevladavaju krški oblici: škrape, kamenjar, vrtače i suhodoline, dok na mekim, flišnim i aluvijalnim naslagama prevladavaju uravnjeniji reljefni oblici udolina (Erlić i sur., 2013.). **Slikom 2.** prikazana su reljefna obilježja Zadarske županije.



Slika 2. Reljefna obilježja zadarske županije

Izvor: Škunca i sur. (2006.) (GIS prikaz napravljen na osnovi digitalnog modela terena rezolucije 1:100.000)

Tla na području Zadra su većinom antropogenizirana, a prevladavajući tipovi tla su crvenica na vapnencu i dolomitu (terra rossa), smeđe tlo na vapnencu i rendzine. Dio zemlje čine poljodjelska zemljišta, pašnjaci ili šumski oblici, a dio je zapušten i često izložen eroziji (Erlić i sur., 2013.). **Slikom 3.** prikazana je pedološka karta Zadarske županije.



Slika 3. Pedološka karta zadarske županije

Izvor: Tipovi tala u Zadarskoj županiji (Škunca i sur., 2006.)

3.4. Fitogeografski položaj

Prema Jeliću (2001.) područje zadarske županije može se podijeliti na tri zone.

1. Zona sredozemne klime
   a) Eumediteranski vazdazeleni pojas
      (Razni degradacijski oblici šuma crnike i umjetno podignute kulture alepskog bora)
   b) Submediteranski pojas
      (Termofilne listopadne šume hrasta medunca s bijelim i crnim grabom).

2. Zona predplaninske i planinske klime
   (Biljni pokrov Velebita)

3. Zona umjereno-kontinentalne klime
   (Biljni pokrov jugoistočne Like)

Zadarski priobalni pojas i otoci pripadaju vazdazelenoj eumediteranskoj zoni. Na ovom području biljne zajednice proizašle su iz sveze crnike i crnog jasena *Orno-Quercetum ilicis*, te njenih raznih degradacijskih faza, ovisno o naglašenosti krša, odnosno ekstremnijih klimatskih uvjeta, uz naglašeni devastirajući utjecaj čovjeka. Na ovu šumsku svezu, s podrastom grmova, povijuša i prizemnog rašća, nadovezuje se degradacijska faza makije *Orno-Quercetum ilicis myrtetosum* (Horvatić, 1963b:40), karakteristična po gustom sklopu grmlja izbalansirane veličine i visine (Jelić, 2001.).

U ovom radu obuhvaćena su i neka mjesta koja geografski ne spadaju pod eumediransku, već submediteransku zonu. Submediteransko područje nije oštro odjeljeno od eumediterana nego se nadovezuje nanj, obuhvaćajući tako kontinentalnu plohu Ravnih kotara i krške zaravni Bukovice, sve do jugoistočnih velebitskih vrhova. Ovoj zoni pripada i priobalje Velebitskog kanala, Novigradskog te Karinskog mora (Jelić, 2001.).

Glavno obilježje submediteranske zone predstavljaju razni degradacijski oblici termofilnih šuma listača hrasta medunca sa bijelim ili crnim grabom, tvoreći šumske zajednice *Querco-Carpinetum orientalis* (Horvat, 1962.) i *Ostryo-Quercetum pubescentis* ((Horvat, 1959.) Trinajstić, 1977.). Pored medunca, bijelog i crnog graba, od stabala dolazi još i hrast, hrast sladun, crni jasen, poljski brijest, maklen, kostela, tršlja, pajasen, te rašeljka i kruška trnovača kao stabla ili grmovi (Jelić, 2001.).

Trinajstić (1998.) obrazlaže kako je za eumediteransku zonu klimatološki najznačajnija vlažna humidna klima sa srednjim minimumom najhladnijeg mjeseca između 4 do 6°C i količinom oborina većom od 1000 mm godišnje. Dok submediteranska vegetacijska zona ima karakteristiku još vlažnije perhumidnije klime sa srednjim minimumom najhladnijeg mjeseca ispod 2°C, dok godišnja količina oborina prelazi 1200 mm.

4. Ciljevi i svrha istraživanja

Ciljevi ovog rada:

- provesti inventarizaciju ukupne hortikulturne flore mediteranske zone kopnenog dijela zadarske županije na 43 istraživana kućna vrta;
- determinirati biljne vrste u odabranim vrtovima te odrediti njihovu pripadnost prema:
    - porodicama
    - geografskom podrijetlu
    - životnim oblicima i zastupljenosti vazdazelenih i listopadnih elemenata
    - zastupljenosti autohtonih i alohtonih biljaka
    - zastupljenosti utilitarnih i ukrasnih biljnih vrsta
    - razvrstati utilitarne biljne vrste prema korisnim svojstvima na voćne, povrtne, aromatične i ljekovite;
- napraviti analizu prikupljenih podataka i prikazati u grafičkom ili tabličnom obliku.

Svrha ovog rada je dobiti uvid u stanje ukupne i utilitarne hortikulturne flore kućnih vrtova mediteranske zone kopnenog dijela zadarske županije, te samim time obogatiti prethodno provedena istraživanja o inventarizaciji biljnih vrsta kućnih vrtova u Zadru i zadarskoj županiji.

5. Materijali i metode rada

Tijekom terenskih istraživanja u razdoblju od ožujka 2015. do lipnja 2016. godine analizirana su 43 vrta u sklopu privatnih kuća. Istraživanje je temeljeno na obilasku terena i inventarizaciji hortikulturnih vrsta kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije.

Istraživanjem su obuhvaćene hortikulturne vrste vaskularne flore: drveće, grmlje, trajnice, jednogodišnje i dvogodišnje vrste, sukulenti te penjačice. Prikupljeni podatci prikazani su abecednim redom s pripadajućim GPS lokacijama **(Tablica 4.)**.

Za determiniranje GPS lokacija korištena je mobilna aplikacija „Map coordinates“ (https://play.google.com/store/apps/details?id=sands.mapCoordinates.android).

Tablica 4. Popis istraživanih mjesta sa GPS koordinatama

OZNAKA I BROJ VRTA	MJESTO	KOORDINATE
V-1	Benkovac 1	44.032371, 15.608416
V-2	Benkovac 2	44.032977, 15.598223
V-3	Bibinje	44.0725844, 15.284202
V-4	Biograd n/m	43.942804, 15.447127
V-5	Briševo	44.165556, 15.304516
V-6	Debeljak	44.041700,15.369554
V-7	Dračevac	44.094725, 15.285292
V-8	Galovac	44.064263, 15.397365
V-9	Karin Gornji	44.137089, 15.638373
V-10	Kožino	44.169449,15.181308
V-11	Ljubač	44.253668, 15.304193
V-12	Ljubački stanovi	44.245175, 15.302040
V-13	Maslenica	44.22162, 15.54072
V-14	Miškovići	44.336878, 15.228580
V-15	Murvica	44.152583, 15.316152
V-16	Nin	44.234326, 15.18202
V-17	Novigrad 1	44.183913,15.539912
V-18	Novigrad 2	44.183257, 15.543466
V-19	Obrovac	44.199957, 15.680814
V-20	Pakoštane	43.906692, 15.513149
V-21	Petrčane	44.188835, 15.157908
V-22	Polača	44.015850, 15.594701
V-23	Posedarje	44.217127, 15.465317
V-24	Pridraga	44.128905, 15.59805
V-25	Privlaka	44.271894, 15.127640
V-26	Punta skala	44.183558, 15.16173
V-27	Ražanac	44.280916, 15.346844
V-28	Rovanjska	44.243804, 15.542959
V-29	Rtina Miletići	44.310215, 15.277830
V-30	Rtina Miočići	44.293873, 15.228580
V-31	Seline	44.2854467,15.4625753
V-32	Sikovo	43.966067, 15.433617
V-33	Starigrad Paklenica	44.295942,15.437014
V-34	Sukošan	44.046625, 15.318199
V-35	Škabrnja	44.095927 , 15.443408
V-36	Vinjerac	44.234288, 15.50819
V-37	Vrana	43.955998, 15.546796
V-38	Vrsi	44.254774, 15.2233
V-39	Zadar 1	44.1262697,15.23635
V-40	Zadar 2	44.136293,15.220608
V-41	Zadar 3	44.8327876, 15.14173508
V-42	Zadar 4	44.8327984, 15.12451044
V-43	Zemunik Donji	44.110289, 15.372537

Pri determinaciji biljaka korištena je sljedeća floristička literatura: Bonnier (1911.-1935.), Horvatić i Trinajstić (1967.-1981.), Tutin i sur. (1968.-1980., 1993.), Trinajstić (1975.), Pignatti (1982.), Walters i sur. (1984.-1989.), Gelenčir (1991.), Domac (1994.), Lešić i sur. (2004.), Vidaković i Franjić (2004.), Idžojtić (2009.), Erhardt i sur. (2014.).

