Mali kućni vrt kao objekt čuvanja krajobraznih vrijednosti grada Đakova

Filipović, Maja

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:632772

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Maja Filipović
Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda
Smjer Hortikultura

Mali kućni vrt kao objekt čuvanja krajobraznih vrijednosti grada Đakova

Završni rad

Osijek, 2017.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Maja Filipović
Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda
Smjer Hortikultura

Mali kućni vrt kao objekt čuvanja krajobraznih vrijednosti grada Đakova

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:
1. mag. ing. agr. Alka Turalija, mentor
2. prof. dr. sc. Edita Štefanić, član
3. izv. prof. dr. sc. Siniša Ozimec, član

Osijek, 2017.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Završni rad

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Preddiplomski sveučilišni studij poljoprivrede, smjer hortikultura

Maja Filipović

Mali kućni vrt kao objekt čuvanja krajobraznih vrijednosti grada Đakova

Sažetak: U često užurbanoj svakidašnjici vrt je mjesto mira i opuštanja u kojem čovjek može pratiti promjene godišnjih doba i osjetiti prirodu. U ovom se radu pokušala skrenuti pozornost na moguće očuvanje krajobraznih vrijednosti u malim kućnim vrtovima grada. U prvom je dijelu rada prikazana povijest grada Đakova, zemljopisni položaj, vodene i šumske površine, struktura stanovništva, a u drugom su dijelu istaknute krajobrazne vrijednosti grada te su terenskim istraživanjem analizirana 2 vrta i prikazan vlastiti projekt zamišljene vodene površine prirodnog tipa – malo kućno jezerce. Istraživanjem je utvrđeno sadašnje stanje, popisani su vrtni elementi i determinirane su hortikulturne biljne vrste.

Ključne riječi: mali kućni vrt, jezerce, krajobrazne vrijednosti

35 stranica, 1 tablice, 56 slika, 22 literaturnih navoda

Završni rad je pohranjen: u Knjižnici Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek BSc Thesis

Faculty of Agriculture

Undergraduate university study Agriculture, course Horticulture

Maja Filipović

Small house garden as an object of value landscape preservation in Đakovo town

Summary: In a rush of an everyday life, a garden is a place of tranquility and relaxation. Men can feel and see changes of nature, there. This paper aims to draw attention to possible preservation of landscape values in the small house gardens. First part of the paper is about the history of the small town called Đakovo, its geographical position, areas covered in forest and water, and its population structure. Second part emphasizes on landscape value of the town. By the field research, two gardens have been analyzed and imaginary personal project of a yard pond is presented. Research shows current state of investigated gardens. Garden elements are inventoried and horticultural flora is determined.

Keywords: small house garden, pond, landscape values

35 pages, 1 tables, 56 figures, 22 references

Bsc Thesis isarchived in Library of Faculty of Agriculture in Osijek and in digital repository of Faculty of Agriculture in Osijek

Sadržaj

1. UVOD 1
2. MATERIJALI I METODE 2
3. OSNOVNA OBILJEŽJA GRADA ĐAKOVA 3
3.1. Zemljopisni položaj grada Đakova....3
3.2. Demogeografske značajke 4
3.3. Povijesni razvoj grada Đakova....6
3.4. Šume i vode Đakova i Đakovštine 8
3.4.1. Zaštita prirodnih vrijednosti Đakova i Đakovštine....9
4. KRAJOBRAZNE VRIJEDNOSTI GRADA ĐAKOVA I OKOLICE....10
4.1. Poljodjelski prostor....10
4.2. Šumske površine 10
4.3. Vodene površine Đakova i okolice i valorizirane krajobrazne vrijednosti 12
4.4. Mali i veliki sakralni objekti 14
4.5. Zaštićeni perivoji....16
4.6. Prometna infrastruktura 17
5. KONCEPCIJA IZGRADNJE KUĆA I VRTOVA 18
5.1. Okućnice i vrtovi....19
5.1.1. Analiza vrtova uz projekt inventarizacije stanja....20
6. ČUVANJE OKOLIŠA I KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI PRIMJENOM OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE – MALA KUĆNA JEZERCA....28
7. PRIMJER MOGUĆEG OČUVANJA DIJELA KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI U MALIM KUĆNIM VRTOVIMA 29
8. ZAKLJUČAK....33
9. POPIS LITERATURE....34

1. UVOD

Grad Đakovo smješten je uz glavnu prometnicu koridora C5 u krajobrazu koji pripada slavonskoj ravnici, no uz dijelove blagih brežuljaka koji su dio Krndije sa zapadne strane grada i Dilj planine na njegovom istočnom dijelu. Takav položaj uvjetovao je posebne značajke koje se ogledaju u nekoliko vrijednih tipova krajobraza: šumskog, poljodjelnog i vodenog (rijeke, potoci, jezera, vlažne livade). Nagla urbanizacija i razvoj tehnologije i industrije, zajedno sa intenzivnom poljoprivredom i razvojem vinogradarstva, kao glavnih grana gospodarstva koje okružuju gradsku aglomeraciju, doveli su danas do naglog smanjenja prirodnih krajobraznih vrijednosti koje su zaštićene na međunarodnoj, globalnoj razini te ekološkom mrežom Europske unije Natura 2000.

Mali kućni vrtovi stoga mogu biti aparat pomoću kojega se čuvaju dijelovi tih vrijednosti, te biološka raznolikost. Promjene životnih navika, depopulacija, intenzivna urbanizacija, povećani promet, industrijalizacija oduzimaju gradovima najljepše vidike, dodir s prirodom, udaljavaju čovjeka od željenog odmora i opuštanja te mijenjaju sami način korištenja i uređenja kućnih vrtova. Nekada su kućni vrtovi imali gospodarsku i utilitarnu funkciju dok je danas naglasak na reprezentativnoj i boravišnoj funkciji. Stoga je cilj ovog rada prikazati kako je moguće udovoljiti svim potrebama: očuvanju krajobraznih vrijednosti uz zadovoljenje potreba modernog čovjeka, unutar jedinstvenog rješenja projekta malog kućnog vrta.

U prvom dijelu rada prikazana je povijest, zemljopisni položaj, vodene i šumske površine, struktura stanovništva grada Đakova, a u drugom su dijelu terenskim istraživanjem grada Đakova analizirana 2 vrta te je prikazan vlastiti projekt zamišljene vodene površine prirodnog tipa sa ciljem očuvanja nekih od krajobraznih vrijednosti koje su radi prije navedenih razloga u nestajanju. Istraživanjem je utvrđeno sadašnje stanje, popisani su vrtni elementi i determinirane su hortikulturne biljne vrste koje se još uvijek mogu naći u okolnoj prirodi i kojima može takav vrt biti stanište gdje će one ostati očuvane. Dakle, ovaj je rad imao zadatak determinirati i utvrditi stanje na terenu, te izraditi projekt sa ciljem oblikovanja malog kućnog vrta unašanjem dijela vodenog staništa, tj. formiranjem malog vodenog sustava autohtone flore i faune.

2. MATERIJALI I METODE

Ovaj rad pisan je u Microsoft Office Word 2016. Korištena je sva dostupna i stručna literatura, izvori starih fotografija, tlocrti vrtova napravljeni su vlastoručno u mjerilima 1:120 i 1:250 te je prikazan vlastiti projekt zamišljenog malog kućnog jezerca. Provedena su terenska istraživanja u neposrednoj blizini Đakova i popisane su sve biljne vrste vodenih staništa koje mogu iskoristiti u oblikovanju malih kućnih vrtova. Rad ima dva dijela. U prvom su dijelu rada prikazani opći podaci koji su potrebni pri valorizaciji krajobraznih vrijednosti, a drugi se dio rada odnosi na istraživanja u dva, slučajnim odabirom odabrana vrta na području Đakova. Metodom opservacije, determinacije i valorizacije, određena je arhitektonska pripadnost i svrha vrta u smislu očuvanja krajobraznih vrijednosti i biološke raznolikosti.

