

Tradicijsko nasljeđe vrtne arhitekture ruralnog dijela zapadne Slavonije

Špoljarić, Andrea

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:151:395634>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-29**



Sveučilište Josipa Jurja
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet
agrobiotehničkih
znanosti Osijek**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Andrea Špoljarić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

**Tradicijsko nasljeđe vrtne arhitekture ruralnog dijela zapadne
Slavonije**

Završni rad

Osijek, 2017.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Andrea Špoljarić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

**Tradicijsko nasljeđe vrtne arhitekture ruralnog dijela zapadne
Slavonije**

Završni rad

Povjerenstvo za obranu i ocjenu završnog rada :

1. mag. ing. agr. Alka Turalija, mentor

2. prof. dr.sc. Edita Štefanić

3. izv. prof. dr. sc. Siniša Ozimec

Osijek, 2017.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Završni rad

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda, smjer Hortikultura

Andrea Špoljarić

Tradicijsko nasljeđe vrtne arhitekture ruralnog dijela zapadne Slavonije

Sažetak : Slavonija je povijesna zemljopisna cjelina sjeveroistočne Hrvatske. Poljoprivredno je najrazvijeniji dio države. Na zapadu Slavonije, između sjevernih obronaka Bilogore i granice s Mađarskom, na prostoru Središnje i Istočne Hrvatske, smještena je Virovitičko-podravska županija. Razlikuju se dvije cjeline županije : ravničarski i brdski dio. Županija se odlikuje mnogim prirodnim i krajobraznim vrijednostima te bogatstvom voda, šuma i povijesnih građevina. Vrt ruralne zapadne Slavonije je u naravi troslojan vrt i nosi funkciju uresnog i utilitarnog vrta. Dvoslojna priroda vrtova očuvana je sve do danas, budući da se većina stanovništva još uvijek bavi poljoprivrednim zanimanjima. Na uzorku od 50 vrtova utvrđena je prisutnost tradicijskih biljnih vrsta i elemenata arhitekture. Unutar istraživanih vrtova popisani su biljni materijali i elementi seoskog graditeljstva te su izrađeni grafički prikazi dva odabrana tradicijska vrta.

Gljučne riječi : Krajobrazne vrijednosti, Slavonija, vrt, tradicijski elementi, arhitektura

29 stranica, 0 tablica, 25 grafikona i slika, 13 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 in Osijek

Undergraduate university study Agriculture, Professional study Horticulture

Andrea Špoljarić

Traditional heritage of the garden architecture in the rural part of western Slavonia

Summary: Slavonia is a historical geographic entirety of northeastern Croatia and it contains many landscape values. It is the most agriculturally developed part of the country. Virovitičko- podravska county is located in the western part of Slavonija, between the northern slopes of Bilogora and Croatian-Hungarian land border, in the area of Middle and Eastern Croatia. There are two parts of the county, according to landscape features : lowland and mountain area. Gardens of western rural Slavonia are in nature three- layered and have two functions : utilitarianism and decoration. The three-layered nature has been preserved to this day, since agriculture is still the profession of most of the population. A sample of 50 gardens has been taken and the presence of traditional floral species and architectural elements has been established. Traditional elements of rural architecture and traditional herbal species within explored gardens have been listed and a graphical representation of chosen gardens is shown.

Keywords : landscape values, Slavonia, garden, traditional elements, architecture

29 pages, 0 tables, 25 figures, 13 references

BSc Thesis is archived 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. POVIJESNA GENEZA PROSTORA	3
4. PROSTORNO – RELJEFNA OBILJEŽJA.....	5
5. KLIMA	7
6. KRAJOBRAZNE VRIJEDNOSTI.....	8
7. ARHITEKTURA VRTOVA KROZ POVIJESNE MIJENE	11
8. PRIMJERI I ANALIZA TRADICIONALNIH VRTOVA	13
8.1. Uresni vrt	13
8.2. Gospodarsko dvorište	14
8.2.1 Štagalj.....	15
8.2.2 Krušna peć.....	15
8.2.3 Bunar	17
8.3. Voćnjak i povrtnjak	18
9. TRADICIJSKI VRTOVI U SELU RUŠANI	19
9.1. Rezultati istraživanja.....	20
9.2. Primjer vrta sa starijom strukturom elemenata	24
9.3. Suvremeni vrt s tradicijskim elementima	27
10. ZAKLJUČAK.....	29
11. POPIS LITERATURE.....	30

1. UVOD

Iako je tradicijski vrt ruralnih urbanih područja Slavonije vrlo štur, ipak se mogu odrediti njegove osnovne karakteristike. Značaj tradicije vrtova u Slavoniji nije njegovo bogatstvo biljnim vrstama, koloritom ili oblikovnošću, no on svojim skromnim izgledom pridonosi očuvanju biološke raznolikosti i očuvanju starih biljnih vrsta cvijeća, drveća, grmlja, a ponajprije voća, povrća i vinove loze, kao i tradicije arhitekture stambenih naselja ruralnog krajobraza .

Povijesna arhitektura i oblikovnost vrta u mnogim je selima i danas očuvana, iako su dijelom obnovljena i izgrađena radi ratnih razaranja poslije 1995.g.. Stoga definirati oblikovnost i sadržaje tradicijskog vrta Slavonije predstavlja vrlo važan dokument, a i podlogu koja mora biti sadržana unutar dokumenata očuvanja krajobraznih, kulturnih i povijesnih, te gospodarskih vrijednosti Slavonije.

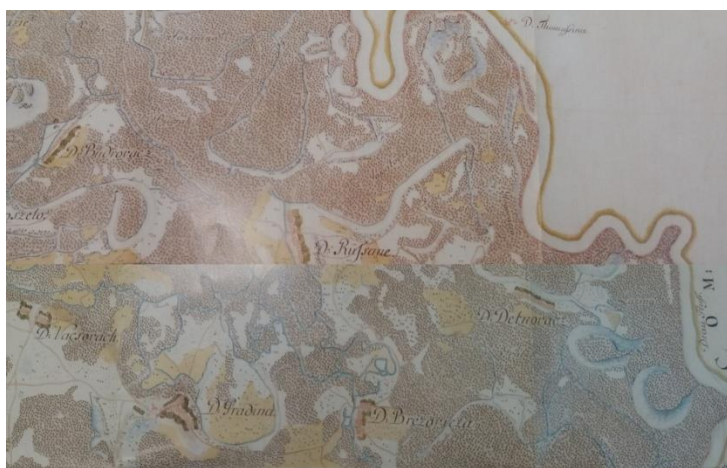
Istraživanje za ovaj završni rad provedeno je u Virovitičko - podravskoj županiji, na području Općine Gradina, u selu Rušani. Cilj rada je popisati biljne vrste slučajnim odabirom izdvojenih tradicijskih vrtova na području sela Rušani te izraditi grafički prikaz istih, tj. točno odrediti njihovu oblikovnost i odnos prostora vrta i pripadajuće arhitekture

2. MATERIJALI I METODE

Rad je pisan u programu Microsoft office Word 2007. Grafički prikazi izrađeni su ručno i doradjeni u programu Paint. Rad se sastoji od dva dijela: prvi dio sadrži valorizaciju krajobraza zapadne Slavonije i njene klimatske i geografske karakteristike, a drugi dio se odnosi na istraživanje slučajnim odabirom analiziranih tradicijskih vrtova i njihovog grafičkog prikaza. Terenskim istraživanjem izvršena je inventarizacija biljnih i arhitektonskih elemenata, vrtne tehničkih elemenata, vrtne plastike i pripadajućih objekata. Grafički prikazi izrađeni su vlastoručno, pomoću internetske stranice katastar.hr. kao geodetske podloge. Korištena su: stručna i znanstvena literatura, te bilješke sa predavanja.