Nomenklatura vrsta usklađena je prema Lešić i sur. (2004.), Erhardt i sur. (2014.), bazi podataka Flora Croatica Database (2004.) te bazi podataka Grin Taxonomy (2012.-2015.). Popis ukupne hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela zadarske županije prikazan je u prilogu rada (Prilog 1.). Popis vrsta u tablici je naveden abecednim redom, a za svaku vrstu u popisu flore navedeni su sljedeći podatci: geografsko podrijetlo, je li vrsta listopadna ili vazdazelena, životni oblik, je li riječ o autohtonoj (domaćoj) ili alohtonoj (stranoj) vrsti, je li vrsta ukrasna ili utilitarna, te istraživane plohe na kojima je vrsta pronađena.

Hrvatska imena biljaka preuzeta su prema Šugar (1990.), Grgurević (1999., 2005.), Borzan (2001.), Lešić i sur. (2004.), Kovačić i sur. (2008.) i Idžojtić (2009.).

Razdioba životnih oblika obavljena je prema Erhardt i sur. (2014.), a u popisu istraživanih vrsta navode se sljedeće kratice:

- **T** – trajnica
- **G** – grm
- **S** – stablo
- **SU** – sukulent
- **PE** – penjačica
- **JED** - jednogodišnje
- **DVO** – dvogodišnje

Raspodjela vrsti na listopadne (**L**) i vazdazelene (**V**) je obavljena prema Erhardt i sur. (2014) i bazi podataka Flora Croatica Database (2004) te bazi podataka Grin Taxonomy (2012-2015).

Podatci o geografskom porijeklu vrsta preuzete su iz Erhardt i sur. (2014.), bazi podataka Flora Croatica Database (2004) te bazi podataka Grin Taxonomy (2012.-2015.). U popisu hortikulturne flore navode se sljedeće oznake:

AM - Amerika

AU - Australija

ME - Mediteran

EU - Europa

AZ - Azija

NZ - Novi Zeland

is – istočno; **ju** – južno**; za** – zapadno; **sj** – sjeverno; **ji** – jugoistočno; **jz** – jugozapadno; **si**-sjeveroistočno; **sr** – srednje

u kulturi – vrste koje su nastale u uzgoju

S obzirom na podrijetlo, vrste su razvrstane u autohtone i alohtone vrste. U autohtone vrste (u popisu flore označene kraticom „**AUT**“) ubrojene su one čiji prirodni areal zahvaća bilo koje područje Hrvatske, a u alohtone vrste one koje su na područje Hrvatske unesene namjerno ili slučajno, djelovanjem čovjeka (u popisu flore označene kraticom „**ALO**“) .

Podatci o ukrasnim i utilitarnim vrstama obavljena je prema podatcima iz Gelenčir (1991.) i Erhardt i sur. (2014.) te bazi podataka Flora Croatica Database (2004). U popisu flore nalaze se sljedeće kratice:

UK – ukrasne vrste

UT – utilitarne vrste (unutar ovo podjele biljke su razvrstane na: **p** – povrće; **v** – voće; **lj** – ljekovito; **ar**-aromatično)

6. Rezultati i rasprava

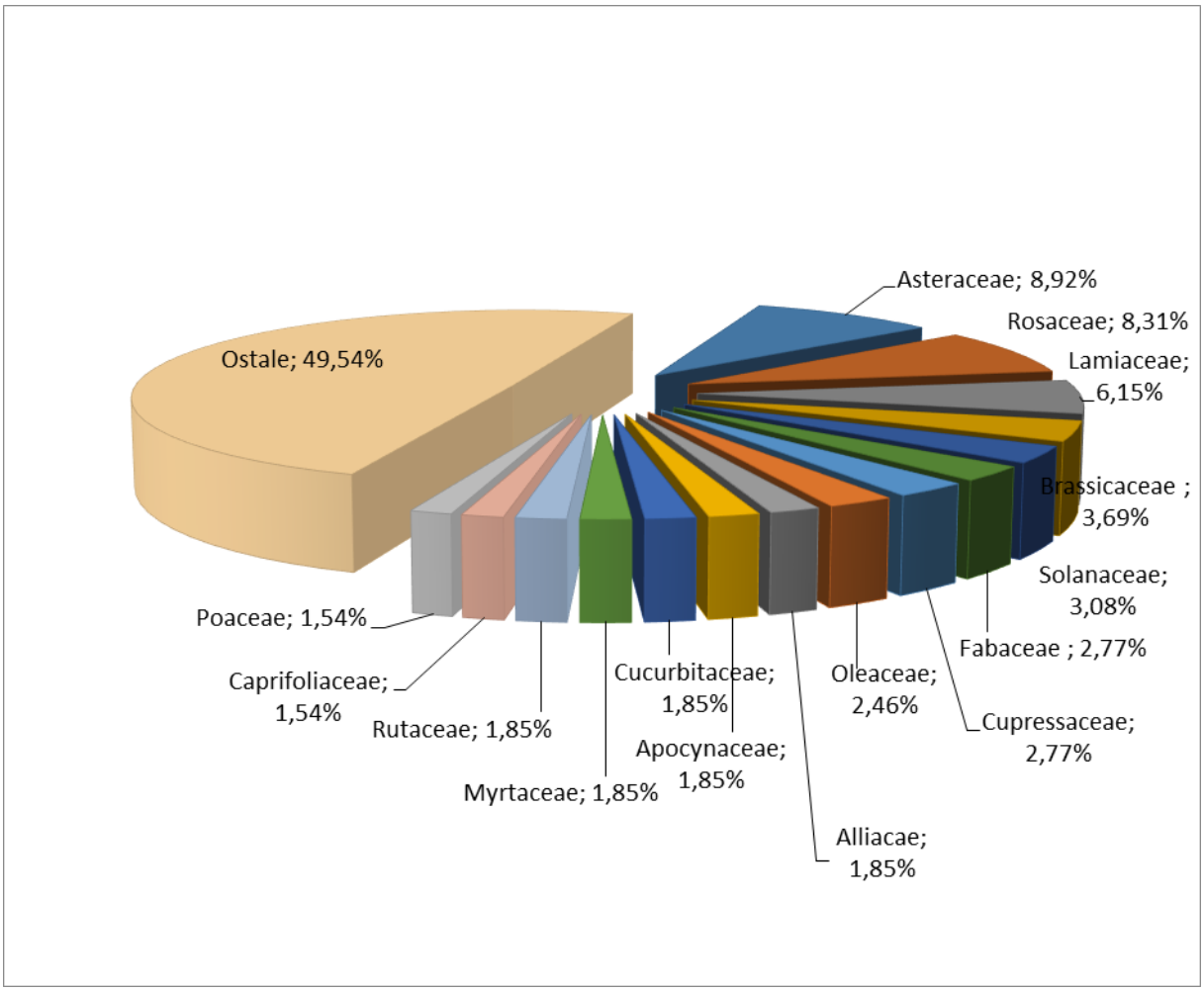
6.1. Taksonomska analiza hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Na području zadarske županije, u 43 istraživana vrta utvrđeno je ukupno 325 biljnih svojti iz 107 porodica. Matulec (2006.) bilježi 387 svojti unutar 96 porodica u kućnim vrtovima kontinentalne Hrvatske, dok Perinčić (2010.) u hortikulturnoj flori Zadra broji 241 vrstu unutar 81 porodice. Radović (2015.) je na području zadarskog arhipelaga, na 40 istraživanih vrtova, zabilježila ukupno 247 vrsta iz 81 porodice.