3. OSNOVNA OBILJEŽJA GRADA ĐAKOVA

3.1. Zemljopisni položaj grada Đakova

Područje grada Đakova leži u Panonskoj nizini u istočnom dijelu Slavonije (slika 1), između 45°12' i 45°28' sjeverne zemljopisne širine te 18°10' i 18°40' istočne zemljopisne dužine. Nadmorska visina Đakovštine u rasponu je od 90 do 140 m, dok je sam grad Đakovo smješten na 111 m nadmorske visine. S površinom od 170 km², Đakovo uz prigradska naselja broji 27.745 stanovnika (2011.) te je devetnaesti hrvatski grad i drugi po veličini u Osječko – baranjskoj županiji. Obuhvaća istočne obronke Dilja i Krndije, glavninu središnje položenoga Đakovačkog prapornog ravnjaka i uske pojaseve susjednih nizina, na sjeveru do Vuke, a na jugu do Bosuta. (http://www.djakovo.hr/portal/djakovo/polozaj.html)

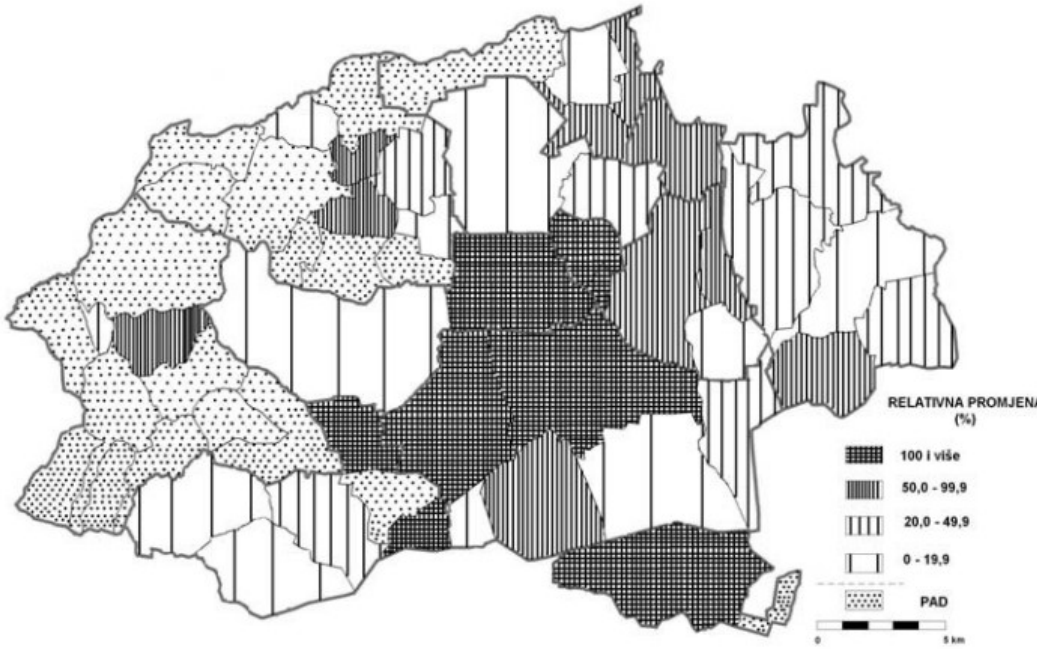


Slika 1. Đakovo i Đakovština

Izvor: http://www.ss-strukovna-ahorvata-dj.skole.hr/eko_kola/zelene_obale_moje_akov_tine, 1.7.2017.

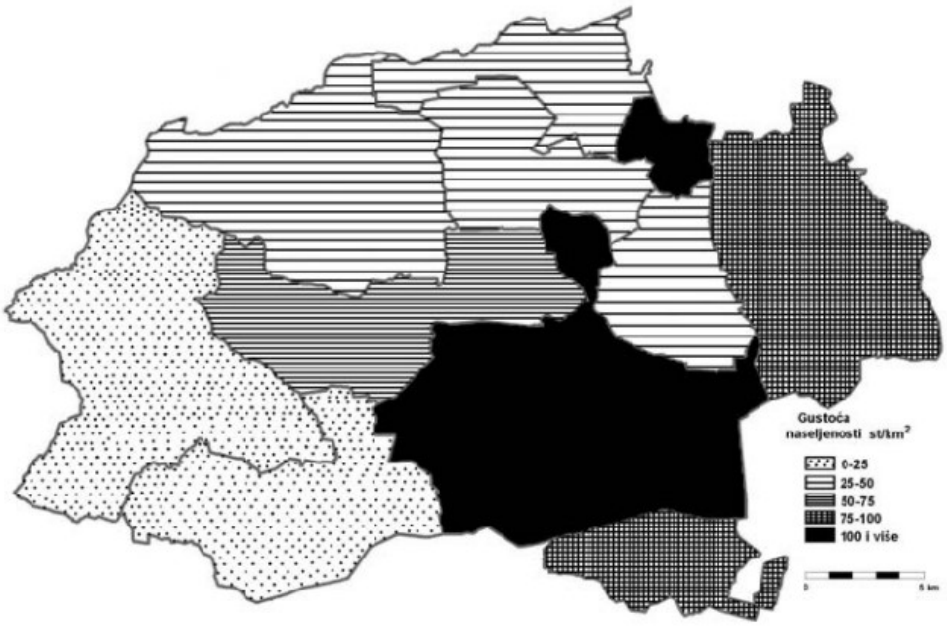
3.2. Demogeografske značajke

Đakovački se kraj geografski diferencira na prigorski i ravničarski dio unutar kojega se nalazi Đakovo kao jedino gradsko naselje. U ravničarskom dijelu veća je gustoća naseljenosti nego u prigorskom što pokazuju prirodno – geografski faktori. Ravničarski dio smješten je na visokovrijednom prapornom ravnjaku i ima povoljnije demografske procese u odnosu na prigorski dio. Demografska dinamika najviše dolazi do izražaja između urbanih i neurbanih naselja, odnosno migriranje stanovnika iz seoskih naselja prema gradskim. Društveno – geografskim faktorima je potaknuta urbanizacija i time je Đakovo postalo glavno središte razvoja i najgušće naseljenim područjem. U promatranom razdoblju od 1857. i 2001. stanovništvo đakovačkog kraja se udvostručilo, tj. poraslo je na 52 260 stanovnika (slika 2). Dinamika općeg kretanja stanovništva pokazuje veći porast do 1931., a manji nakon Drugog svjetskog rata što je opća pojava u širem prostoru. U razdoblju od 1961. do 1971. Đakovo bilježi najveći porast stanovništva što je povezano sa snažnom deagrarizacijom i povećanom industrijalizacijom. Gustoća naseljenosti Đakovštine (slika 3) pokazuje veću gustoću naseljenosti ravničarskog dijela u odnosu na prigorski (Jukić, 2007.).



Slika 2. Naselja Đakovštine prema veličini promjene broja stanovnika u razdoblju 1857.-2001.

Izvor: Jukić (2007.)



Slika 3. Opća (relativna) gustoća naseljenosti u općinama đakovačkog kraja 2001. g

Izvor: Jukić (2007.)

3.3. Povijesni razvoj grada Đakova

Stvarna povijest Đakova kao grada počinje 1239. kada se prvi put spominje u darovnici hrvatskoga kneza Kolomana. Poznato je da su grad Đakovo, tada još pod imenom Jakova, zaposjeli Turci i vladali Đakovom 150 godina. U tom teškom vremenu srušene su katoličke crkve i sagrađene su mnogobrojne džamije, a najveća među njima je nekadašnja Ibrahim – pašina džamija, danas Župna crkva Svih svetih (slika 4). Upravo su Pašin prolaz i Pašenica dobili naziv po turskom paši jer je tada dao iskopati tunel koji se protezao od Župne crkve do "pašeničkog" bunara u Pašinom prolazu. Nekoć Pašin prolaz bijaše zelena livada i brdo s kojeg se mogla vidjeti u daljini šuma Gaj. Danas je Pašin prolaz dolina u kojoj su nanizane višekatnice, a starih kuća gotovo da i nema. (http://free-os.htnet.hr/Mirko_Kladaric/pasin_prolaz.htm)



Slika 4. Katolička crkva Svih svetih, Đakovo
Izvor: http://flickriver.com/photos/tags/dakovo/interesting/, 1.7.2017.



Slika 5. Katedrala 1964. godine
Izvor: https://www.facebook.com/djakovozano-stalgicne, 1.7.2017.

Nakon poraza, Turci su se povukli i ostavili grad pust i spaljen. Podaci iz 1688. pokazuju da je tada Đakovo imalo 13 naseljenih kuća. Već 1692. dolazi do obnove kada fra Nikola Ogranić obnavlja biskupijsku službu i podiže prvu đakovačku crkvu. Veliki utjecaj na

koncepciju izgradnje Đakova imao je biskup Petar Bakić u 18. stoljeću, a ta koncepcija se odrazila i na današnja vremena. Đakovo postaje značajan biskupski grad koji obuhvaća sjeveroistočne hrvatske krajeve. Biskup Josip Ćolnić gradi franjevački samostan, osniva prvu osnovnu školu, gradi biskupski dvor, kanoničke kurije. 19. stoljeće Đakova obilježavaju velike ličnosti poput Antuna Mandića koji je osnovao Bogoslovno sjemenište s Visoko bogoslovnom školom (današnji Katolički bogoslovni fakultet), zatim biskup Josip Juraj Strossmayer koji je 1882. dao izgraditi đakovačku katedralu u neogotičkom – romanskom stilu (slika 5). Reprezentativni je spomenik duhovne i kulturne baštine hrvatskog naroda u Slavoniji, visina katedralnog zvonika iznosi 84 metra, a visina kupole je 54 metra. Ova Stolna crkva Đakovačko-osječke nadbiskupije ili kraće - „Katedrala sv. Petra“ predstavlja kulturno dobro sakralne graditeljske baštine. Za osnutak Strossmayerovog perivoja zaslužan je Mirko Raffay (Dean, 1989.). Nakon Raffaya brigu o perivoju počinje voditi biskup Josip Kuković, a njega nasljeđuje Josip Juraj Strossmayer po kome perivoj danas nosi ime. Kulturno-povijesna zbirka Muzeja Đakovštine govori o gospodarskoj i obrtničkoj baštini srednjovjekovlja i to od 13. stoljeća do danas. Zaštićeno kulturno dobro je i Kompleks ergele Ivandvor u okviru koje je Državna ergela lipicanaca u Đakovu, u kojoj se uzgoj arapskih konja može pratiti od 1506. godine, dok se uzgoj lipicanaca; pasmine nastale križanjem arapskih i andaluzijskih konja, može pratiti od 1806. godine. Na uzgoj lipicanskih konja prešlo se u potpunosti nakon što je Strossmayer 1854. dao ergeli 7 lipicanskih kobila iz Lipica. (http://www.tzdjakovo.eu/index.php/hr/o-dakovu/povijest-grada)