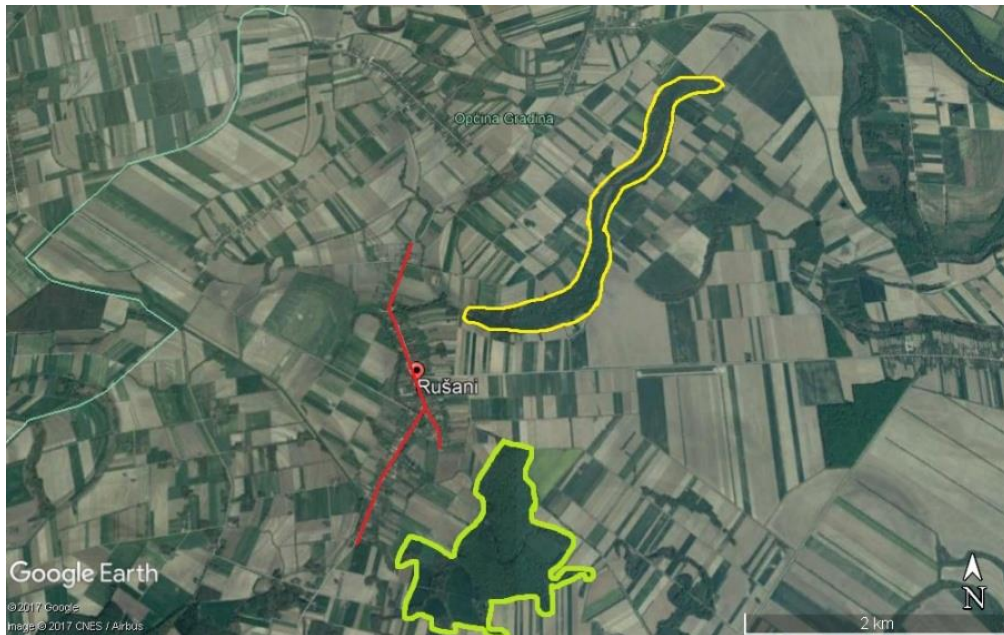
3. POVIJESNA GENEZA PROSTORA

Prema kartama iz 1799.godine, Rušani su bili selo potpuno okruženo dubokim barskim jarcima, blatnjavim, teško prohodnim putovima i šumama (slika 1.). Bare: Glibina, Gradašica i Liman, nikad nisu presušivale i uvijek su bile pune vode, dok su ostali barski jarci presušivali za vruća vremena pa se preko njih moglo prijeći pješice ili na konju. Zbog loših mostova i mekoga tla, okolni putovi su bili uporabljivi samo za ondašnja tipična kola. Rijeka Drava, koja i na karti dijeli Ugarsku od Slavonije, bila je široka 124 do 180, a duboka četiri do pet i pol hvati. Zbog plitke obale, Drava je prelijevanjem popunjavala barske jarke i time stvarala velike bare. Kada bi Drava preplavila obale, cijeli kraj bi bio poplavljen a od jednog do drugog mjesta bi se moglo doći samo pomoću čamaca (Horbec i Jukić, 2002.). Unutar povijesti praćene od 19. stoljeća do danas ne bilježi se znatni razvoj mjesta u odnosu na broj stanovništva i djelatnosti, te se i danas stanovništvo bavi pretežito poljoprivredom, uzgojem i korištenjem šuma. Porast, odnosno pad stanovništva od 19. st. do 21. st. vidljiv je na grafikonu Državnog zavoda za statistiku RH (slika 3.). Barska su područja isušena, osim površina na sjeveroistočnom dijelu (močvara Glibina) koje su danas uključene u područje Natura 2000 ekološke mreže. Od nekadašnjih gustih hrastika danas je ostao jedino šumski pojas zapadno od stambenih zgrada. Isušene su močvare prerasle u tipologiju poljodjelnog krajobraza što je i osnovna krajobrazna vrijednost okoline Rušana (slika 2.). Selo Rušani pripadaju općini Gradina. Površina mjesta iznosi 9,44 km², dužina granica naselja iznosi 14 km, a broj stanovnika je 477 prema podacima iz 2011 g..

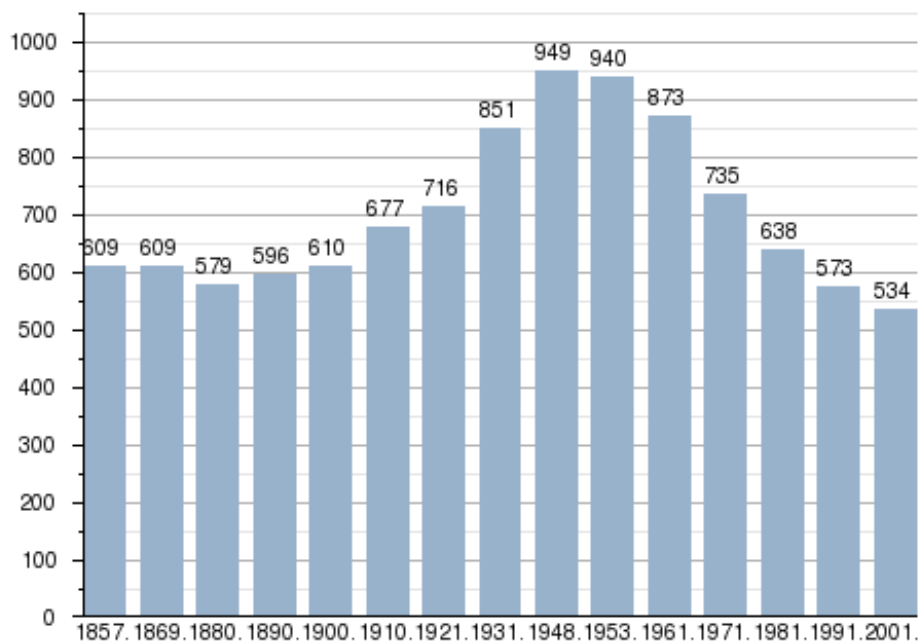


Slika 1. Rušani na karti iz 1799.

Izvor : Horbec i Jukić, 2002.



Slika 2. Prikaz longitude Rušana (crveno), ostataka močvare Glibine (žuto) i šuma (zeleno)
 Izvor : Andrea Špoljarić, na podlozi Google Earth, 27.08.2017.



Izvor - Državni zavod za statistiku

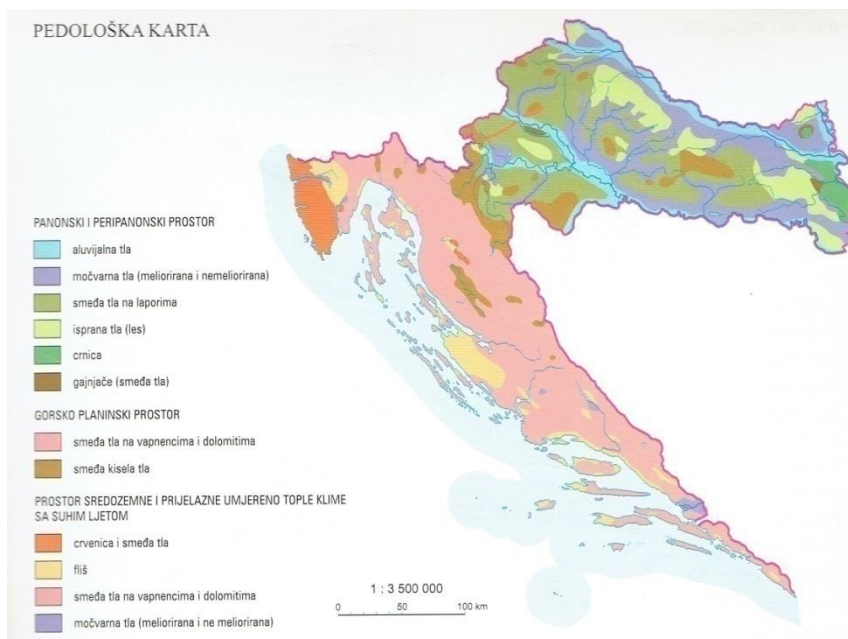
Slika 3. Prikaz porasta odnosno pada stanovništva u selu Rušani, 19., 20. i 21. stoljeće

Izvor: Državni zavod za statistiku

4. PROSTORNO – RELJEFNA OBILJEŽJA

Slavonija je povijesna i zemljopisna cjelina sjeveroistočne Hrvatske i pretežno je ravničarsko područje na jugu Panonske nizine koje leži između rijeke Drave na sjeveru uz granicu s Mađarskom, Save na jugu uz bosansku granicu i Dunava na istoku s granicom prema Srbiji. Slavonska je ravnica glavna žitnica i poljoprivredno najrazvijeniji dio Hrvatske. Vlažna i niska podravska ravnica nije uvijek bila pogodno mjesto za naseljavanje ljudi. Prije naseljavanja, na području zapadne Slavonije nalazile su se guste i vlažne hrastove šume, koje su kasnije, dolaskom ljudi, poslužile kao izvor građevnog materijala za kuće i dvorišne objekte. Autohtona dendroflora nizinskog područja sastoji se od šuma hrasta lužnjaka i graba (*Carpino betuli – Quercetum roboris*, Anić, 1959.), bijele vrbe i crne johe (*Salicetum albae i Alnetum glutinosae*, Issler, 1926.), a na brdovitom području Bilogore prevladava bukva uz kesten i jelu .