U istraživanju privatnih vrtova zadarske županije najviše zastupljena porodica bila je porodica *Asteraceae* (8,92%), zatim slijede; *Rosaceae* (8,31%), *Lamiaceae* (6,15%), *Brassicaceae* (3,69%), *Solanaceae* (3,08%), *Fabaceae* (2,77%), *Cupressaceae* (2,77%), *Oleaceae* (2,46%), *Alliace*, *Apocynaceae*, *Cucurbitaceae*, *Myrtaceae*, *Rutaceae* sve sa istim udjelom (1,85%), te porodice *Caprifoliaceae* i *Poaceae*, obe sa udjelom (1,54%). Na ostale porodice odlazi 49,54%, a tu su ubrojane sve porodice koje se pojavljuju sa četiri i manje zastupljenih vrsti **(Grafikon 1.)**.

U hortikulturnoj flori privatnih vrtova zadarskog arhipelaga najzastupljenija porodica je bila *Rosaceae* (21 vrsta; 8,50%), zatim slijede *Asteraceae* (20 vrsta; 8,10%), te *Lamiaceae* (15 vrsta¸6,07%) (Radović, 2015.).

U uresnoj flori seoskih tradicijskih vrtova kontinentalnog dijela Hrvatske (Matulec, 2006.) također dominiraju biljke iz porodice *Asteraceae* sa 14,41% te biljke iz porodice *Rosaceae* koje su treće po zastupljenosti sa 4,91 %, dok izostaju porodice *Liliaceae* i *Ranunculaceae.* Matijašić (2007.) u uresnoj flori velikogoričkih vrtova također bilježi *Asteraceae* kao najistaknutiju porodicu.



Grafikon 1. Zastupljenost porodica u hortikulturnoj flori kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Dominacija porodice *Asteraceae* u odnosu na druge zastupljene porodice može se pripisati činjenici da su vrste iz ove porodice vrlo dekorativne, a uz to nemaju velike zahtjeve za brigom i njegom u uzgoju (Mihina, 2013.).

Porodica *Rosaceae* druga je porodica po zastupljenosti u ovom istraživanju, a to se može pripisati visokoj zastupljenosti voćnih vrsta iz porodice *Rosaceae* i ružama. Ove biljke su prilagođene klimatskim uvjetima te imaju dug životni vijek pa možemo gledati na njih kao na tradicijske biljke u ovom području.

Prema Židovec i sur. (2006.) ruže penjačice i ružina stabalca su bile tipične biljke u seoskom vrtu. Možemo zaključiti kako se taj običaj zadržao i u vrtovima zadarske županije.

6.2. Analiza hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije prema geografskom podrijetlu

Analiza prema geografskom porijeklu pokazuje najveću zastupljenost biljaka europskog porijekla (85 vrsti; 26.15%). Podatci su detaljnije prikazani **tablicom 5.**

Tablica 5. Zastupljenost biljaka hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

REDNI BROJ	**GEOGRAFSKO PODRUČJE**		**BROJ VRSTA**		**%**
1.	AFRIKA			26	8,00
2.	AMERIKA	sjeverna	26	60	18,46
		sjeverna i srednja	1		
		srednja	8		
		jugoistočna	1		
		južna	24		
3.	AUSTRALIJA			12	3,69
4.	AZIJA	sjeverna	1	61	18,77
		istočna	45		
		jugoistočna	1		
		jugozapadna	2		
		Azija	1		
		srednja	5		
		zapadna	6		
5.	EUROPA	Europa	72	85	26,15
		istočna	3		
		jugoistočna	4		
		južna	3		
		srednja i južna	1		
		zapadna	2		
6.	MEDITERAN			35	10,77
7.	NOVI ZELAND			2	0,62
8.	U KULTURI			43	13,23
UKUPNO				**325**	100,00

Nakon Europe, najviše vrsta je iz Azije (61 vrsta; 18.77%) te Amerike (60 vrsti; 18.46%). Kultiviranih vrsta je pronađeno 43 vrste (13.23 %), mediteranskih 35 vrsti (10.77%), afričkih 26 vrsti (8%), australskih 12 vrsti (3.69%), te najmanje novozelandskih (2 vrste¸0.62%).

Najviše svojti europskog porijekla zabilježila je i Matulec (2006.), u istraživanju seoske flore tradicijskih vrtova kontinentalnog dijela Hrvatske, dok drugi autori broje najviše vrsta azijskog porijekla: Dorbić i sur. (2014.) u istraživanju kninskih kućnih vrtova i Radović (2015.) u istraživanju kućnih vrtova zadarskog arhipelaga.

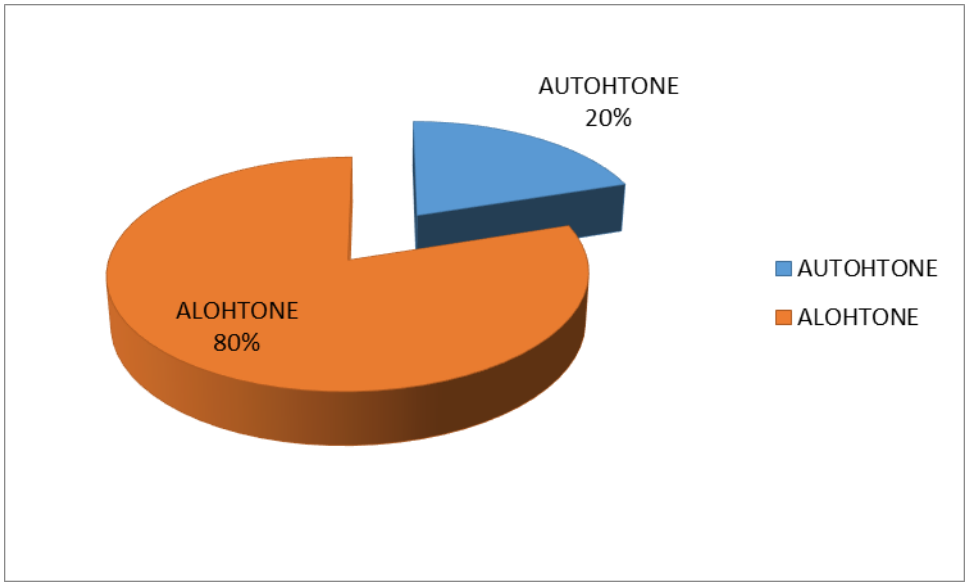
6.3. Analiza autohtone i alohtone komponente hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Prema Nikoliću i Topiću (2005.) autohtona je flora ona čije je pojavljivanje na nekom prostoru uvjetovano isključivo prirodnim čimbenicima koji utječu na rasprostranjenje. Alohtona flora (unesena) je sva ona flora čije je pojavljivanje uzrokovano ljudskim aktivnostima.

U istraživanju privatnih vrtova kopnenog dijela zadarske županije unutar mediteranske zone, strane vrste prednjače s 260 vrsti (80%) pred domaćim vrstama koje broje 65 pronađenih vrsta (20%).

Unutar domaćih vrsti zabilježenih u privatnim vrtovima zadarske županije najbrojnije su porodice *Lamiaceae* s 11 vrsti, te *Rosaceae* s ukupno 9 zabilježnih vrsti (od ukupnih 64).

Grafikonom 2. prikazana je zastupljenost alohtonih i autohtonih svojti hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije u ukupnom broju utvrđenih.