3.4. Šume i vode Đakova i Đakovštine

Prema podacima iz katastra, šumsko zemljište zauzima oko 1970,7 ha od kojih je 1667,5 ha u državnom vlasništvu i njima gospodari poduzeće „Hrvatske šume“ d.o.o., a 303,1 ha su šume privatnih posjednika. Površina šuma (obrasla površina) iznosi 1367,17 ha. Šume kojima gospodare Hrvatske šume zastupljene su gotovo na cijelom prostoru grada Đakova osim jugozapadnog dijela. Nalaze se na području gospodarskih jedinica Kujnjak-Rakovac-Mačkovac. Šume gospodarske jedinice "Đakovački lugovi i gajevi" u šumskim predjelima Zokovica - Đakovo i Cerik - Vučevci, razasute su u dvadesetak odvojenih šumskih kompleksa veličine od 2 do 830 ha te predstavljaju enklave unutar poljodjelskih površina. Na sjeverozapadnome dijelu Đakovštine nalaze se šumski predjeli Bučki vrh, Rebarnjača, Jankovac i Parlog. To su jedini predjeli koji se nalaze na blagim istočnim padinama Krndije, dok su svi ostali smješteni u ravnici. Istočno od Đakova uz selo Pisak nalaze se predjeli Zokovica - Đakovo i Cerik - Vučevci. Sami predjeli nalaze se na blago valovitom terenu, čija je nadmorska visina u rasponu od 90-130 m. Ostali šumski predjeli ove gospodarske jedinice nalaze se na terenu gdje je raspon nadmorske visine od 82-117 m. U šumskim predjelima Zokovica - Đakovo i Cerik-Vučevci kao najrasprostranjenije fitocenoze javljaju se šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba s cerom (*Carpino betuli – Quercetum roboris quercetosum cerris*), te šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba s bukvom (*Carpino betuli – Quercetum roboris fagetosum*). Ova biljna zajednica u ovoj gospodarskoj jedinici jedino je i prisutna u šumskome dijelu Zokovica – Đakovo (Franjić i sur., 2005.).

Izgradnjom nasipa na Jošavi nastalo je i istoimeno umjetno jezero koje također dodiruje šumski predjel Zokovica - Đakovo. Ovdje protiču dvije rječice Vuka i Jošava. Jošava protiče sjevernim rubom šumskoga predjela Zokovica - Đakovo i dijeli taj predjel od predjela Cerik - Vučevci.

3.4.1. Zaštita prirodnih vrijednosti Đakova i Đakovštine

Natura 2000 je ekološka mreža Europske unije koju čine područja očuvanja značajna za ptice – POP i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS. Njezin je cilj zaštititi glavne vrste staništa i ugrožene vrste u Europi. Ekološka mreža Republike Hrvatske obuhvaća 36,73% kopnenog teritorija i 15,42% obalnog mora, a sastoji se od 743 Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove te 38 Područja očuvanja značajnih za ptice. U Đakovu i Đakovštini značajna su područja prirodnih staništa, bogate biljne i životinjske populacije. U samom središtu grada Đakova dva su zaštićena spomenika parkovne arhitekture: Strossmayerov perivoj i Mali park. Rauš (1976.) je predložio da se na osnovi tadašnjih istraživanja i promatranja šumske flore i vegetacije Đakovštine, zakonom zaštite šuma Zokovica i dijelom šuma oko Đakovačke Breznice te da se pretvore u rezervate šumske vegetacije. Eminentni istraživač I. Horvat (1938.) postavio je pitanje: "Vrlo je zanimljivo dokle seže *Querco-Carpinetum croaticum* (šumska zajednica hrasta kitnjaka i graba) u panonsku nizinu?" Rauš govori kako je utvrdio istočnu granicu rasprostranjenosti asocijacije *Querco-Carpinetuma* koju tvori potok Jošava, a posljednji šumski predjel koji pripada hrvatskoj šumi kitnjaka i graba, je Đakovačka Zokovica (Rauš, 1976.).

Od ekološke mreže Natura 2000 na području Đakovštine zastupljena su dva područja značajna za očuvanje vrsta i staništa (POVS): HR 2001328 Lonđa, Glogovica i Breznica; HR 2001354 područja oko jezera Borovik. U područjima zaštite Natura staništa na području Đakovštine istaknuti su brojni primjerci rijetkih životinja i biljaka kao što su: danja medonjica (leptir), obična lisanka (školjka), žuti mukač (žaba), gorski potočar (vrsta vretenca) i vidra, te Panonske šume hrasta medunca, Ilirske hrastove grabove šume, Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladunca, te vodeni tokovi s populacijama *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho - Batrachion*. Inicijativom da se zakonom zaštitite vrijedna područja Đakova i Đakovštine, povećao bi se interes turista za turizam na zaštićenim Natura područjima, ruralni turizam, uz razvoj selektivnih oblika turizma (biciklizam, eko turizam, eno gastro turizam, pustolovno-sportski turizam...). Potrebno je uspostaviti kvalitetan program zaštite kojima će se moći odgovoriti na različite oblike ugrožavanja staništa i prisutnih populacija, pristupiti i predlaganju zaštite prirodnih potencijala Đakova i Đakovštine, a posebice na područjima močvarnih i šumskih staništa.

4. KRAJOBRAZNE VRIJEDNOSTI GRADA ĐAKOVA I OKOLICE

Osnovni cilj u zaštiti krajobraznih vrijednosti je očuvanje krajobraznog identiteta Grada što podrazumijeva: očuvanje kompleksa šuma, te načela potrajnosti šuma i zaštita evolucijskog nasljeđa i šumskog ekosustava, očuvanje estetskih vrijednosti i elemenata karakterističnih za područje vodene površine Jošava i šuma Zokovica, očuvanje sastavnih komponenti poljodjelskog prostora ravnjaka zapadno uz obilaznice i očuvanje vizura na tornjeve đakovačke katedrale (Lipić, 2006.).

4.1. Poljodjelski prostor

Poljodjelski prostor je prostor geometriziranih poljodjelskih površina vizurno otvorenog horizonta, kojemu obilježje daje valovita orografska izmjena terena, a u kojoj se izmjenjuju grmoliko raslinstvo, pojedinačno drveće te male grupe ili fragmenti šumolikog raslinstva. Orografsku strukturu u najnižim razuđenim dijelovima prate kanali, uz vodotok Kaznicu razvučeni u mrežu, a na vodotoku Jošava formirana je vodna akumulacija s ritskim oblicima vegetacije. Poljoprivredne površine stvaraju mozaičnu strukturu horizontalnim izmjenama kultura te ih je moguće vidjeti samo iz zraka. Površine su ispresijecane putovima, prirodnim vodotocima, hidrotehničkim kanalima te uskim potezima vegetacije. (Lipić, 2006.)

4.2. Šumske površine

Prostori šumskih predjela Đakovački gaj, Topolik, Mačkovac, Bulinka, Zokovica, Cerik orografski pripadaju Đakovačkom ravnjaku te Budrovački lug u nizinskom dijelu.. Svojom pozicijom oni su dijelom dužih nizova šuma koji su izvan granica područja Grada Đakova. (slika 6 i 7)

Na prostoru grada Đakova zastupljene su šume hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli – Quercetum roboris*), šume hrasta lužnjaka i velike žutilovke (*Genistoelatae – Quercetum roboris*), šume hrasta kitnjaka i običnog graba (*Querco petrae – Carpinetum illyricum*), submonatske šume bukve (*Fagetum illyricum submonatum; Asperulo – Fagetum; Staphyleo – Fagetum; Luzulo – Fagetum*).



Slika 6. Šumski predjeli đakovačkog ravnjaka

Izvor: https://geoportal.dgu.hr/, 22.6.2017.



Slika 7. Šumski predjeli Zokovica, Cerik

Izvor: https://geoportal.dgu.hr/, 22.6.2017.