Virovitičko-podravska županija smještena je između sjevernih obronaka Bilogore i Papuka, te rijeke Drave uz granicu s Mađarskom, na prostoru dodira Središnje i Istočne Hrvatske. Zapadni dio županije, prema prirodno – geografskim obilježjima, nalazi se na prostoru Bilogorske Podravine, a istočni dio na prostoru Slavonske Podravine. Geografski prikazano, prostor Virovitičko-podravske županije nalazi se između 16°10' i 17°17' istočne geografske dužine i 45°25' i 46°00' sjeverne geografske širine (Sraka i sur., 2014.). Razlikuju se dvije cjeline županije: ravničarski i brdski dio. Veliki dio ravničarskog prostora županije nalazi se na aluvijalnim i močvarnim tlima koja su nastala isušivanjem nekadašnjeg Panonskog mora. Područje je prepuno kanala i ribnjaka koji su ostatak starih korita rijeke Drave. Većina slivnih tokova županije pripada u slivno područje Drave. U Virovitičko-podravskoj županiji utvrđeno je 10 tipova tla iz odjela automorfni tala, 6 tipova iz odjela hidromorfni tala, te 7 hidromorfni tala hidromelioriranih cijevnom drenažom. Sastav tla vidljiv je na pedološkoj karti Hrvatske (slika 4).

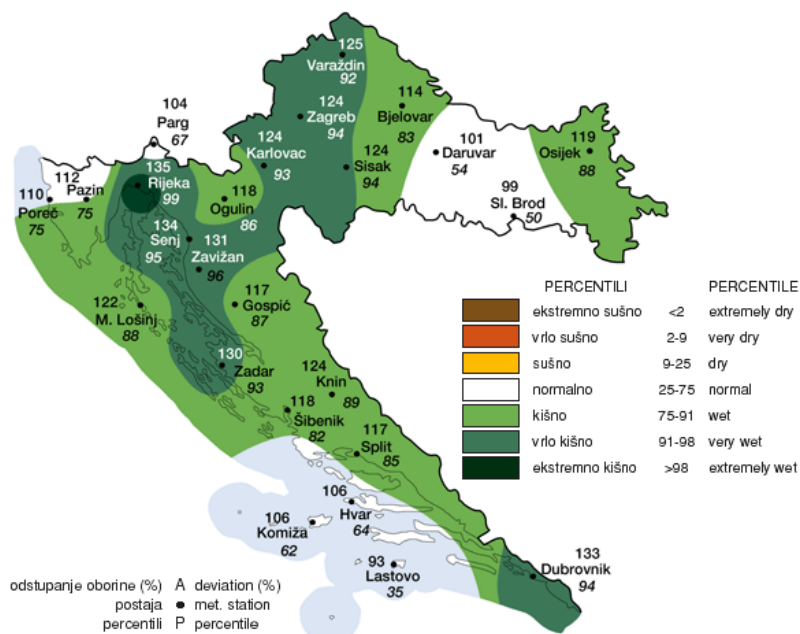


Slika 4. Pedološka karta Hrvatske sa opisom vrsti tla

Izvor: Haiman (2007.)

5. KLIMA

Prostorom prevladava svježja klima kontinentalnog tipa, s prosjekom padalina od 800 do 827 mm, što ukazuje na humidni karakter klime područja. Od sjeverozapada prema jugoistoku, godišnje temperature zraka u rasponu su od 10 do 10,7 °C. Ljeti prosječne temperature iznose oko 20 °C, dok je zimi prosjek temperatura -3°C. U siječnju i veljači zabilježene su najniže temperature zraka, -27°C u Virovitici i -26,4 °C u Slatini, a najviše zabilježene temperature sezale su do 39 °C. Tijekom cijele godine područje županije je zasićeno zračnom vlagom, sa mjesečnim vrijednostima iznad 70 % relativne vlage zraka. Reljefno je prostor otvoren prema sjeveru i stoga vjetrovi najčešće dolaze iz sjevernog kvadranta (DHMZ, 2017.). Na karti prosječnih godišnjih padalina, Rušani ulaze u „bijelu zonu“ što predstavlja područje optimalne vlažnosti s obzirom na prosječne godišnje padaline (slika 5.).

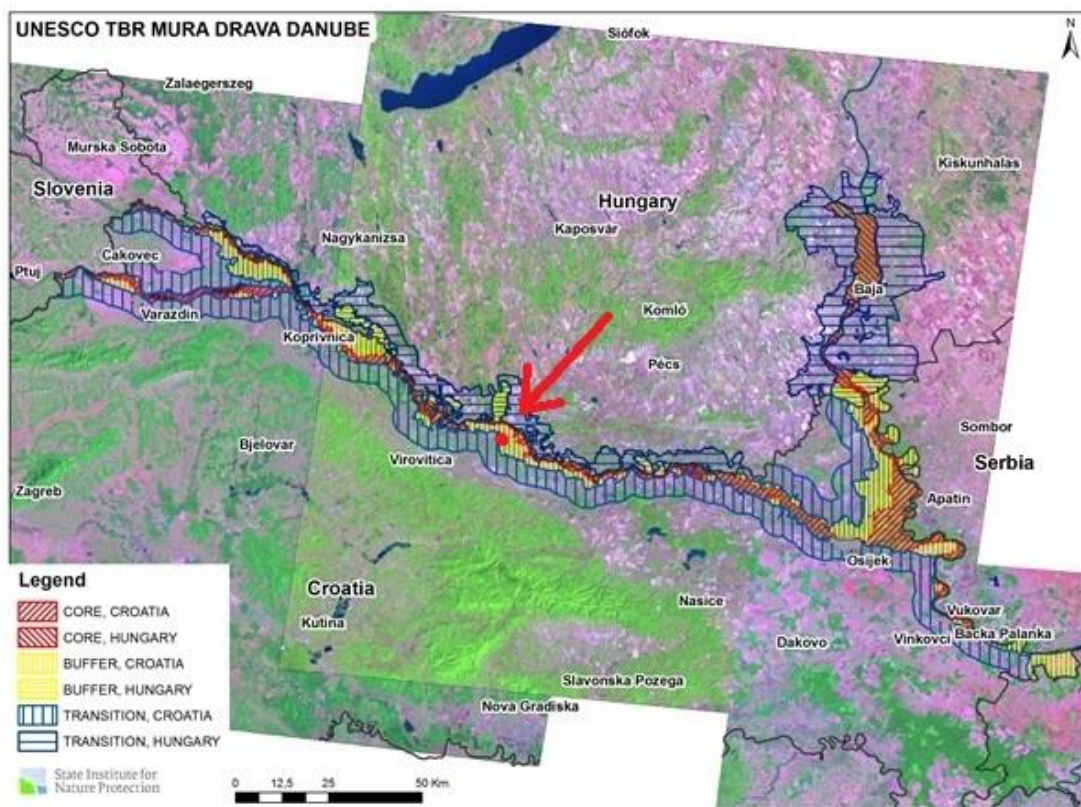


Slika 5. Zone Hrvatske prema prosječnim godišnjim padalinama iz koje je vidljivo da Rušani ulaze u normalno područje padalina (oznaka na karti bijelom bojom)

Izvor : DHMZ (2017.)