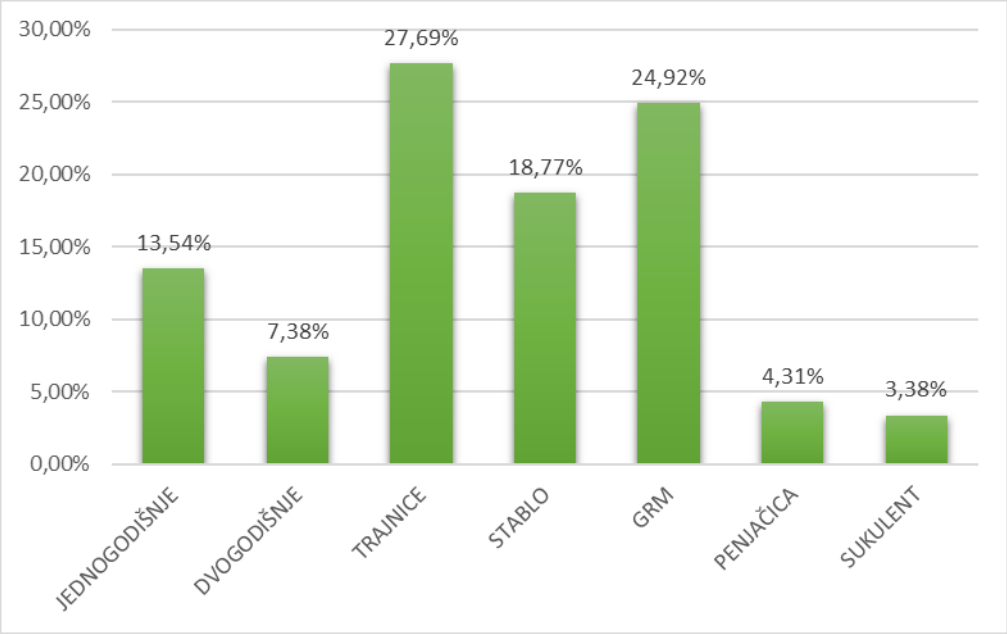
Grafikon 2. Zastupljenost alohtonih i autohtonih svojti hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Rezultate sukladne ovima, gdje znatno dominiraju alohtone biljke, pronašli su tijekom istraživanja privatnih vrtova Matijašić (2007.) u uresnoj flori velikogoričkih vrtova, Mihina (2013.) u vrtovima samoborskog gorja, te Radović (2015.) u hortikulturnoj flori privatnih vrtova zadarskog arhipelaga.

Prema nekim procjenama udio alohtonih biljaka u nacionalnoj flori Europe doseže i do 50% od ukupnog broja vrsta (Nikolić i Topić, 2005.).

6.4. Analiza životnih oblika hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Analiza životnih oblika prema Erhardtu i sur. (2014.) pokazuje da su najzastupljenije biljke trajnice sa 90 vrsta (27,69%), zatim slijede grmovi s 81 vrstom (24,92%). Podatci su istaknuti **grafikonom 3.**



Grafikon 3. Analiza hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije po životnom obliku

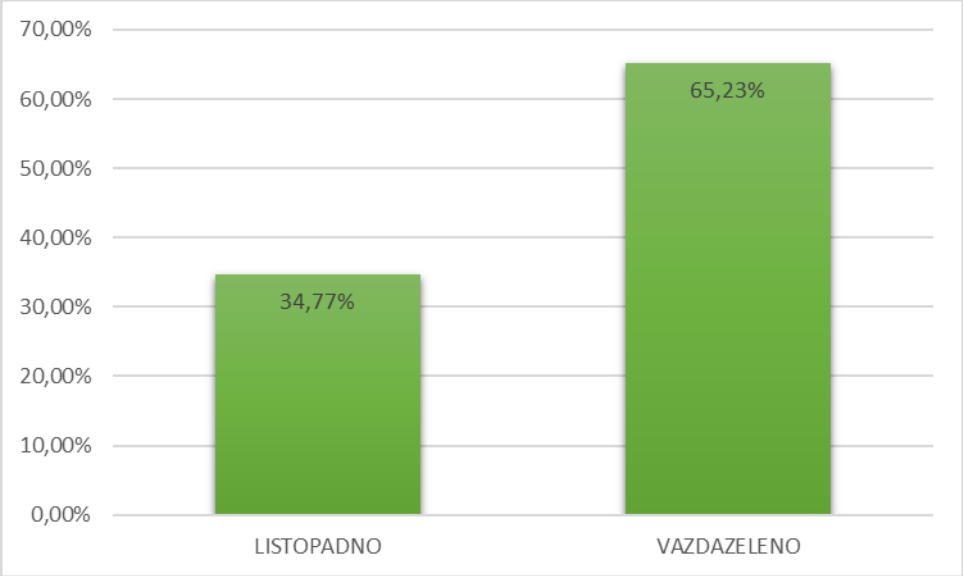
Iza trajnica i grmova, najzastupljenija su stabla sa 61 vrstom (18,77%), jednogodišnje biljke s 44 vrste (13,54%), dvogodišnje s 24 vrste (7,38%), penjačice s 14 vrsti (4,31%) te najmanje zastupljeni sukulenti s 11 vrsti (3,38%).

Slične rezultate u svom istraživanju dobila je Matulec (2006.) u istraživanju seoske flore tradicijskih vrtova kontinentalnog dijela Hrvatske.

Najviše biljaka grmolike forme u svom istraživanju imali su Dorbić i sur (2014.) i Radović (2015.).

6.5. Analiza listopadnih i vazdazelenih biljaka hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Vazdazelene vrste pokazale su se kao zastupljenije s 212 vrsti od listopadnih vrsti koje se pojavljuju s 113 vrsti. Rezultati su prikazani u postotcima **grafikonom 4.**



Grafikon 4. Zastupljenost listopadnih i vazdazelenih svojti hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Perinčić (2010.) i Radović (2015.) svojim istraživanjima na području Zadra su također pokazale kako su vazdazelene vrste bile zastupljenije od zimzelenih.

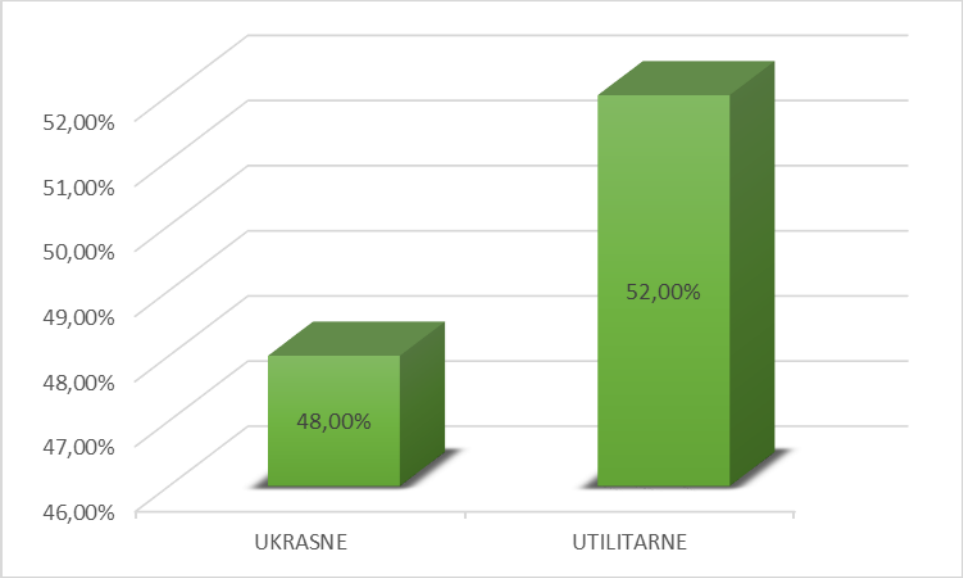
Rezultate oprečne dobivenima imaju Dorbić i sur. (2014.) u istraživanoj dendroflori Knina gdje su listopadne svojte s 51,72% bile zastupljenije od vazdazelenih.

Tafra i sur. (2012.) u istraživanju samonikle i hortikulturne flore Omiša broje 48,27% listopadnih svojti, ali ovi rezultati su razumljivi pošto su u ovom radu u obradu podataka ulazile i samonikle vrste grada Omiša.