4.3. Vodene površine Đakova i okolice i valorizirane krajobrazne vrijednosti

Na području grada Đakovo nalaze se vodene površine koje imaju prirodne uvjete za budući razvoj. Jezero *"Jošava"* prostire se na površini od 160 ha, izgrađeno je 1964. godine, udaljeno je 2 km sjeveroistočno od Đakova te je namijenjeno za uzgoj ribe, rekreaciju i sport (slika 8). Napravljeno je tako da je pregrađeno korito potoka Jošava zemljanom branom te je time postignuto da se voda akumulira ispred brane, potapa okolna polja i stvara jezero. Oko 80% površine jezera je čisto, a oko 20% na rubovima je obraslo trskom, rogozom i drugim vodenim biljem. U vodi se nalaze podvodne biljke iz porodice *Potamogetonaceae* (mrjesnjakovke). Jezero *"Mlinac"* (slika 9.) nalazi se na površini od 150 ha nedaleko od Selaca Đakovačkih, koristi se za potrebe navodnjavanja te za sportski ribolov. Jezero vodu dobiva od dva mala izvora i od oborinskih voda. Vodena površina je nepravilnog oblika, vodenog bilja ima vrlo malo i to na rubovima. Okružuju ga oranice i voćnjaci. Na samom početku toka rijeke Vuke, izgradnjom brane 1978. godine, stvoreno je umjetno jezero *"Borovik"* (slika 10) koje se nalazi zapadno od Đakova. Jezero ima površinu od 160 ha sa dubinom od 15 m. Jezero je jedno od najatraktivnijih mjesta za šaranski ribolov i ribolov pastrvskog grgeča u Hrvatskoj. Na području grada Đakova smjestila su se četiri „bajera" (iskopa), nastala eksploatacijom gline bivše ciglane. Dno bajera je glina, a oko vodenih površina nalaze se vrbe (*Salix sp*.). Od kanala treba istaknuti Lateralni kanal („Lateralac") koji se proteže od šume Mačkovac do sela Perkovci te rječica „Bid" čije je korito melioracijsko u obliku kanala.



Slika 8. Jezero Jošava

Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 9. Jezero Mlinac

Izvor: https://triprabbits.com/hr/jezero-mlinac-djakovo-hrvatska-znamenitosti-atrakcije, 1.7.2017.



Slika 10. Jezero Borovik

Izvor:https://saranfishing.com/gallery/, 1.7.2017.

4.4. Mali i veliki sakralni objekti

Unutar stare jezgre grada nalaze se brojni sakralni objekti. Katedrala sv. Petra predstavlja kulturno dobro sakralne graditeljske baštine (slika 11). Biskupski dvor smješten je južno od katedrale i s njom zatvara zapadnu stranu glavnog đakovačkog trga. (slika 12) Zatim se na trgu nalazi secesijska građevina Bogoslovno sjemenište koje je osnovao biskup Antun Mandić. (slika 13) Primjer secesije predstavlja Samostan Sestara sv. Križa (slika 14) u čijem je sklopu i Crkva Presvetog srca Isusova. (slika 15) U centru grada na kružnom toku, nalazi se i crkva Svih svetih koja je, u vrijeme kada su vladali Turci, bila pretvorena u džamiju (slika 16). U novijoj gradskoj četvrti Sjever nalazi se crkva Dobrog Pastira koja je izgrađena 1995. godine (slika 17).

Na gradskom groblju nalazi se grobljanska crkva Uskrsnuća Isusova izgrađena u gotičkom stilu (slika 18). Crkva sv. Ivana Krstitelja nalazi se u prigradskom naselju đakovačkom Pisku istočno od Đakova i filijala je đakovačke župe Dobrog Pastira (slika 19).



Slika 11. Katedrala sv. Petra
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 12. Biskupski dvor
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 13. Bogoslovno sjemenište
Izvor: https://www.youtube.com, 1.7.2017.

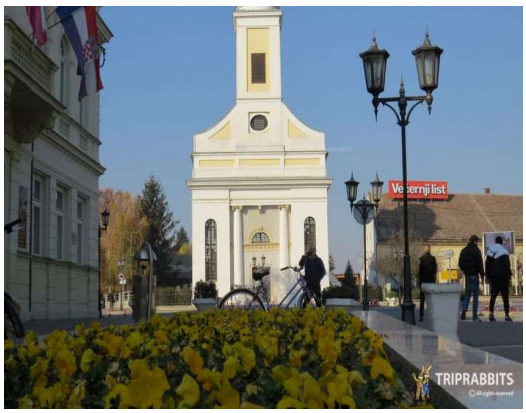


Slika 14. Samostan Sestara sv. Križa
Izvor: http://tzdjakovo.eu/stara/sakralni-objekti-mapa/categories/sakralni-objekti, 1.7.2017.



Slika 15. Crkva Presvetog srca Isusova

Izvor: http://tzdjakovo.eu/stara/sakralni-objekti-mapa/categories/sakralni-objekti, 1.7.2017.



Slika 16. Župna crkva Svih svetih

Izvor: https://triprabbits.com/hr/crkva-svih-svetih-djakovo-hrvatska-znamenitosti-atrakcije/, 1.7.2017.



Slika 17. Crkva Dobrog Pastira

Izvor: www.destinacije.com, 1.7.2017.



Slika 18. Grobljanska crkva Uskrsnuća Isusova

Izvor: http://www.univerzal-djakovo.hr/groblje/, 1.7.2017.



Slika 19. Crkva sv. Ivana Krstitelja

Izvor:http://tzdjakovo.eu/stara/sakralni-objekti-mapa/categories/sakralni-objekti, 1.7.2017.

4.5. Zaštićeni perivoji

Od zaštićenih prirodnih vrijednosti na području Grada Đakova postoje Mali park i Perivoj J.J. Strossmayera (slika 20). Perivoj se nalazi uz biskupski dvor, na staništu šume hrasta lužnjaka i običnog graba. Za vrijeme biskupa J.J. Strossmayera odnosno od 1970. godine perivoj se počinje oblikovati u engleskom stilu te se stoga naziva Engleski perivoj ili Strossmayerov park. Prije uređenja, 1967. učinjen je velik korak na području kulturnih zbivanja u Đakovu, koji se znatno odrazio na stanje i povijesnu vrijednost parka. Te godine su organizirane prve velike svečane narodne igre Slavonije pod nazivom "Đakovački vezovi". Slijedeće godine (1968.) podignuta je nova ljetna pozornica za izvođenje igara i pjesama. Tako su se "Vezovi" uselili u park i oživjeli u njemu Slavoniju. Iste godine, izdano je rješenje da se park u društvenom vlasništvu stavlja pod posebnu zaštitu Republičkog zavoda za zaštitu prirode kao spomenik prirode (spomenik parkovne arhitekture). Dvije godine kasnije (1970.), Mali park s površinom od 1,8 ha također je stavljen pod zaštitu kao spomenik parkovne arhitekture (Ančić, 1988.). Za obje zaštićene cjeline postoji potrebna dokumentacija za njihovo praćenje i izradu projekta obnove pod nazivom Studija unutar koje su izrađena tri zakonom propisana dokumenta: Povijesna studija, Inventarizacija i Studija obnove.



Slika 20. Zaštićene prirodne vrijednosti grada Đakova

Izvor: https://geoportal.dgu.hr/, 22.6.2017.

4.6. Prometna infrastruktura

Grad Đakovo nalazi se u blizini trase autoceste A5: granica Republike Mađarske – Beli Manastir – Osijek – Đakovo – čvorište Sredanci (A3) – granica Republike Bosne i Hercegovine. Ova autocesta, nazvana „Slavonika“ dio je pan-Europskog prometnog koridora Vc koji Budimpeštu, preko Osijeka, Sarajeva i Mostara povezuje s Pločama. Glavni značaj Koridora Vc na području Đakovštine je povezivanje s jadranskim prostorom s ciljem njegovog turističkog, gospodarskog i kulturnog razvoja, kao i protok roba i ljudi srednjoeuropskog tržišta. Prosječna udaljenost svih naselja na području Đakovštine od priključivanja na autocestu u čvoru Đakovo iznosi manje od 30 km.

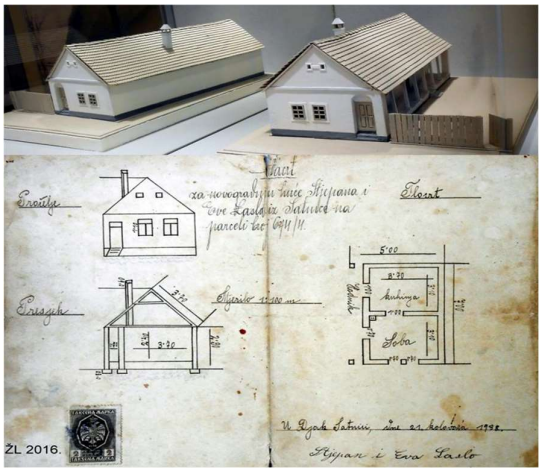
Područjem Đakovštine prolaze državne ceste: Đakovo – Vinkovci, Đakovo – Slavonski Brod, Đakovo – Osijek, Đakovo – Našice, obilaznica oko Đakova, te županijske ceste prema Selcima Đakovačkim i Dragotinu. Grad Đakovo nalazi se na željezničkoj pruzi M302 Osijek – Đakovo – Strizivojna – Vrpolje.