6. KRAJOBRAZNE VRIJEDNOSTI

Virovitičko-podravsko županija je prva u Hrvatskoj po obradivim površinama u odnosu na broj stanovnika. Obradive površine, uglavnom oranice u nizinskom dijelu, čine 6,8 % svih oraničnih površina u Hrvatskoj. Osim brojnim vodenim i oraničnim površinama, županija je bogata i šumama. Važno je istaknuti da se na obroncima Papuka i Krndije, koja su jedno od najvećih prirodnih bogatstava, nalaze i brojna mini jezera i izvorišta pitke vode. Papuk se otvara prema ravnici, a u podnožju oblikuje izlomljen i naboran krajolik pun udolina i uvala. Na području županije nalazi se i 15 zaštićenih područja prirodne vrijednosti, među kojima su najpoznatije Park prirode Papuk, Šuma Jankovac, Rupnica i Križnica. Park prirode Papuk, smješten u brdskom dijelu županije, obiluje geološkom i biološkom raznolikošću te kulturnim znamenitostima. "Plava papučka bukva" (*Fagus sylvatica* L.) što je posebni varijetet bukve plavičaste kore, dominantna je vrsta šumske vegetacije koja pokriva čak 96% ukupne površine parka. Unutar Parka prirode Papuk nalazi se i Rupnica, prvi zaštićeni geološki spomenik prirode u Hrvatskoj, koji je poznat po vulkanskim stijenama, jedinstvenoj geološkoj pojavi. Šuma Jankovac, također u sklopu Parka prirode Papuk, osim zbog bogatstva stoljetnim bukvama, zaštićena je i zbog izvora, jezera i slapova. Na području općine Pitomača, omeđen hrvatsko-mađarskom granicom i rijekom Dravom, nalazi se kultivirani krajolik Križnica, sa naseljem Križnica, gdje Drava čini meandre na malom prostoru. Staro korito rijeke Drave i vode stajačice predstavljaju staništa za mnoge vrste riba, a područje je bogato i mnogim ugroženim vrstama ptica poput riječnog galeba, crne rode i orla štekavca. U okolici Rušana nalaze se četiri područja uključena u ekološku mrežu Republike Hrvatske. Dva su područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) : HR5000015 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca), HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje-Zidine) i jedno područje očuvanja značajno za ptice (POP): HR1000015 Srednji tok Drave. Ova područja sastavnice su ekološke mreže Natura 2000 Europske unije. Rušani pripadaju i zaštićenom području Regionalnog parka Mura-Drava, koji je proglašen 10. veljače 2011., u dijelu koji obuhvaća Virovitičko – podravsku županiju. Međunarodno koordinacijsko vijeće Programa UNESCO „Čovjek i biosfera (MAB)" proglasilo je 11. srpnja 2012. Prekogranični rezervat biosfera Mura – Drava – Dunav između Republike Mađarske i uključio ga u Svjetsku mrežu rezervata biosfere (slika 6.).



Slika 6. Zemljovid Prekograničnog rezervata biosfere Mura – Drava - Dunav

Izvor : Državni zavod za zaštitu prirode

U županiji postoji više ribnjaka i jezera, a najvažniji su Virovitički ribnjaci, jezero Javorica kod Slatine i Orahovačko jezero. Virovitički ribnjaci smješteni su pod obroncima Bilogore, jugozapadno od Virovitice, a sastoje se od devet ribnjaka koji su okruženi šumom. Ribnjaci privlače mnoge posjetitelje i turiste koji imaju mogućnost šetanja šumskim putovima i vožnje biciklističkim stazama. Bogati su mnogim vrstama riba i od izrazite ekološke važnosti. Jezero Javorica nalazi se južno od samog grada Slatine i posjetiteljima nudi mjesto za opuštanje i rekreaciju. Šezdesetih godina dvadesetog stoljeća osmišljeno je i izgrađeno Orahovačko jezero koje je smješteno ispod Ružice grada, najvećeg sačuvanog utvrđenog grada u Slavoniji, i nadomak grada Orahovice, a koje godinama privlači planinare i kupače.

Deset je dvoraca i utvrda na području Virovitičko-podravske županije, a najviše se ističu Dvorac Pejačević u Virovitici i Ružica grad kod Orahovice. Dvorci su spomenici graditeljstva, vrtnog i perivojnog oblikovanje i krajobraznog ustroja. Oni su, zajedno sa

svojim vrtovima, oličenje kulture i tradicije i dio su povijesnog razvoja u prostoru. Dvorac Pejačević (slika 7.) nalazi se u središtu Virovitice. Izgrađen je između 1800. i 1804. godine prema nacrtima bečkog arhitekta N. Rotha. Građen je na prijelomu stilova: rani klasicizam na izmaku baroka- barokni klasicizam. Tendencije ka klasicizmu očite su u izduženoj tlocrtnoj dispoziciji koja je česta za 19. stoljeće, pravokutni tlocrt s približnim odnosom stranica 1:1,5 do 1:1,25. Osim u Virovitici, takav tlocrt dvorca može se uočiti i kod dvoraca u Našicama, Valpovu, Vukovaru i osječkoj Retfali. Dvorac okružuju park i opkop koji je već dugi niz godina isušen. Ružica grad (slika 8.) je jedan od najvećih utvrđenih gradova u Hrvatskoj. Ruševine utvrde svjedoče o razvijenoj kulturi srednjeg vijeka. Nalazi se na sjeveroistočnom obronku Papuka, nekoliko kilometara od Orahovice. Nepoznato je vrijeme izgradnje, ali jasno je da je služila u obrambene svrhe. Kroz stoljeća je nadograđivana i djelimice je oplemenjena umjetničkim elementima stare arhitekture. Uočljivi su ostatci većeg broja tornjeva, kula i bastiona, a imala je i obrambenu crkvu (Obad Šćitaroci i Bojanić Obad Šćitaroci., 1998.).



Slika 7. Dvorac Pejačević u Virovitici

Izvor : guerillagirl.net 2017.



Slika 8. Ružica grad kod Orahovice

Izvor : magicus.info 2017.

7. ARHITEKTURA VRTOVA KROZ POVIJESNE MIJENE

Prateći genezu razvoja uresnih vrtova Slavonije iz starih spisa i časopisa, te znanstvenih članaka, vidljivo je da su umjetnost oblikovanja okućnica prvi u Slavoniju doveli vlastelini koji su u sklopu svojih dvoraca, kurija i ljetnikovca oblikovali vrtove i perivoje. Kmetovi su stanovali na posjedima vlastelina koji je posjede i uređivao i pretežito su to bila radna dvorišta, koja su se sa svim elementima poljoprivrednog gospodarstva zadržala sve do kraja 19 stoljeća, a u većem dijelu Slavonije i do poslije Drugog svjetskog rata.

Vrt ruralne zapadne Slavonije je u naravi troslojan vrt i nosi funkciju uresnog i utilitarnog vrta i tu je funkciju sačuvao sve do danas. Jednostavnost oblikovanja i skromnost odabira biljnih vrsta ujedno je i glavna njegova karakteristika, a zajedno sa zidanim objektima (stambenim i gospodarskim) uvijek čini skladnu cjelinu. Mijene oblikovanja i odabira biljnih vrsta mogu se podijeliti na nekoliko povijesnih etapa:

- prva, koja se odnosi na početak oblikovanja seoskih dvorišta i jačanju seoskog stanovništva unutar kraja 18. i tijekom 19. stoljeća,
- druga, koja se odnosi na oblikovnost i mijene nastale u 20. stoljeću, pa sve do današnjih dana.