Vazdazelene vrste imaju ukrasnu i utilitarnu vrijednost cijele godine, pa su kao takve zastupljenije u uzgoju, kao i u hortikulturnoj flori (Perinčić, 2010.).

6.6. Zastupljenost korisnih i ukrasnih vrsti hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

U istraživanju privatnih vrtova kopnenog dijela zadarske županije u zoni mediterana više su zastupljene korisne (utilitarne) vrste s 52% (169 zabilježenih vrsti), dok su biljke sa ukrasnom vrijednošću zastupljene s 156 zabilježenih vrsti (48%) što je vidljivo u grafovnom prikazu **(Grafikon 5.)**.



Grafikon 5. Odnos ukrasnih i utilitarnih vrsti hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Radović (2015.) u istraživanju privatnih vrtova zadarskog arhipelaga broji 174 ukrasne vrste (70,45%) dok je utilitarnih vrsti manje, 73 vrste (29,55%).

Mihina (2013.) utvrđuje kako ukrasnih vrsti ima 64% u odnosu na korisne (36%) u vrtovima tipa 1 (vrt ispred kuće izgrađene 50-tih do 70-ih godina 20. st.). U vrtovima tipa 2 (vrtovi novijeg datuma ispred kuća suvremene izgradnje od 90-tih godina 20. st. pa sve do danas) taj odnos puno izraženiji. Kod vrtova tipa 2, 78% biljki odnosi se na biljke s ukrasnom vrijednosti, a samo 22% na korisne biljne vrste. Iz ovih podataka vidljivo je da je veća

zastupljenost korisnih vrsti odlika seoskih i tradicijskih vrtova, dok je u vrtovima u sklopu urbanih kuća veći fokus na estetsku vrijednost.

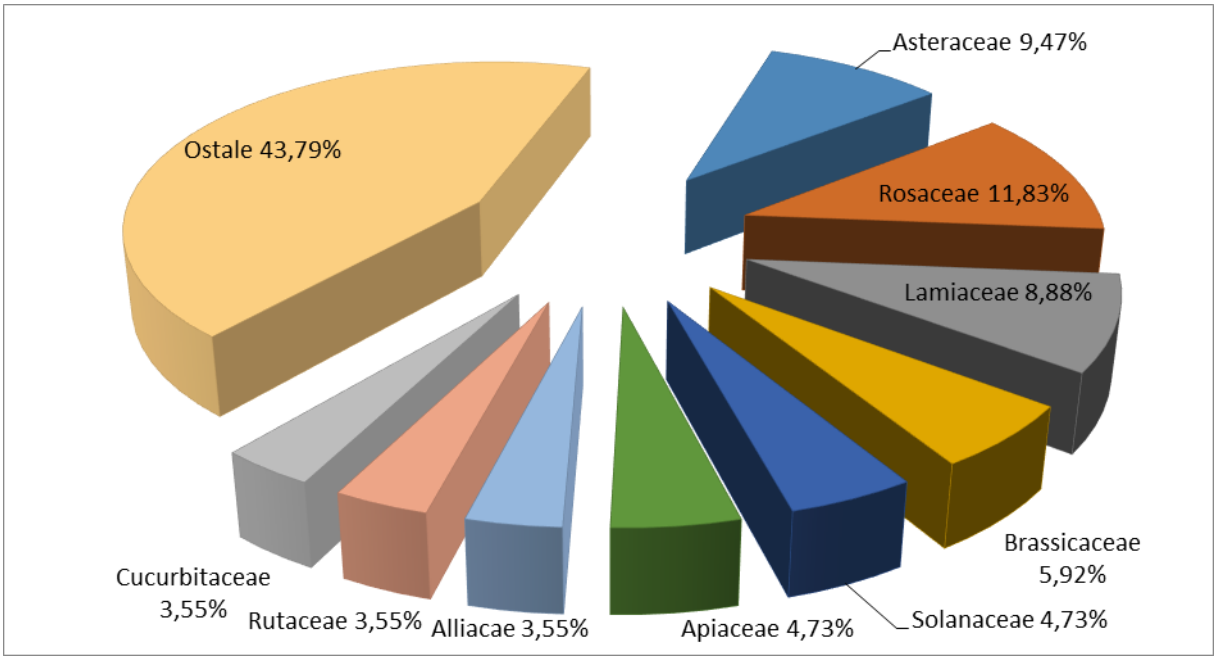
Iz ovoga možemo zaključiti kako je u privatnim vrtovima kopnenog dijela zadarske županije ipak zadržan tradicijski način uzgoja te da se veća pozornost pridaje uzgoju korisnih vrsti u vidu povrća, voća, ljekovitih i aromatičnih biljaka.

6.7. Utilitarne vrste kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Utilitarne vrste u istraživanju privatnih vrtova kopnenog dijela zadarske županije su zastupljene s 52% ili 169 zabilježenih vrsti od ukupnih 325 vrsti. Budući da ovo istraživanje stavlja naglasak na korisne vrste podrobnije će se analizirati samo biljke s utilitarnom vrijednosti; u smislu taksonomske analize, geografskog porijekla, po životnim oblicima biljaka te s obzirom na autohtonost i alohtonost. Nadalje, korisne vrste će se razvrstati po svom utilitarnom svojstvu. Obrađene su voćne i povrtne kulture te biljke sa aromatičnom i ljekovitom vrijednošću.

6.7.1. Taksonomska analiza utilitarnih vrsta kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Najzastupljenije porodice među korisnim biljem privatnih vrtova u zadarskoj županiji su porodice *Rosaceae* s 20 vrsta (11,83%) i *Asteraceae* s 16 vrsta (9,47%). Također je visoko zastupljena i porodica *Lamiaceae* s 15 vrsti (8,88%). Ostale zastupljene porodice su zastupljene s 4 ili manje vrsta te nisu pojedinačno imenovane radi složenosti prikaza, ali su vidljive u skupnoj tablici (Prilog 1.). Gore navedeni podatci prikazani su **grafikonom 6.**



Grafikon 6. Taksonomska analiza utilitarnih vrsta kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Dobiveni rezultati su razumljivi budući da u porodicu *Asteracae* (stolisnik, pelin, neven i dr.) i *Lamiaceae* (bosiljak, ružmarin, lavanda i dr.) pripada većinom ljekovito i aromatično bilje, dok kako smo već spomenuli velika se većina porodice *Rosaceae* odnosi na na voćne vrste koje se tradicionalno gaje na zadarskom području (trešnja, višnja maraška, marelica i dr.).

6.7.2. Analiza geografskog podrijetla utilitarnih vrsti kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Najviše korisnih svojti unutar privatnih vrtova kontinentalnog dijela zadarske županije je europskog podrijetla (33,14%), biljaka u kulturi ima 20,71%, te slijede jednako zastupljene mediteranske i azijske biljke s 14,79%. Američkih biljaka ima 6,46%, afričkih 1,85%, te najmanje novozelandskih i australskih biljaka (0,59%). Detaljniji podatci nalaze su **tablici 6.**

Tablica 6. Geografsko podrijetlo utilitarnih vrsti kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

REDNI BROJ	**GEOGRAFSKO PODRUČJE**			**BROJ VRSTA**
1.	AFRIKA			6
2.	AMERIKA	Sjeverna	8	21
		Srednja	5	
		Južna	8	
3.	AUSTRALIJA			1
4.	AZIJA	Istočna	16	25
		jugoistočna	1	
		jugozapadna	2	
		Srednja	2	
		Zapadna	4	
5.	EUROPA	Europa	47	56
		Istočna	1	
		jugoistočna	3	
		Južna	3	
		srednja i južna	1	
		Zapadna	1	
6.	MEDITERAN			25
7.	NOVI ZELAND			1
8.	U KULTURI			34
UKUPNO				**169**

Rezultate slična ovima dobili smo i kod svih ukupnih istraživanih ploha (brojeći i ukrasne vrste) gdje je također bilo najviše europskih, a potom azijskih svojti.