5. KONCEPCIJA IZGRADNJE KUĆA I VRTOVA

Prateći doseljavanje Nijemaca na prostore Đakova i Đakovštine u 19.st., Vladimir Geiger tvrdi kako su Nijemci donijeli sa sobom uzgoj novih kultura poput šećerne repe, uljane repice i konoplje. Unaprijedili su proizvodnju i uzgoj postojećih kultura i sorti donoseći napredak u mehanizaciju pa čak i novi način izgradnje kuća. Povjesničar Vladimir Geiger o tome piše: "Krajem 19. stoljeća većina stanovništva Đakovštine bavila se poljoprivredom. Prevladavao je mali (do 5 jutara) i srednji (5-20 jutara) seljački posjed. Najviše srednjih posjeda (44,3%) s 25,6% ukupne površine. Znatno su rjeđi posjedi od 20 do 100 i više jutara zemlje. 78,8% ukupne površine zemlje pripadalo je Hrvatima (uključujući i Srbe), zatim etničkim skupinama/ zajednicama 21,2%, a od toga su Nijemci bili vlasnici 15%, Mađari 4,8% i ostali. Nadalje Geiger spominje specifičan način izgradnje kuća te navodi kako su starosjedioci počeli rabiti u svakodnevnom govoru njemačke izraze poput haustor, keler, šupa, ganjak i drugi (Geiger, 2002.). Karakteristični tip izgradnje seoskih kuća Slavonije: kuća je imala dva prozora od sobe na pročelju, ulaz na ganjak koji je vodio prema vlastitom dvorištu (slika 21). Danas se u Muzeju Đakovštine nalaze primjeri maketa starih seoskih kuća (slika 22).



Slika 21. Primjer starih kuća u Gajevoj ulici iz prošlog stoljeća, Đakovo
Izvor:
https://www.facebook.com/djakovozanostalgicne, 1.7.2017.



Slika 22. Prikaz maketa i nacrta izgradnje starih seoskih kuća, Đakovo
Izvor:
https://www.facebook.com/djakovozanostalgicne, 1.7.2017.

5.1. Okućnice i vrtovi

U najstarijim opisima vrt je predstavljen kao voćnjak ili povrtnjak, dakle imao je utilitarnu funkciju. Postepeno se vrt razvijao, preuzimajući i druge funkcije, kao mjesto užitka, kao izraz intelektualnih i estetskih zahtjeva. Vrtom se obično naziva prostor usko vezan uz objekt (kuću, vilu, dvorac, kuriju...), koji ga upotpunjuje. Tradicionalnu arhitekturu je pratila sadnja utilitarnih biljnih vrsta, brojnih trajnica, jednogodišnjih biljaka te autohtonih vrsta. Nakon 2. svjetskog rata, polako se napuštaju tradicionalne gospodarske funkcije. Kuće s vrtovima gube tradicionalan izgled i poprimaju gradski oblik. Mnogobrojni tradicionalni vrtovi su izumrli a uzrok tomu su snažna urbanizacija, industrijalizacija, depopulacija i dr.

Terenskim istraživanjem u Đakovu analizirana su 2 vrta pri čemu se je snimilo stanje biljnog materijala i prisutnost tradicionalnih elemenata. Jedan od analiziranih vrtova nalazi se u Pavićevoj ulici koja se proteže od Strossmayerovog parka prema Budrovcima. Pavićeva ulica je jedna od najstarijih ulica grada Đakova (slika 23). S obje strane ulice protezali su se kanali, a preko kojih su mostom bila povezana dvorišta. Nekoć su duž ulice bile posađene voćkarice (najčešće jabuke), a kasnije lipe (*Tilia cordata* L.). Ulica je 2012. g. rekonstruirana (slika 24), lipe su odsječene i posađeni su kuglasti bagremi (*Robinia pseudoacacia* L. var. 'Umbraculifera').



Slika 23. Pavićeva ulica iz 1941., Đakovo
Izvor:
https://www.facebook.com/djakovozanostalgicne,
1.7.2017.



Slika 24. Rekonstrukcija Pavićeve ulice 2012. g.
Izvor:
https://www.facebook.com/djakovozanostalgicne,
1.7. 2017.

5.1.1. Analiza vrtova uz projekt inventarizacije stanja

Prvi analizirani i inventarizirani vrt koji je nastao početkom 20. stoljeća, a koji je pri svom nastanku imao gospodarsku funkciju (zimski i ljetni svinjac, pušnica, čardak, kokošinjac) i utilitarnu funkciju (veliki povrtnjak, voćnjak), koju je sačuvao i danas, ali uz mnogo manje elemenata, gospodarsku je funkciju potpuno izgubio. Brojni predmeti koji su nekada korišteni u sklopu vrta, izgubili su svoju uporabnu vrijednost (glineni lonci, bačve, korita, lavori, šuplji dijelovi debla…). Vrtna parcela proteže se u stražnjem dijelu parcele, iza kuće. Kuća se sastoji od dva dijela: stambeni dio i pomoćne prostorije sa trijemom, a prostorni dio dvorišta čine tri dijela. U prvom dijelu dvorišta koji čini uresni dio vrta, i koji se proteže uz stazu i susjednu kuću, nalaze se gredice sa kadifama (*Tagetes sp*.) koje naglašavaju parter i kolorit ulaznog dijela dvorišta (slika 25). Glavni dio uresnog vrta nalazi se iza kuće i oblikovan je od nekoliko elemenata. Ružičnjak koji tvori zasebnu skupinu parkovnih vrsta ruža, Lawsonov pačempres (*Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray bis) Parl.) koji zasjenjuje pušnicu iza koje se nalazi albicija (*Albizia julibrissin* Durazz), koja je mediteranska biljna vrsta i ne spada u tradicijske biljne vrste sađene u Slavoniji (slika 26). Na mjestu albicije je nekoć dominirao orah koji je pravio sjenu te je zbog korijenja i velike razgranatosti morao biti uklonjen kako ne bi narušavao statiku susjednih građevinskih objekata. U drugom se dijelu dvorišta isprepliću hortikulturne vrste s voćkama (slika 27). Tradicijski elementi nekoć su bili u funkciji (svinjac, čardak), ali danas služe u druge svrhe (slika 28). Uz stabla višnje (*Prunus cerasus* L.), marelice (*Prunus armeniaca* L.) i grmova lješnjaka (*Corylus avellana* L.) nalaze se jorgovan (*Syringa vulgaris* L.), ruže penjačice (*Rosa* sp.) i suručica (*Spiraea x bumalda* Burv.). U trećem dijelu dvorišta se prostire povrtnjak na dvije strane podijeljene travnatom stazom kroz sredinu (slika 29). Uz gornji opis vrta izrađen je i tlocrtni crtani prikaz stanja uz legendu biljnog materijala (slika 31).



Slika 25. Gredice s kadifama, iza Lawsonov pačempres

Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 26. Albicija i pored pušnica

Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 27. Drugi dio dvorišta, iza zimski svinjac

Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 28. Ljetni svinjac - iznad čardak

Izvor: Maja Filipović, 2017.



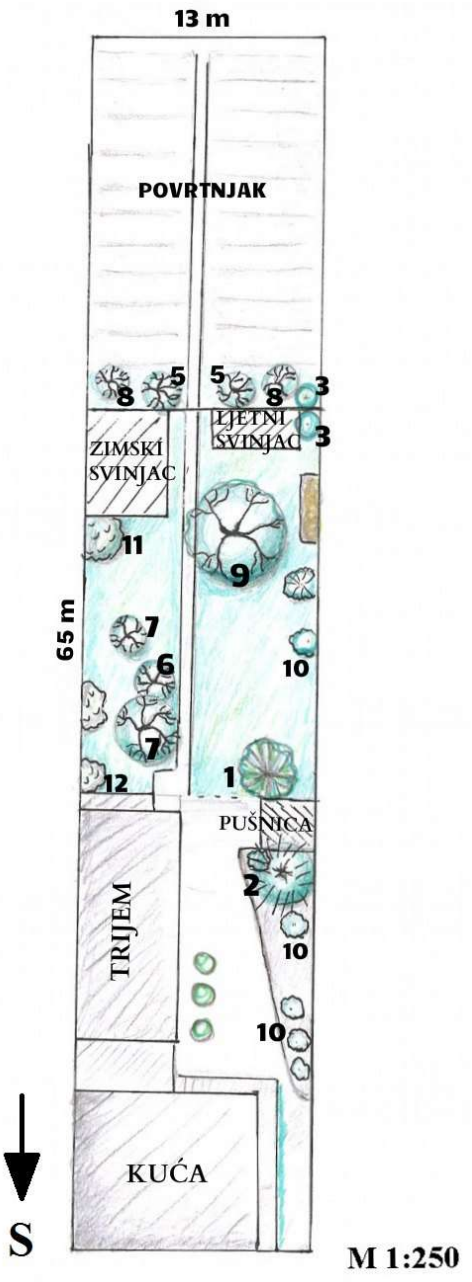
Slika 29. Povrtnjak

Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 30. Ganjak

Izvor: Maja Filipović, 2017.