Između dva svjetska rata u Hrvatskoj je bilo oko 80 % seoske populacije, od čega je većina bilo poljoprivredno stanovništvo. Seoska kuća upotpunjena poljoprivrednim gospodarskim sadržajem višega ili nižeg prostorno-građevinskog standarda karakteristična je obiteljska kuća najšire populacije tog vremena. Kuće napravljene na podlozi davnog tradicijskog građenja postupno dobivaju dodatke i preobrazbe uvjetovane pojavom industrije (Pleština, 1996.). Tradicijski materijali poput sirove cigle, blata i drveta zamjenjuju materijali kao što su crvena opeka, armirani beton i plastika. Na arhitekturu ruralnog prostora zapadne Slavonije imali su utjecaja njemački doseljenici koji su na prostor Slavonije, Baranje i zapadnog Srijema doselili početkom 18. stoljeća. Manja njemačka naselja nalazila su se u široj okolini Đakova, Požege, Garešnice, Daruvara i Virovitice (Geiger, 1997.). Lukač, Oreša, Grabić, Ivanbrijeg i Čačinci njemačka su naselja u Virovitičko-podravskoj županiji. Prema popisu stanovništva iz 1910.godine većinsko stanovništvo u tim mjestima bilo je njemačko. U Beču je 1772. godine objavljen propis pod nazivom "Glavna uputa za

naseljavanje". Prema tom propisu postoje tehničke norme za osnivanje naselja, oblikovanje kućišta, za gradnju kuće i ostalih zgrada. Precizno je određena širina ulica, kućišta, kao i smještaj svih zgrada koje moraju biti postavljene na istoj strani dvorišta i na granici prema susjedu (Živković, 1992.). Tek kuće izgrađene u novije vrijeme, nakon 1968. godine, odstupaju od tog pravila. Oslobođeni propisa o tehničkim normama gradnje, arhitekti imaju širok spektar mogućnosti za planiranje dvorišta u sklopu potreba modernog čovjeka. Urbanizacijom se sve više ljudi sa sela seli u grad i dvorišta, kakva su nekad postojala, propadaju, ili se mijenjaju. Gubi se potreba za uzgojem životinja, a zatim građevine poput čardaka, štale i hambara postaju nepotrebne i stoga se ruše ili dobivaju novu funkciju. Za vrijeme uprave grofa Friedricha Ludviga von Dönhofa (1663.-1729.) određeno je da se kuće grade u redovima, nizovima. Sela u nizovima karakteristična su za područje Slavonije i Baranje, a takva okupljena i ušorena bila su prepoznatljiva kroz 19. i cijelu polovicu 20. stoljeća, prije nego su počela mijenjati svoj izgled. Nema mnogo povijesnih podataka o izgledu naselja na području Slavonije u razdoblju vladavine Turaka, no pretpostavlja se da grupirana naselja nisu postojala. Uređivanje teritorija počinje se provoditi tek u 18.stoljeću, nakon oslobođenja Slavonije od Turaka. Uređene su ceste i putovi i formirana su katastarska zemljišta. Jedan dio sela nastao je planski, dok je drugi dio nastao na mjestu ranije formiranih naselja ili uz novonastale ceste i putove. Pojam "ušoreno" opisuje naselje okupljeno s obje strane ceste uz koju se, okomito na cestu, nižu kuće jedna do druge. Katastarska čestica najčešće je oblika izduženog pravokutnika širine 15 do 25, a dužine 100 ili više metara (Živković, 2013.).



Slika 9. Pogled na ušorenu ulicu Rušana

Izvor : Google Street View, stanje 2009.

8. PRIMJERI I ANALIZA TRADICIONALNIH VRTOVA

Mnogo je različitih oblikovnih formi tradicijskih vrtova, no oni se obično formiraju prema tradiciji i arhitekturi kuće. Unutar literature nalazimo još i pojam okućnica ili dvorište, no mali kućni vrtovi obično su samo jedan dio dvorišta ili okućnica. Povijesno gledajući, okućnica ili vrt koji pripada razdoblju 18. i 19 stoljeća može se prema oblikovnosti podijeliti u tri dijela:

- Uresni vrt
- Gospodarski dio dvorišta (vrta)
- Utilitarni vrt ili povrtnjak i voćnjak

Seoski vrt, kao specifičan prostor u neposrednoj blizini čovjekovog boravišta, razvijao se usporedno s društvenim razvitkom. Mali zatvoreni ruralni vrtovi s geometrijski uređenim gredicama dio su tradicije velikog broja europskih zemalja još od srednjeg vijeka (Židovec, 2006.). Jedan od faktora koji svakako utječe na oblikovanje naselja i izgled kuća je svakako i izgled zemljišta. Tradicionalni sadržaji, tj. bivša funkcija, suvremenim je okolnostima, potrebama i standardima, naravno, potpuno revidirana, a tradicionalni su materijali kao glavni konstrukcijski i gradbeni materijali nestali. Preostali su, dakle, elementi oblikovanja koji u detaljima pobuđuju sliku tradicijske arhitekture. Danas upotrebljavani tradicijski materijal pojavljuje se fragmentno i kao određeni tradicijski dekor (Pleština,1996.).

8.1.Uresni vrt

Prema poziciji postoje dvije vrste uresnog vrta u istraživanom području:

- onaj unutar ograde
- i uresni vrt izvan ograde ili prednji vrt .

Rijetko je dio dvorišta bio iskorišten kao ružičnjak ili cvjetnjak, već je to prvo dvorište služilo za prolaz u kuću ili za skladištenje strojeva i usjeva, koji su se prevozili u drugi dio dvorišta, također često odvojenog krutom ogradom, a koji je isključivo služio i danas služi u gospodarske svrhe (garaže za strojeve, štale, kokošinjci i svinjci, čardaci i sl.). Unutar uresnog vrta često se nalazio i zdenac iliti bunar, prekriven drvenim ili limenim krovom. Uz trijem sadile su se ponajviše brajde (pergole) vinove loze, ruže ili druge penjačice.

Druga vrsta uresnog vrta javlja se u slučaju da između prednjeg dijela ulice i kuće nema ograde, pa u tom slučaju govorimo o prednjem vrtu. Tada se u dužini kuće okopava gredica prikladne širine gdje se obično sade trajnice poput perunike ili lukovičaste vrste kao što su šafran (*Crocus vernus* L.) i tulipan (*Tulipa gesneria* L.). Uresni vrt ne samo da uljepšava pročelje kuće, već on pruža ugodno okruženje i miris pri druženju, budući da se dio društvenog života sela događa pred kućom gdje stanovnici borave u slobodno vrijeme. Dio vrtova sadrži voćne vrste poput višanja (*Prunus cerasus* L.), dok drugi dio u prednjem vrtu sadrži crnogorične vrste koje stvaraju gustu sjenu. Nije rijetkost da se u vrtu nalaze biljne vrste koje osim estetske imaju i druge koristi.



Slika 10. Ruže u dvorištu, postavljene između južne strane kuće i stazice

Izvor : Andrea Špoljarić, 21.08.2017.

8.2. Gospodarsko dvorište

Postojanje kvalitetnih gospodarskih zgrada bio je preduvjet za razvoj poljodjelstva i gospodarenja uopće. Stambena arhitektura, raspored zgrada, organizacija gospodarskih prostora kao i materijali od kojih se zgrade grade, znatno su kvalitetniji u odnosu na razdoblje osmanske vlasti. Civilizacijski napredak doveo je do novina u tradicijskom graditeljstvu i stanovanju. U Tursko vrijeme „zapovijedi su propisivale te usmjeravale i ograničavale seljaka u gradnji i organizaciji stambenog i gospodarskog prostora. Imale su za cilj izvršavanje svih nametnutih obveza. Uvođenjem novih materijala, načina gradnje i postavljanjem kućnih brojeva namjeravalo se spriječiti česte požare, produžiti trajanje zgradama te poboljšati kvalitetu stanovanja“ (Galiot Kovačić, 2008.). Današnja slavonska sela nastala su za vrijeme kada je poljoprivreda bila zanimanje većine stanovništva Hrvatske,

stoga je i dvorište prilagođeno prolasku, radu i pohrani poljoprivrednih strojeva i proizvoda. Svoju utilitarnu funkciju, Slavonsko dvorište je sačuvalo do danas.