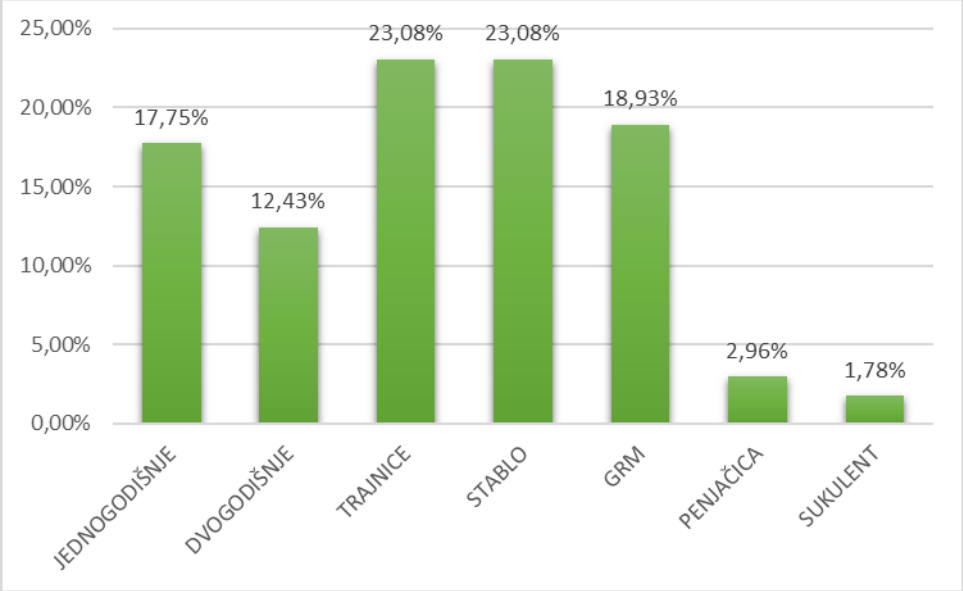
Kod Radović (2015.) najzastupljenije su bile biljke podrijetlom iz Azije sa 54 vrste (21,86%), zatim iz Europe s 46 vrsta (18,62%) te Mediterana s 41 vrstom (16,60%). Uspoređujući rezultate koje je dobila Radović (2015.) za ukupnu hortikulturnu floru (ukrasne i utilitarne biljke) s dobivenima vidimo kako nema prevelikih odstupanja u rezultatima.

6.7.3. Analiza životnih oblika utilitarnih vrsti kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Razdioba životnih oblika obavljena je prema Erhardt i sur. (2014.), a u popisu istraživane vrsta dijele se na: trajnice, grmove, stabla, sukulente, penjačice, jednogodišnje i dvogodišnje biljke.

Među ukupnih 169 utilitarnih vrsta zabilježenih ovim radom najzastupljenije su trajnice i stablašice s 39 vrsti, zatim slijede grmovi s 32 biljne vrste. Jednogodišnjih biljaka ima 30, dvogodišnjih 21, dok penjačica ima svega 5 vrsti, a sukulenata 3.

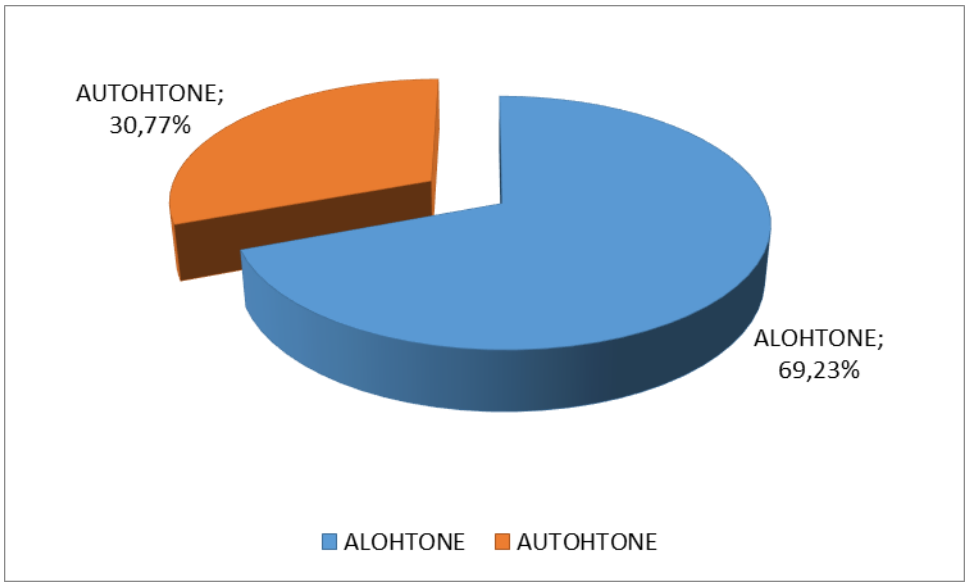
Možemo pretpostaviti kako korisnici vrtova daju prednost uzgoju trajnica i stablašica zbog njihovog jednostavnijeg načina uzgoja u odnosu na jednogodišnje i dvogodišnje biljke. Rezultati u postotcima prikazani su **grafom 7.**



Grafikon 7. Analiza utilitarnih vrsti kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije po životnom obliku

6.7.4. Analiza autohtonih i alohtonih utilitarnih vrsta kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Među utilitarnim vrstama alohtone (strane) vrste dominiraju s 117 zastupljenih vrsti (69,23%) u odnosu na autohtone (domaće) koje broje 52 vrste (30,77%). Slijedi grafovni prikaz **(Graf 8.)**.



Grafikon 8. Udio autohtonih i alohtonih biljaka među utilitarnim biljakama u kućnim vrtovima kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije

Iz dobivenog može se zaključiti kako je djelovanjem čovjeka narušena prirodna, autohtona flora ovog područja jer se sve više sade strane biljne vrste, a samim time autohtone vrste nestaju. Možemo pretpostaviti i da korisnici vrtova ne vode računa o ravnoteži ekološkog sustava, te da pridaju veću pozornost stranim ili egzotičnim biljkama zbog njihovog ukrasnog ili korisnog svojstva.

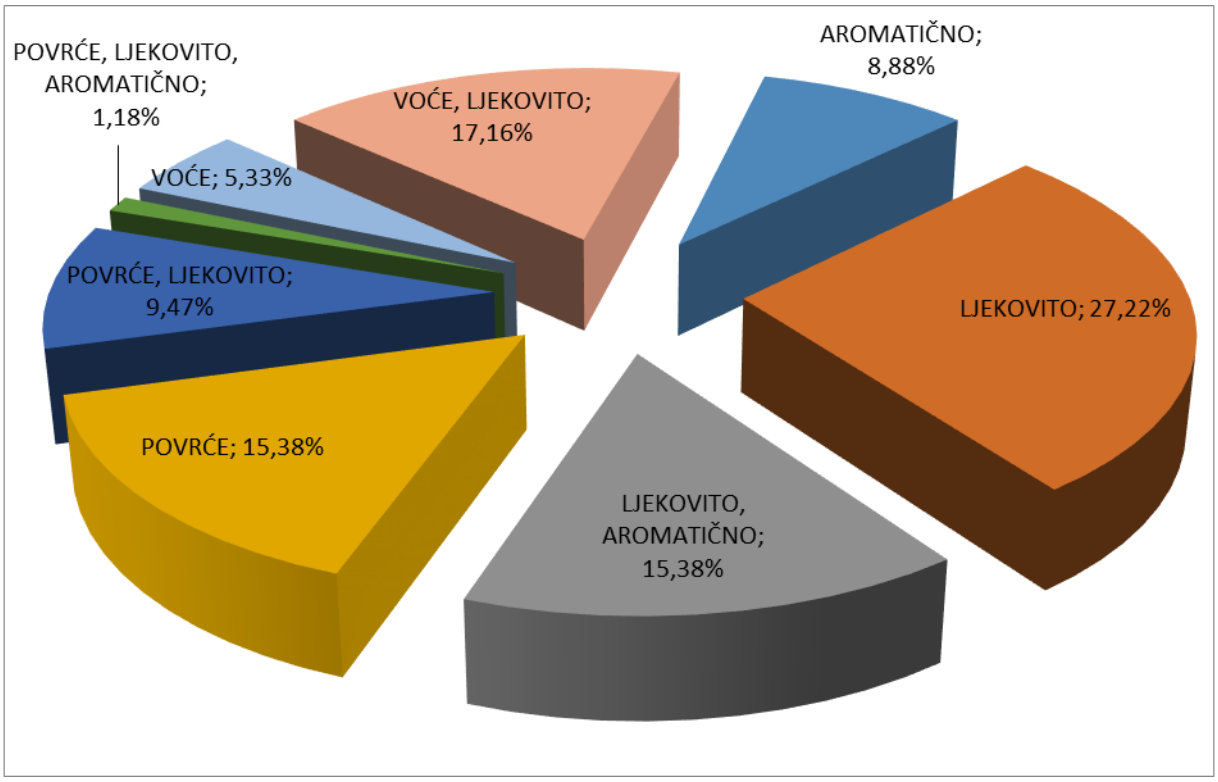
Smith i sur. (2006.) u svom istraživanju dokazali su da u kućnim vrtovima grada Sheffielda dominiraju strane tj.alohtone svojte.