Legenda biljnog materijala

Latinski naziv	**Porodica**
1. *Albizia julibrissin* Durazz. - albicija	Fabaceae
2. *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray bis) Parl. – lavsonov pačempres	Cupressaceae
3. *Corylus avellana* L. - lješnjak	Betulaceae
4. *Jasminum officinale* L. - jasmin	Oleaceae
5. *Malus domestica* Borkh. - jabuka	Rosaceae
6. *Prunus armeniaca* L. - marelica	Rosaceae
7. *Prunus cerasus* L. - višnja	Rosaceae
8. *Prunus domestica* L. - šljiva	Rosaceae
9. *Prunus persica* (L.) Batsch - breskva	Rosaceae
10. *Rosa* sp. L. - ruža	Rosaceae
11. *Spiraea x bumalda* Burv. - suručica	Rosaceae
12. *Syringa vulgaris* L. - jorgovan	Oleaceae

Slika 31. Projekt krajobrazne arhitekture-nivo projekta: Idejno rješenje, Pavićeva ulica

Izvor: Maja Filipović, 2017.

Drugi analizirani vrt pripada novijem naselju “Sjever” koje se sastoji od niza obiteljskih kuća, poslovnih objekata i objekata društvene namjene: osnovna škola „Josipa Antuna Ćolnića“ i uz nju velika sportska dvorana, nogometni stadion NK Croatia, veliki gradski bazen koji je rekonstruiran te crkva „Dobrog Pastira“ s pratećim objektima župe. Zatim, izgrađeno je novo naselje iza župne crkve „Svih Svetih“ do Pašinog prolaza sa nizovima višekatnih stambenih zgrada, srednjim školama i velikom administrativnom zgradom. Nadalje, krajem 1980-ih izgrađeni su novo naselje “Vila” te industrijska zona na izlazu prema Osijeku. U sklopu okućnice, a kao sastavni dio vrta uočljiva je bogata dendroflora s najvećim brojem vrsta iz porodice Rosaceae koje, osim utilitarne, imaju i dekorativnu funkciju. Od crnogorice zabilježeni su: 14 m visok atlantski cedar (*Cedrus atlantica* (Endl.) (Manetti ex Carriere) koji demonstrira visinu u vrtu (slika 32), a ispod cedra posađena je ležeća kineska borovica (*Juniperus chinensis* 'Old Gold' L.), konika (*Picea glauca var. Albertiana* 'Conica'), uz koniku planinski borovi (*Pinus mugo* Turra), živa ograda od tuja na pročelju (*Thuja occidentalis* 'Smaragd' L.), plava smreka uz ogradu od tuja (*Picea pungens* Engelm) i obična tisa (*Taxus baccata* L.). Od bjelogorice u vrtu se nalaze: japanska trešnja (*Prunus serrulata* Lindl.) na pročelju, grmovi rododendrona (*Rhododendron* sp. L.) smješteni u stražnjem dijelu vrta (slika 33), japanski javor (*Acer palmatum* 'Atropurpureum' Thunb. ex Murray) koji čini skupinu zajedno sa borovicama (slika 34), pored njega judino drvce (*Cercis siliquastrum* L.), zatim tri likvidambra (*Liquidambar styraciflua* L.), a nasuprot njima tri pendulaste breze (*Betula pendula* 'Youngii' L.) čije se krošnje spajaju u jednu cjelinu i doimaju se poput svoda (slika 35). Sjenica je međa između spomenutog drveća i voćnjaka (slika 36), a nasuprot voćnjaka je povrtnjak omeđen ružičnjakom. Završetak vrta je omeđen živom ogradom od tuja, a lijeva strana vrta je omeđena raznim vrstama cvjetajućeg grmlja poput kerije (*Kerria japonica* (L.) DC.), vajgelije (*Weigela florida* (Bunge) A. DC.) i suručice (*Spiraea x vanhouttei* (Briot) Zabel) koja svojom cvatnjom dominira skupinom (slika 37). Osim vrtne dendroflore, estetski doživljaji postignuti su elementima poput sjenice, kućice za ptice (slika 38), ukrasnim posudama, solarnim lampama, klupama, panjevima (slika 39), stazama, drvenim kolicima (slika 40) i drugim vrtno tehničkim elementima i elementima vrtne plastike. Vrt je namijenjen za relaksaciju, meditaciju te ima reprezentativnu i utilitarnu funkciju. Inventarizacija i oblikovnost svih gore opisanih elemenata, prikazani su projektom u tlocrtnom crtežu (slika 42) i pripadajućoj legendi biljnog materijala navedenoj unutar tablice 1.



Slika 32. Cedrus atlantica (Endl.) (Manetti ex Carriere – *atlantski cedar*
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 33. Rhododendron sp.- *rododendron*
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 34. *Acer palmatum* 'Atropurpureum' L. – *japanski javor*
Izvor: Maja Filipović, 2017.



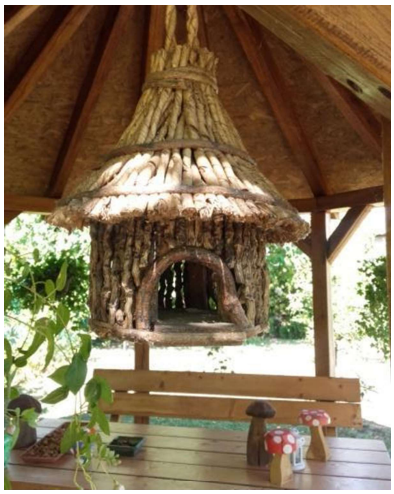
Slika 35. *Betula pendula* 'Youngii' L.
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 36. Sjenica
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 37. *Spiraea x vanhouttei* (Briot) Zabel – suručica; Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 38. Kućica za ptice
Izvor: Maja Filipović, 2017.



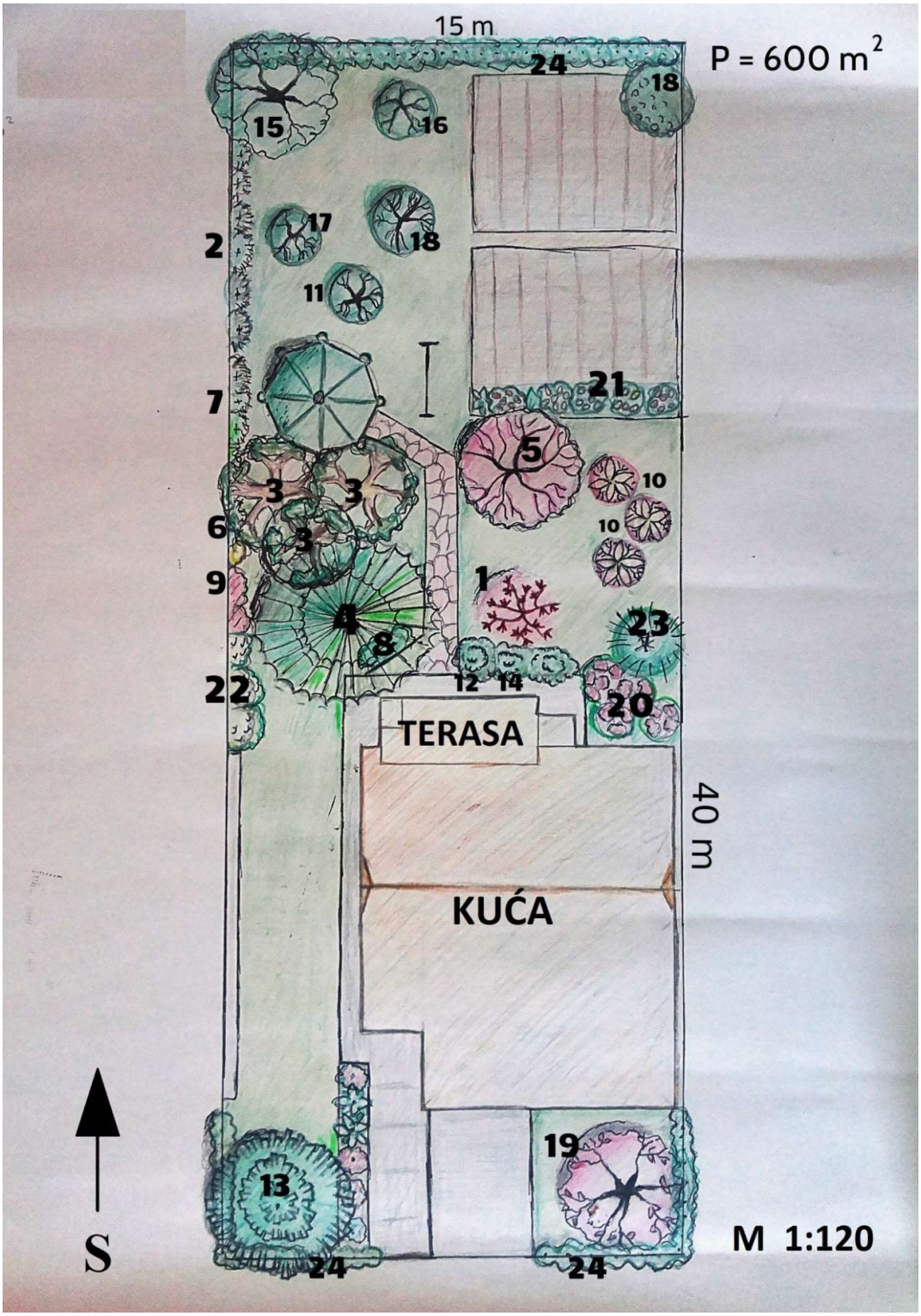
Slika 39. Panjevi
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 40. Drvena kolica
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 41. Pogled na dvorište
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 42. Projekt krajobrazne arhitekture-nivo projekta: Idejno rješenje, naselje Sjever (obiteljski vrt)

Izvor: Maja Filipović, 2017.