8.2.1 Štagalj

Važan dio gospodarskog dvorišta je štagalj, a nalazi se u stražnjem dijelu dvorišta. On je prepreka između glavnog dvorišta i voćnjaka i povrtnjaka. Štagljevi u Slavoniji uglavnom su okrenuti okomito na pružanje katastarske čestice i izgrađeni su u sličnim dimenzijama sa prolazom u središtu. Služili su za pohranu sijena, životinja i skladištenje mehanizacije. Nedaleko od štaglja obično su izgrađeni čardak i hambar, koji također služe za skladištenje poljoprivrednih proizvoda.



Slika 11. Štagalj

Izvor : Andrea Špoljarić, 21.08.2017.

8.2.2 Krušna peć

Osim "krušna peć" koristi se i naziv vanjska peć, jer su u Slavoniji građene kao samostalni objekti unutar dvorišta. Slavonska krušna peć izgrađena je od materijala nađenih u okolini vrta : ilovače, sjeckane slame i piljevine. Za izradu se koristila i starinska dobro pečena cigla. Izrađena i dobro stvrđnuta peć oblagala se blatom, a zatim bojom za zidove, čime se, ne samo zaštitila, već i uljepšala. Tlocrt peći je pravokutnog oblika, a kupola valjkasto izvedena. Zbog svoje građe koja nije otporna na vremenske uvjete, krušna peć se zaštićuje krovom. Zaštita krovom omogućuje duži životni vijek peći. Primjerak (slika 12.) nalazi se u zaklonjenom dijelu drugog dvorišta i radi očuvanja konstrukcije natkrivena je nadstrešnicom. Postoje inačice na čiji su vrh fiksirane ciglene ploče u obliku krova. Takvim postupkom se ne stvara sjena nad otvorom peći. Zahvaljujući etnolozima koji su svojim

istraživanjima očuvali postupak izrade krušnih peći, moguće je izgraditi peć u dvorištu koje se želi obnoviti ili aranžirati u stilu tradicije. Bez krušne peći bilo je nezamislivo slavonsko dvorište. Danas ona postoji u tradicijskom vrtu, ne samo radi svoje prvotne zadaće, pripreme hrane, već i kao simbol prošlosti.



Slika 12. Krušna peć obložena blatom

Izvor: Andrea Špoljarić, 21.08.2017.

8.2.3 Bunar

Unutar gospodarskog dvorišta pronalaze se vrtno tehnički elementi poput bunara, čardaka i hambara. Bunar ili zdenac je mjesto na kojem je urađena iskopina radi opskrbe kućanstva vodom. Ugradnjom gradskog vodovoda u kuće, smanjila se potreba za posjedovanjem bunara, no oni su se zadržali u vrtovima i obavljaju svoju funkciju. Voda iz bunara može se koristiti za navodnjavanje povrtnjaka ili cvjetnih vrsta u uresnom vrtu. Konstrukcija bunara sastoji se od opekom zidanog podzemnog tunela, nadzemnog obruba visine do 1 metar, izgrađenog od cigle, drveta ili od betonske cijevi (slika 13.) okrugle ili četvrtaste strukture (slika 14.). Bunar je natkriven drvenom ili limenom zaštitnom konstrukcijom koja ne samo da štiti otvor, već i olakšava izvlačenje vode.



Slika 13. Bunar s krovom

Izvor : Andrea Špoljarić 21.08.2017.



Slika 14. Primjer bunara bez pokrova

Izvor : Andrea Špoljarić 21.08.2017.

8. 3. Voćnjak i povrtnjak

U utilitarnom vrtu, koji je od gospodarskog dvorišta odvojen uglavnom štagljem, nalaze se voćnjak (obično zasađen šljivama) i povrtnjak, kao granica između voćnjaka i oranice. Ono što tradicijske voćnjake razlikuje od plantaža voća su stabla različite dobi i tradicijske sorte voćaka i tu se pretežito radi o tipu travničarskog voćnjaka. Najzastupljenija vrsta je šljiva (*Prunus domestica* L.), koja se koristi za pravljenje alkoholnih pića, a takav voćnjak, u kojem se nalazi uglavnom šljiva, naziva se "šljivik". Vrijednost tradicionalnih voćnjaka i povrtnjaka unutar okućnica tradicionalnog ruralnog mjesta je u čuvanju starih sorti koje je intenzivna poljoprivreda izbacila iz upotrebe.

9. TRADICIJSKI VRTOVI U SELU RUŠANI

Rušani, naselje u kojemu je provedeno istraživanje za završni rad, nalazi se u nizinskom dijelu županije, nekoliko kilometara od rijeke Drave i granice s Mađarskom i dvadesetak kilometara udaljeno od grada Virovitice. Kao i većina naselja u Slavoniji i Podravini, Rušani su selo longitudinalnog tipa, sa kućama izgrađenim uz cestu.. U mjestu se ne nalazi ni jedna kuća tipične njemačke izgradnje, preko cijele dužine dvorišta sa kolnim ulazom s ulične strane, tipične izražene ornamentike na fasadi. Za potrebu istraživanja uzet je uzorak od nasumično izabranih 50 vrtova. Željelo se utvrditi koliki postotak vrtova sadrži biljne vrste i građevne elemente koji se mogu okarakterizirati kao tradicijski i povezati sa ravničarskim krajem i načinom života.

Vrt je dio okućnice. Kada govorimo o karakteristikama tradicijskog vrta kao dijela okućnice, tada se istraživanje mora raditi povezano, uključujući i opise svih elemenata i objekata unutar okućnice. Konceptija arhitekture kuća i okućnice u selima Slavonije specifičnog je oblika, veličine i organizacije samog prostora unutar dvorišta ili okućnice. Objekti za stanovanje obično su bili prizemnice, najčešće građene od opeke spojene zemljom (nazvane kuće nabijače), imale su drveni trijem, a bile su okomito položene na glavnu cestu koju je od kuće odvajao „širok šor“ što je u pravilu bio prostor gdje se je nalazio ručno iskopan kanal za odvod vode, jer su sva dvorišta bila nagiba prema cesti.

Pravokutan i izduženi oblik okućnice koja je podijeljena u tri dijela:

-u prvom se dijelu nalazi stambeni objekt i uresni vrt i on služi kao komunikacija sa cestom i ostalim dijelovima dvorišta.

- u drugom je dijelu, a odvojen obično drvenom ogradom, smješten gospodarski dio sa nastambama za domaće životinje (kokošinjac, svinjac, štala i sl.) te čardak. U tom dijelu se je obično sadio orah ili dud, radi hlada kojeg je ljeti pružao za nastambe za životinje i za kokoši koje su na njemu često i spavale.

- u trećem dijelu okućnice, također odvojena drvenom ogradom prostire se „bašća“ ili utilitarni vrt (povrtnjak, voćnjak, pergola od vinove loze) koji je u oblikovnom smislu bio podijeljen centralnom stazom u sredini koju su obrubljivale „brajde“ vinove loze i na koju su se okomito s jedne i druge strane nadovezivale gredice sa povrćem. U zadnjem je dijelu utilitarnog vrta (ili bašće) bio posađen šljivik ili voćnjak.

9.1. Rezultati istraživanja

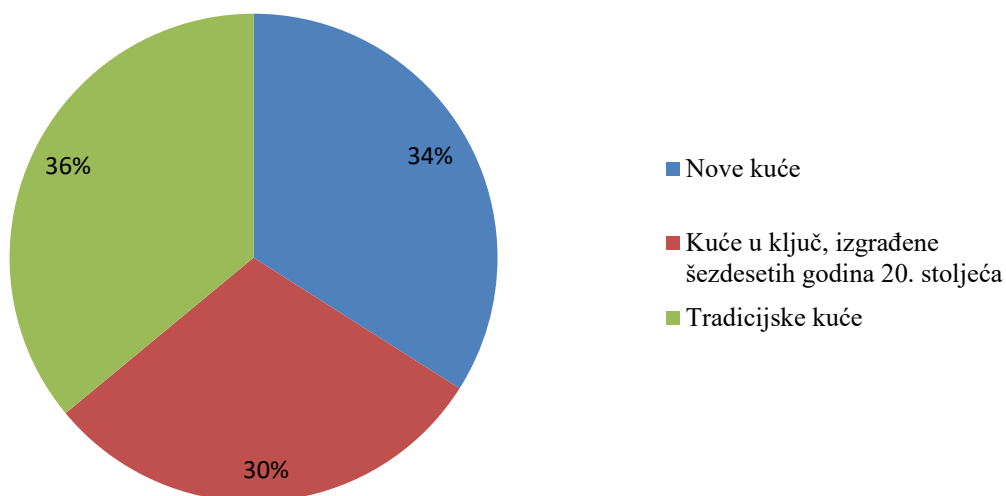
Za potrebu istraživanja uzet je uzorak od nasumično izabranih 50 vrtova. Željelo se utvrditi koliki postotak vrtova sadrži biljne i građevne elemente koji se mogu okarakterizirati kao tradicijski i povezati sa ravničarskim krajem i načinom života.