6.7.5. Podjela utilitarnih biljaka kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije po korisnom svojstvu

Biljke su esencijalne za dobrobit čovjekovog zdravlja i uvelike doprinose ljudima raznih kultura diljem svijeta bilo u obliku hrane (voće i povrće), bilo u obliku ljekovitih tvari koje nude ili svojim raskošnim aromatičnim svojstvima.

Prema Šiljković i Rimanić (2005.) jedna od najvažnijih karakteristika Hrvatske flore je obilje ljekovitih biljaka i to čak 600 divljih, aromatičnih, ljekovitih i medonosnih vrsta, od kojih se 120 tradicionalno koristi u medicinske, prehrambene i druge svrhe. Najveći broj ovih vrsta raste u priobalju i na otocima, zbog odgovarajuće mediteranske klime.

U istraživanju kućnih vrtova kopnenog dijela zadarske županije najbrojnije je ljekovito bilje s 46 vrsta (27,22%), zatim slijedi ljekovito voće s 29 vrsti (17,16%). Povrća i ljekovito/aromatičnog bilja ima podjednako, 26 vrsti (16,38%). Ljekovitog povrća zabilježeno je 16 vrsti (9,47%), a aromatičnog bilja neznato manje, 15 vrsti (8,88%). Voće je zastupljeno s 9 vrsti (5,33%), dok su samo 2 vrste izbrojane unutar skupine ljekovito/aromatično povrće (1,18%). Navedeni podatci prikazani su **grafikonom 9**.



Grafikon 9. Udio utilitarnih biljaka kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije u odnosu na utilitarno svojstvo

Pojedine voćne vrste nose oznaku ljekovitosti zbog svog nutricionističkog sastava i blagotvornog utjecaja na ljudski organizam (*Ficus carica* L. i dr.). Nadalje, neko povrće može biti i ljekovito i aromatično, kao što je peršin (*Petroselinum crispum* Mill.). Možemo zaključiti da neke biljne vrste imaju višestruke korisne karakteristike i načine uporabe.

Istraživanja europskih kućnih vrtova razmjerno su mala, dok su jako opsežna istraživanja u tropskim i Azijskim zemljama i području Južne Amerike.

Tako nailazimo na podatak da su voćke jedan od tri najzastupljenija elementa koji se pojavljuju u većini vrtova Nikaragve, te da čak 37% vrtne površine pripada voćnim stablima i grmovima (Méndez i sur., 2001.).

Radović (2015.) u svom istraživanju vrtova zadarskog arhipelaga broji 33 voćne i 39 povrtnih vrsti (od ukupnih 247 popisanih vrsti) što iznosi 29,15% od ukupne hortikulturne flore zadarskog arhipelaga.

7 . Zaključak

Na 43 istraživane plohe pronađeno je 325 vrsti unutar 107 porodica, stoga ovi rezultati ukazuju na brojnost i raznolikost pronađenih vrsta te sukladno tome i razmjerno bogatstvo hortikulturne flore privatnih vrtova kopnenog dijela zadarske županije u mediteranskoj zoni.

Od porodica najzastupljenije su *Rosaceae* (29; 8,92%) i *Asteraceae* (27; 8,31%). Veliku zastupljenost porodice *Rosaceae* možemo objasniti čestom pojavom ruža i ružinih grmića te brojnim voćnim vrstama koje se tradicionalno nalaze u vrtovima ovog podneblja.

Prema životnom obliku prevladavaju trajnice (90; 27,69%). Vazdazelene svojte (212; 65,23%) zastupljenije su od listopadnih svojti (113; 34,77%). Alohtone svojte (260; 80%) znatno su zastupljenije od autohtonih (65; 20%), što su potvrdili i drugi autori u istraživanjima kućnih vrtova.

Pozitivna stavka ovog istraživanja ukazuje na to kako je najviše analiziranih biljaka podrijetlom iz Europe (85; 26,15%) te da utilitarne biljke (169; 52%) prevladavaju nad ukrasnim biljkama (156: 48%). Po detaljnijoj analizi utilitarnih biljaka (ukupno 169 svojti) saznajemo kako je najdominantnija porodica ponovno bila *Rosaceae* (20; 11,83%). Prema životnom obliku najbrojnija su bila stabla i trajnice (39; 23,08%). I u ovoj podjeli dominiraju alohtone biljke (117; 69,23%) u odnosu na autohtone kojih je znatno manje (52; 30,77%). Po geografskom porijeklu najviše je bilo europskih biljaka (56; 33,14%) te slijede jednako zastupljene azijske i mediteranske svojte (25; 14,79%).

Analizirajući korisna svojstva utilitarnih biljaka saznajemo kako je najviše ljekovitih vrsti (46; 27,22%), te ljekovitog voća (29; 17,16%). Povrća i ljekovito/aromatičnog bilja ima podjednako (26; 16,38%), zatim slijedi ljekovito povrće (16; 9,47%), aromatično bilje (15; 8,88%), voće (9; 5,33%), te ljekovito/aromatično povrće (2; 1,18%).

Iz dobivenih rezultata možemo zaključiti kako se u kućnim vrtovima ovog područja zadržao dio autohtone i tradicionalne hortikulturne flore, ali da ipak prevladava udio alohtonih biljaka. Neke od alohtonih biljaka su potencijalno invazivne te predstavljaju opasnost za bioraznolikost. Stoga treba dati prednost uzgoju autohtonih biljaka, jer su zbog prilagođenosti specifičnim klimatskim i geografskim uvjetima ovog podneblja lakše za uzgoj i održavanje.

Povoljni klimatski uvjeti mediteranske zone, a ponajviše velik broj sunčanih sati godišnje povoljno utječu na razvoj i rast biljaka, kakvoću plodova voća i povrća te na

kvalitetu eteričnih ulja kod ljekovitih i aromatičnih biljaka te bi bilo šteta da se zanemare takve prednosti i mogućnosti koje pruža naše podneblje.

Potrebno je provesti daljna istraživanja kućnih vrtova u zonama predplaninske i planinske klime te zoni umjereno-kontinentalne klime zadarske županije. Svrha tih istraživanja bila bi dobivanje potpunog uvida u hortikulturnu floru kućnih vrtova u zadarskoj županiji. Takvo istraživanje bilo bi nastavak ovom istraživanju kao i onom koje je provela Radović (2015.) za područje zadarskog arhipelaga.