Tablica 1. Legenda biljnog materijala

Latinski naziv	**Porodica**
1. *Acer palmatum* 'Atropurpureum' Thunb. ex Murray – japanski javor	Aceraecae
2. *Aronia arbutifolia* (L.) Pers. - aronija	Rosaceae
3. *Betula pendula* 'Youngii' L. - breza	Betulaceae
4. *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere – atlantski cedar	Pinaceae
5. *Cercis siliquastrum* L. – judino drvce	Fabaceae
6. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach – japanska dunja	Rosaceae
7. *Corylus avellana* L. – lješnjak	Betulaceae
8. *Juniperus chinensis* 'Old Gold' L. – kineska borovica	Cupressaceae
9. *Kerria japonica* (L.) DC. – kerija	Rosaceae
10. *Liquidambar styraciflua* L. - likvidambar	Altingiaceae
11. *Malus domestica* Borkh. - jabuka	Rosaceae
12. *Picea glauca var. Albertiana* 'Conica' - konika	Pinaceae
13. *Picea pungens* Engelm.- smreka	Pinaceae
14. *Pinus mugo* Turra – planinski bor	Pinaceae
15. *Prunus avium* L. - trešnja	Rosaceae
16. *Prunus cerasus* L. - višnja	Rosaceae
17. *Prunus domestica* L. - šljiva	Rosaceae
18. *Prunus persica* (L.) Batsch - breskva	Rosaceae
19. *Prunus serrulata* Lindl. – japanska trešnja	Rosaceae
20. *Rhododendron sp.* L. - rododendron	Ericaceae
21. *Rosa sp.* L.- ruža	Rosaceae
22. *Spiraea x vanhouttei* (Briot) Zabel - suručica	Rosaceae
23. *Taxus baccata* L. - obična tisa	Taxaceae
24. *Thuja occidentalis* 'Smaragd' L. - tuja	Cupressaceae
25. *Weigela florida* (Bunge) A. DC. - vajgelija	Caprifoliaceae

6. ČUVANJE OKOLIŠA I KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI PRIMJENOM OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE – MALA KUĆNA JEZERCA

Obnovljivi izvori energije na području Đakova i Đakovštine imaju značajan potencijal u iskorištavanju šumskog otpada, proizvodnje biomase iz poljoprivrede i prerade u bioplinskim postrojenjima uz proizvodnju električne i toplinske energije, korištenje solarne energije te korištenje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Povećanom potrošnjom vode raste i količina otpadnih voda. Često se bez pročišćavanja otpadne vode upuštaju u prirodne recipijente: jezera, vodotoke, mora i tlo. Kako bi se očuvao okoliš, nužan korak je izgradnja integriranog sustava odvodnje i pročišćavanja zagađenih i otpadnih voda. Prije ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente, nužno ih je pročistiti u uređajima za pročišćavanje otpadnih voda. Izgradnja uređaja koji koriste prirodne procese pročišćavanja otpadnih voda najprihvatljivije je rješenje te se ta pročišćena voda može koristiti za natapanje poljoprivrednih površina. Uređaji za pročišćavanje su biljni uređaji, polja za natapanje, lagune, podzemna filtracija, oksidacijski kanali i umjetne močvare. Biljni uređaji pročišćavaju sve otpadne vode, a najviše služe za pročišćavanje kućanskih otpadnih voda manjih naselja, turističkih naselja, farmi, pročišćavanje procjedne vode iz odlagališta otpada itd. Unatoč velikoj primjeni u Europi,biljni se uređaji u RH još uvijek malo primjenjuju. Ekološki su prihvatljivi jer biljke obrađuju otpadne vode, dobro se uklapaju u prirodan okoliš i osiguravaju život na staništu, mogu biti izgrađeni od lokalnih materijala i saditi se autohtonim biljkama (Šperac i sur., 2013.).

7. PRIMJER MOGUĆEG OČUVANJA DIJELA KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI U MALIM KUĆNIM VRTOVIMA

Akcent urbanizacije grada je na privatnim kućama s velikim okućnicama. Takva organizacija urbanog naselja povijesno je determinirana razvojem tradicijske gradnje ovog kraja. Iako se grad širi, akcentirane krajobrazne vrijednosti moraju biti očuvane. Ako kao najveću vrijednost Grada Đakova istaknemo njegovu povezanost sa vodotocima i vlažnim livadama koje ga okružuju, a koje čuva Natura 2000, onda taj dio krajobrazne vrijednosti mora ostati očuvan unatoč brzoj urbanizaciji.

Terenskim istraživanjem uz jezero Jošava determinirane su biljne vrste (slike 43. – 54.) prema Atlasu korovne, ruderalne i travnjačke flore (Knežević, 2006.). Podizanje vodenog vrta unutar okućnica privatnih kuća, čak i javnih gradskih površina, itekako je poželjno. Stoga ovaj model malog kućnog jezerca pruža mogućnost oblikovanja privatnih vrtova sa zadaćom očuvanja dijela prirodnih staništa tj. biološke raznolikosti.



Slika 43. *Phragmites australis*- trska
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 44. *Typha angustifolia* Funck - rogoz
Izvor: Maja Filipović, 2017.



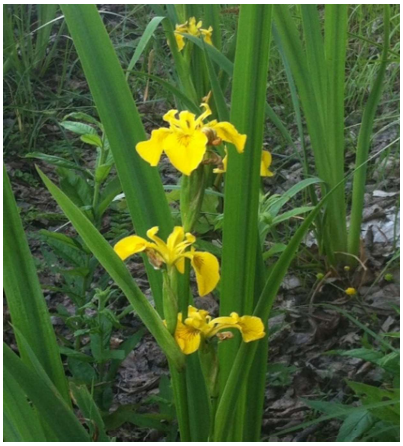
Slika 45. *Salix alba* L. – bijela vrba
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 46. *Erigeron annuus* (L.) Pers. – jednogodišnja krasolika; Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 47. *Mentha aquatica* L. – vodena metvica
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 48. *Iris pseudacorus* L. - perunika
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 49. *Carex riparia* Curtis – obalni šaš
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 50. *Eryngium sp.*
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 51. *Cyperus glomeratus* L. – klupčasti oštrik
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 52. *Equisetum arvense* L. – poljska preslica
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 53. Skupina: *Lythrum salicaria* L. – purpurna vrbica, *Lycopus europaeus* L. – obična vučja noga, *Setaria viridis* (L.) PB. – zeleni muhar, *Polygonum mite* Schrank – mekani dvornik
Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 54. Skupina: *Linaria vulgaris* Mill. – obični lanilist, *Taraxacum officinale* Weber – ljekoviti maslačak
Izvor: Maja Filipović, 2017.

Voda nudi priliku kultiviranja niza raznovrsnih biljaka, a svoje mjesto u njoj nalaze i različite ribe. U malom kućnom jezercu voda se brzo zagrijava i biljke mogu pokriti cijelu površinu. S močvarnim i plutajućim biljkama nastaje u jezeru mali biotop. Za prirodno uređena jezera predložene su domaće vrste (slika 55) koje su determinirane terenskim obilaskom uz jezero Jošavu, i one, koje se, radi naglog smanjenja staništa, nalaze u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske.

Zaštićene biljne vrste mogu se nabaviti u mnogim rasadnicima diljem Europe i u Hrvatskoj, ili u Botaničkom vrtu u Zagrebu. Zakon o zaštiti prirode zabranjuje branje, skupljanje, uništavanje, sječu ili iskopavanje samoniklih strogo zaštićenih biljaka i njihovih dijelova (osim u znanstvena istraživanja uz posebnu dozvolu). Uzimanje uzoraka iz prirodnog staništa može se organizirati jedino uz posebnu dopusnicu Ministarstva zaštite okoliša i prirode. Zaštićene se vrste smiju i komercijalno iskorištavati, ali uz posebno dopuštenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode i u količini koja je propisana u izdanom rješenju, pri čemu su sakupljači dužni dostaviti izvješće o sakupljenim biljkama (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, čl. 5 i 6, „Narodne novine“ br. 80/2013.).

Biljke zlatica (*Caltha palustris* L.) i vodoljub (*Butomus umbellatus* L.) robusne su, podnose promjene razine vode i mogu prezimiti na otvorenom. Od plutajućih biljaka predložene su žuti lopoč (*Nymphanea* 'Sulphurea') i rezac (*Stratiotes aloides* L.), a na rubovima jezerca poredane su biljke po visini kao što su dugolisna čestoslavica (*Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz), patuljasti rogoz (*Typha minima* Funck), perunika (*Iris pseudacorus*

L.), obalni šaš (*Carex riparia* Curtis), zlatica (*Caltha palustris* L.) i trska (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud). Jezerce može biti poveznica prethodno analiziranih vrtova te primjer u svakome vrtu.