Građevinski objekti odabrani za istraživanje su štagalj i bunar, a za koje postoje povijesni dokazi da su zasigurno bili elementi svakog seoskog dvorišta u Rušanima. Štagljevi uočeni u vrtovima nalaze se u prosjeku 25 do 35 metara od ulaza u dvorište i svi su slične građe i dimenzija (graf. 5). Bunari su još uvijek zastupljeni u nešto više od polovine ispitanih vrtova, a nalaze se u dvorištima koja su vjerojatno nastala sredinom 20.stoljeća (graf. 2.). Dvorišta novije izgradnje, s kućama koje odskaču od uobičajenog slavonskog kalupa ne posjeduju bunar.

Pregledom vrtova vidljivo je da se najčešće za sadnju odabiru ruže (*Rosa spp.*), vinova loza (*Vinitis vinifera L.*) i orah (*Juglans regia L.*). Ispitani su predvrtovi, vrtovi i cijele okućnice zajedno sa dijelovima: povrtnjakom i voćnjakom. Od 50 analiziranih okućnica gdje je izvršena determinacija biljnih vrsta i gdje je zabilježena oblikovnost, 20 ih ima predvrt od kojih su u 8 predvrtova zasađene sorte ruža, a u 12 su zasađene voćne vrste poput višanja i šljiva, te cvjetnica (graf. 3).

Od 50 ispitanih okućnica, 35 ima neku vrstu dvorišnog uresnog vrta, koji se sastoji od voćnih vrsta ili cvjetnica ili pak njihove kombinacije. Vinova loza je zastupljena u 26 od ispitanih vrtova i većinom se nalazi u prednjem glavnom dijelu dvorišta (graf. 4.). U 15 od ispitanih vrtova uočeno je stablo oraha u prednjem dijelu dvorišta. Stabla oraha koja su se nalazila u dvorištima često su dosezala promjere krošnje i do 20 metara i time činili sjenu nad dvorištem (graf. 6.).

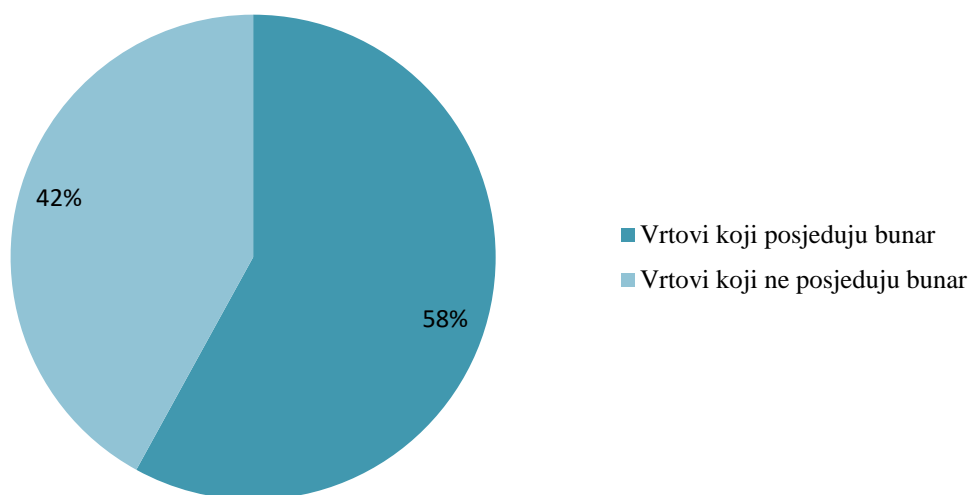
Zastupljenost oblika kuće u ispitanim dvorištima



Grafikon 1. Zastupljenost oblika kuća u ispitivanom uzorku

Izvor : Andrea Špoljarić, 2017.

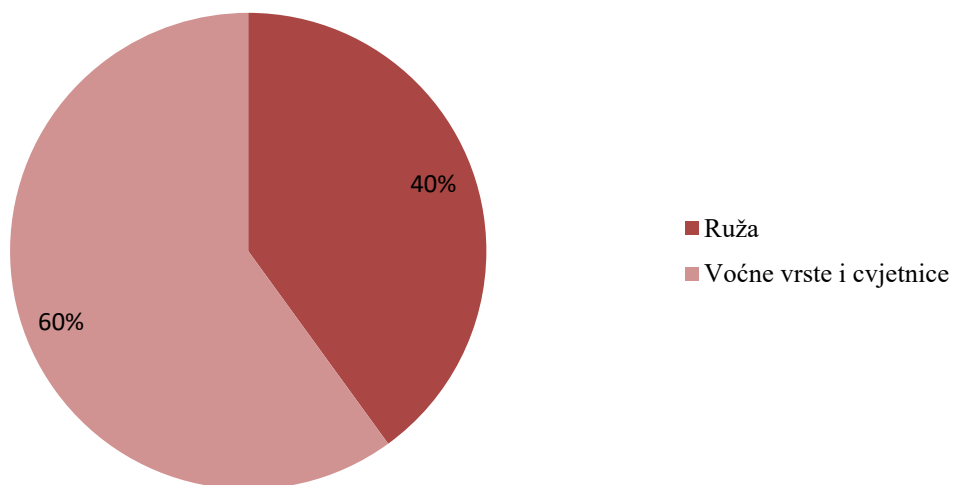
Zastupljenost bunara u slučajnim odabirom ispitanim vrtovima



Grafikon 2. Zastupljenost bunara u ispitivanim okućnicama

Izvor : Andrea Špoljarić, 2017.

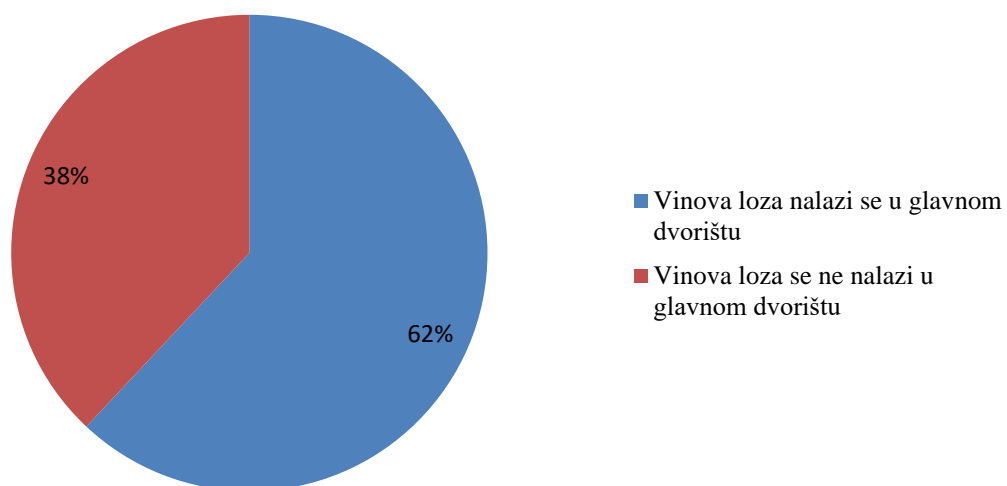
Zastupljenost vrsta u predvrtovima



Grafikon 3. Zastupljenost biljnih vrsta u predvrtovima

Izvor : Andrea Špoljarić, 2017.