8. Literatura:

1. Aničić B. (2002.) Usporedba tradicionalne i suvremene kulture stanovanja u jednoobiteljskom boravištu na osnovi odnosa kuća-vrt. Studia ethnologica Croatica 14/15: 185-212.
2. Bogdanović S., Župan, D., Mitić, B. (2013.) Vaskularna flora otoka Silbe. Sveučilište u Zadru, 81-94.
3. Bonnier G. (1911.-1935.). Flore compléte illustrée en couleurs de France. Suisse et Belgiqe, Neuchatel, Paris et Bruxelles.
4. Borzan Ž. (2001.) Imenik drveća i grmlja. Hrvatske šume, Zagreb.
5. Domac R. (1994.) Flora Hrvatske: priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb.
6. Dorbić B., Šolić I., Gugić M., Temim E., Šarolić M., Šuste M. (2014.) Inventarizacija voćnih vrsta i ukrasne dendroflore u privatnim vrtovima na području grada Knina. Pomologia Croatica 20-2014., 1-4
7. Erhardt W., Gotz E., Bodeker N., Seybold S. (2014.) Zander – Handworterbuch der Pflanzennamen. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart.
8. Erlić Š., Kevrić V., Babić M., Matassi J., Peričić S. (2013.) Strategija razvoja zadarske županije, ZADRA d.o.o., Zadar.
9. Gelenčir J. (1991.) Atlas ljekovitog bilja. Prosvjeta, Zagreb.
10. Grgurević D. (1999.) Jadranski perivoji, parkovi i nasadi. Laus, Split.
11. Grgurević D. (2005.). Palme jadranskih perivoja, Šumarski list 7-8:353.
12. Horvat I. (1959.): Sistematski odnosi termofilnih hrastovih i borovih šuma Jugoistočne Evrope (Systematic relations of thermophilous oak and pine forests of Southeastern Europe) [in Serbo-Croatian]. – Biol. Glas. 12: 1–40.
13. Horvat I. (1962.) Vegetacija planina zapadne Hrvatske (sa 4 karte biljnih zajednica sekcije Sušak). Acta Biologica II, 30, pp. 1–179.
14. Horvatić S. (1963.b.) Biljnogeografski položaj i raščlanjenje našeg Primorja u svjetlu suvremenih fitocenoloških istra- živanja. Acta Botanica Croatica 22: 27 – 81.
15. Horvatić S., Trinajstić I. (1967.-1981.) Analitička flora Jugoslavije 1. Šumarski fakultet, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.

16. Idžojtić M. (2009.) Dendrologija – list. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.
17. Jelić I. (2001.) Biljni svijet. U: Zadarska županija. Zadar, Zadarska županija: 62-65.
18. Kovačić S., Nikolić T., Ruščić M., Milović M., Stamenković V., Mihelj D., Jasprica N., Bogdanović S., Topić J. (2008.) Flora jadranske obale i otoka. Školska knjiga, Zagreb.
19. Kraljev D. (2001.) Klimatska obilježja. U: Zadarska županija. Zadar, Zadarska županija: 50-56.
20. Lešić R., Borošić J., Buturac I., Ćustić M., Poljak M., Romić D. (2004) Povrćarstvo. Zrinski d.d., Čakovec.
21. Magaš D. (2001.). Osnovna geografska obilježja. U: Zadarska županija. Zadar, Zadarska županija: 20-31.
22. Matijašić A. (2007.). Uresna flora Velikogoričkih vrtova, Diplomski rad, Prirodoslovno_.matematički fakultet, Biološki odsjek, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
23. Matulec Lj. (2006.) Flora seoskih tradicijskih vrtova Kontinentalnog dijela Hrvatske. Doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
24. Méndez V.E., Lok R., Somarriba E. (2001.) Interdisciplinary analysis of home gardens in Nicaragua: micro- zonation, plant use and socioeconomic importance. Agroforestry Systems January 2001, Volume 51, 2, 85-96.
25. Mihina M. (2013.). Analiza flore i vrtnih elemenata seoskih vrtova Samoborskog gorja. Diplomski rad, Uređenje krajobraza, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
26. Milović M. (2000.). Flora papratnjača i sjemenjača Šibenika i okolice, Magistarski rad, Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
27. Milović M. (2008.) Urbana flora Zadra. Doktorska disertacija, rukopis. Prirodoslovno-matematički fakultet , Sveučilište u Zagrebu.
28. Nikolić T., Topić J. (2005.) Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
29. Pandža M., Milović M. (2008.) Flora otoka Rave te okolnih otočića i hridi. Sveučilište u Zadru, 225-264.
30. Pandža M., Milović M. (2013.) Flora i vegetacija na području Velog Rata (Dugi otok). Sveučilište u Zadru, 93-127.

31. Pandža M., Milović M., Krpina V., Tafra D. (2011) Vascular flora of the Vrgada islets (Zadar archipelago, eastern Adriatic). Natura Croatica. 20, 1; 97-116.
32. Perinčić B. (2010.) Hortikulturna flora Zadra. Magistarski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.
33. Pignatti S. (1982.) Flora D'Italia 1-3. Edagricole, Bologna.
34. Radović I. (2015.) Hortikulturna flora privatnih vrtova zadarskog arhipelaga. Završni rad. Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu, Sveučilište u Zadru. Zadar.
35. Roša J. (2010.) Koraci do ekoznaka za ljekovito i aromatično bilje. Šumarski list, 3-4. 169-179.
36. Smith R. M. , Thompson K., Hodgson J. G., Warren P. H., Gaston K. J., (2006.). Urban domestic gardens (IX):composition and richness of the vascular plant flora, and implications for native biodiversity. Biological conservation 129:312-322.
37. Šegota T., Filipčić A. (2003.) Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje. Geoadria, 8(1), 17-37.
38. Šiljković Ž., Rimanić A. (2005.). Geographic Aspects of Medicinal Plants Organic Growing in Croatia. Geoadria, 10(1), 53-68.
39. Škunca O., Grgurić S., Bukovec D., Antonić O., Kušan V., Motušić B., Koren Ž., Mihulja A., Hrušt L., Peternel H., Petricioli D., Škalfa I. (2006.) Izvješće o stanju okoliša i program zaštite okoliša Zadarske županije. Oikon d.o.o., Institut za primjenjenu ekologiju.
40. Šugar I. (1990.) Latinsko-hrvatski i hrvatsko –latinski botanički leksikon. JAZU, Globus, Zagreb.
41. Tafra D., Pandža M., Milović M. (2012.) Dendroflora Omiša. Šumarski list, 11-12: 605-617.
42. Trinajstić I. (1975.) Analitička flora Jugoslavije 2. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.
43. Trinajstić I. (1977.): O vegetacijskoj granici mediteranske regije na primorskoj padini Dinarida (About vegetation boundry of the mediterranean region on the coastal foothills of Dinaric Alps) [in Serbo-Croatian]. – Poljopr. Šumar. Titogr. 23: 1–11.
44. Trinajstić I. (1998.) Fitogeografsko raščlanjenje klimazonalne šumske vegetacije Hrvatske. Šumarski list 9-10: 423-434.

45. Tutin T. G., Burges N. A., Chater A. O., Edmondson J. R., Heywood V. H., Moore D. M.,Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A., (1993.) Flora Europaea 1, 2nd edn. University Press, Cambridge.
46. Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A., (1968.-1980.) Flora Europaea 2-5. University Press, Cambridge
47. Vidaković M., Franjić J. (2004) Golosjemenjače. Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
48. Walters S. M., Brady A., Brickell C. D., Cullen J., Green P. S., Lewis J., Matthews V. A., Webb D. A., Yeo P. F., Alexander J. C. M. (1984.-1989.), The European garden flora I-III.University Press, Cambridge.
49. Židovec V., Vršek I., Aničić B., Grzunov S. (2006.) Tradicijski vrtovi sjeverozapadne Hrvatske. Sjemenarstvo 23, 3: 273-281.

50. **Internetski izvori:**

1. Flora Croatica Database (FCD)
   (http://hirc.botanic.hr/fcd/Galerija/)
   (Pristupljeno 10.06.2016.)

2. GRIN Taxonomy for Plants
   (http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/index.pl)
   (Pristupljeno 03.05.2016.)

3. Google maps, Karte Hrvatske
   (http://kartahrvatske.net/zadarska-zupanija)
   (Pristupljeno 17.03.2016.)

9. Prilozi

9.1. Prilog 1: Popis hortikulturne flore kućnih vrtova kopnenog dijela mediteranske zone zadarske županije (Tablica 1.)