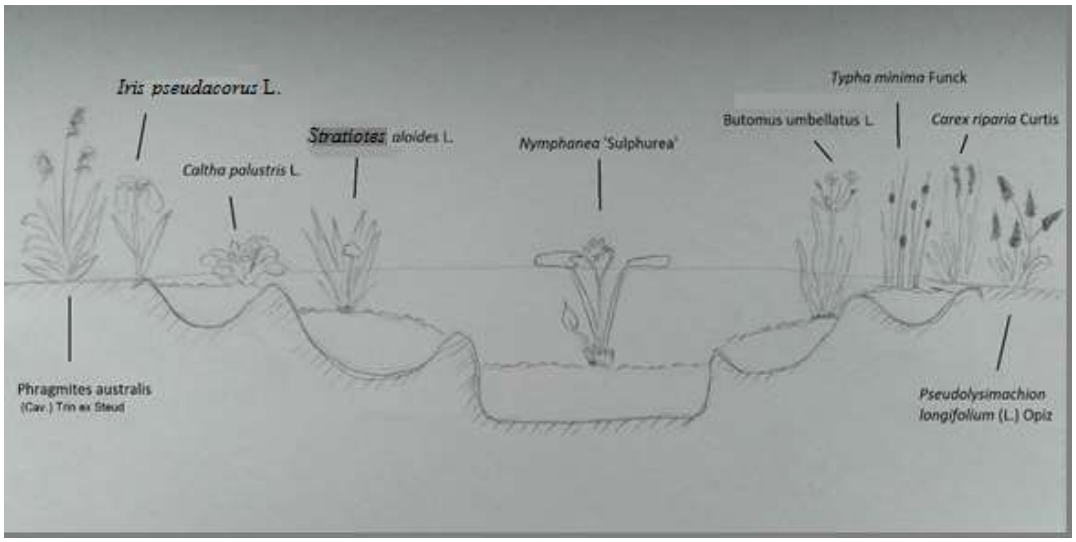


Legenda biljnog materijala

1. *Butomus umbellatus* L. - vodoljub
2. *Caltha palustris* L. - zlatica
3. *Carex riparia* Curtis – obalni šaš
4. *Iris pseudacorus* L. - perunika
5. *Nymphanea* 'Sulphurea' – žuti lopoč
6. *Phragmites australis* (*Cav.*) *Trin. ex Steud.* – trska
7. *Stratiotes aloides* L. - rezac
8. *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz – dugolisna čestoslavica
9. *Typha minima* Funck - rogoz

Slika 55. Primjer malog kućnog jezerca – crtež i legenda

Izvor: Maja Filipović, 2017.



Slika 56. Presjek primjera slike 55.

Izvor: Maja Filipović, 2017.

8. ZAKLJUČAK

Društvene su se promjene itekako odrazile na promjenu vrtova. Često su one značile ne samo zapuštanje već i pravo uništenje, rušenje ili bitne promjene jednog stila u drugi. Tijekom 20. stoljeća, dolazi do znatne devastacije i izumiranja tradicijskih vrtova, kako u Europi, tako i kod nas. Povećanom urbanizacijom mijenja se ekološka svijest građana o krajobraznim vrijednostima. Prateći razvoj grada Đakova, gradski se izgrađeni prostor povećao izgradnjom stambenih i javnih zgrada. Kako se osnivaju novija naselja (Sjever, Vila), tako se mijenja koncepcija o gradnji kuća i vrtova.

Hortikulturna flora se razlikuje od vrta do vrta, a najzastupljenija biljna porodica u vrtovima Đakova je Rosaceae koja ima dekorativnu i utilitarnu funkciju. Od analiziranih vrtova vrt u Pavićevoj ulici tipičan je tradicijski vrt koji je sačuvao tradicijske elemente, od kojih neki nisu više u funkciji (kokošinjac, svinjac), dok je vrt u naselju Sjever osnovan početkom 1990-ih godina i pokazuje bogatu hortikulturnu dendrofloru. Oba vrta imaju približno istu površinu, te možemo zaključiti da je urbanističkom organizacijom prostora grad Đakovo zadovoljio potrebe modernog razvoja, ali i ostavio dio potrebne tradicije organizirane okućnice za dvojakim značenjem. Samim time dana je mogućnost čuvanja akcentiranih krajobraznih vrijednosti među kojima su vodena staništa.

Formiranje vodenog vrta unutar privatnih vrtova i okućnica, osim estetske, ima i niz drugih funkcija od kojih je najvažnija očuvanje prirodnog okoliša uz uravnoteženost flore i faune vodenih staništa. Stoga bi se izgradnja vodenih vrtova unutar privatnih vrtova, poslovnih okućnica i javnih gradskih površina trebala popularizirati, te potaknuti svijest i kreativnost građana da se uz malo uloženih financijskih sredstava može osigurati i očuvati jedan dio staništa biljaka i životinja koji odumire, a koji je postao problem globalnog značaja. Vrijednost vrtno-tehničkih elemenata u obliku malih vrtnih jezeraca povećava se i informacijom da su vodene površine jedne od karakteristika krajobrazne vrijednosti grada i okolice.

9. POPIS LITERATURE

Ančić, V., (1988.) Valorizacija i rekonstrukcija starog parka oko katedrale u Đakovu. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.

Borzan, Ž., (2001.) Imenik drveća i grmlja – latinski, hrvatski, engleski, njemački. Hrvatske šume, Zagreb.

Christman, A., (2010.) Uređenje malih vrtova: praktična rješenja i za vrtove kuća u nizu. Stanek, Varaždin.

Dean, Z. (ur.) (1989.): Đakovo, monografija. Skupština općine Đakovo, Đakovo.

Filipović, K., (1982.) Problemi zaštite prirode istočne Slavonije i Baranje s osobitim osvrtom na Park prirode Kopački rit. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.

Franjić, J., Škvorc, Ž., Filipović, K., Vitasović Kosić, I. (2005.): Phytosociological characteristics of Quercus cerris L. forests in east Slavonia (Croatia)., *Hacquetia*. 4(2): 27-35.

Geiger, V., (2002.): Nijemci Đakova i Đakovštine od 1848. do 1914. godine (2. dio)., Scrinia Slavonica, 2(1): 301.-324.

Jukić, M., (2007.) Utjecaj demogeografskih procesa na transformaciju đakovačkog kraja, Hrvatski geografski glasnik, 69(2): 79-98.

Jurković S., (2004.) Park ostvarenje sna: teorija vrtne umjetnosti. Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski fakultet, Naklada Jurčić, Zagreb.

Knežević, M. (2006.): Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek.

Kutanso, M. (1973.): Enciklopedija vrtlarstva. Vuk Karadžić, Beograd.

Malus, D., Vouk, D., (2012.) Priručnik za učinkovitu primjenu biljnih uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb.

Rauš, Đ., (1976.) Šumska vegetacija Đakovštine. U: Muzej Đakovštine 1. Matković, M., Varićak, T., Švagelj, D. (ur.). Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Centar za znanstveni rad Vinkovci, Zagreb, 115-144. Zagreb, 115-228.

Šperac, M., Kaluđer, J., Šreng, Ž., (2013.) Biljni uređaji za pročišćavanje otpadnih voda. e-GFOS, 4(7): 76-86.

Internetske stranice:
Lokalna razvojna strategija LAG-a Strossmayer 2014.-2020.: http://www.lag-strossmayer.hr/wp-content/uploads/2016/07/LAG-Strossmayer-Lokalna-razvojna-strategija-2014.-2020.-1.pdf (20.6.2017.)
Strategija gospodarskog razvoja Grada Đakova 2016. – 2020.: http://djakovo.hr/dokumenti/images/dokumenti/glasnik/2016/sl_gl_dj_7_2016.pdf (20.6.2017.)
Prostorni plan uređenja Grada Đakova: http://www.prostorobz.hr/Planovi/PPUG/PPUG%20%C4%90AKOVO/pdf/PPUG%20%C4%90akova-USVOJEN%20PLAN%20-%20Zadnje.pdf (22.6.2017.)
Državni zavod za zaštitu prirode: http://www.dzzp.hr/ekoloska-mreza/natura-2000/ekoloska-mreza-rh-natura-2000-1300.html (22.6.2017.)
http://www.tzdjakovo.eu/index.php/hr/o-dakovu/povijest-grada (1.7. 2017.)
http://www.djakovo.hr/portal/ (1.7.2017.)
http://free-os.htnet.hr/Mirko_Kladaric/pasin_prolaz.htm (1.7.2017.)
http://www.prostorobz.hr/Planovi/PPUG/PPUG%20%C4%90AKOVO/pdf/PPUG%20%C4%90akova-USVOJEN%20PLAN%20-%20Zadnje.pdf (1.7.2017.)
Ministarstvo zaštite prirode i okoliša Republike Hrvatske: Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_12_144_3086.html (1.7.2017.)