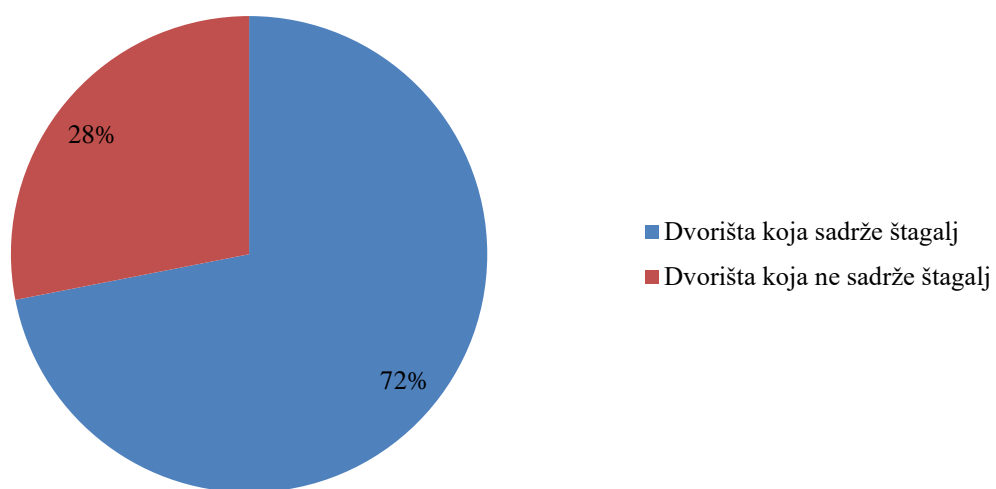
Zastupljenost vinove loze u glavnom dvorištu



Grafikon 4. Zastupljenost vinove loze u prednjom dvorištu ispitivanih vrtova

Izvor : Andrea Špoljarić, 2017.

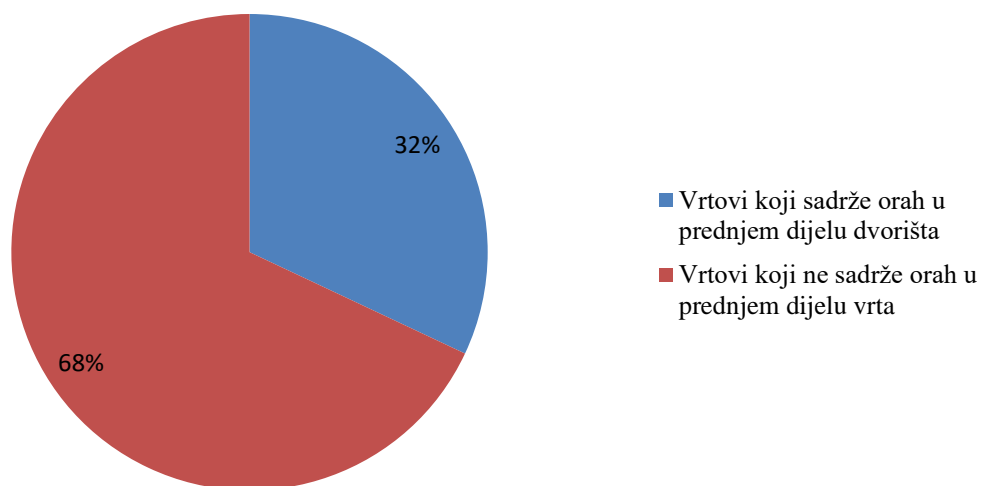
Zastupljenost štagljeva u ispitanim dvorištima



Grafikon 5. Zastupljenost štaglja u istraženim dvorištima

Izvor : Andrea Špoljarić, 2017.

Zastupljenost oraha u ispitivanim vrtovima



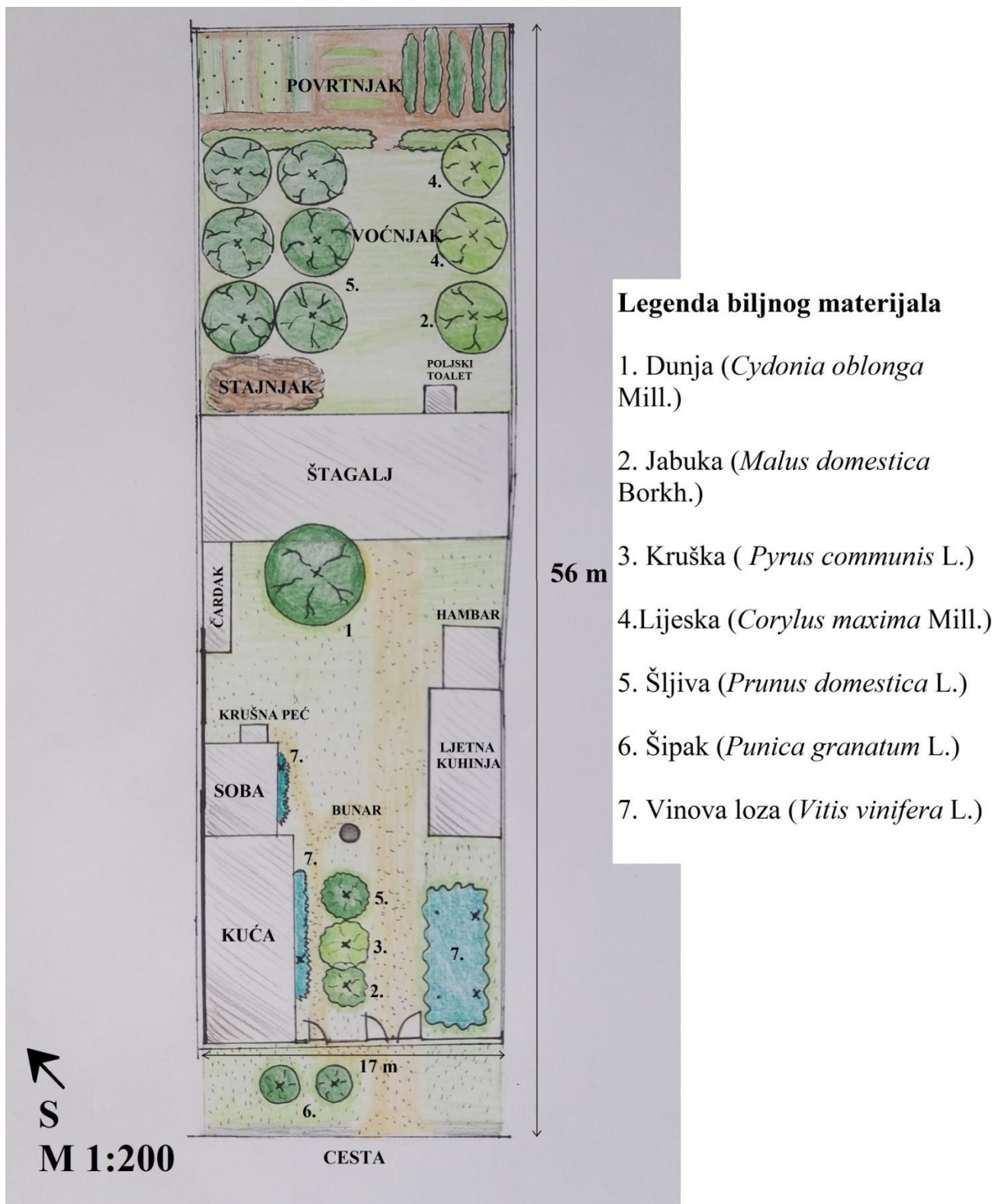
Grafikon 6. Zastupljenost oraha u ispitivanim vrtovima

Izvor :Andrea Špoljarić, 2017.

9.2. Primjer vrta sa starijom strukturom elemenata

Prvi vrt izabran za istraživanje je po nastanku stariji od drugog. Kuća je izgrađena 1937. godine i longitudinalnog je tipa. Pruža se uzduž katastarske čestice i sjeverni zid okrenut je prema susjednom dvorištu. Zabat kuće okrenut je prema unutrašnjosti dvorišta. U prednjem dijelu vrta, prednjem vrtu ili uresnom vrtu, nalaze se dva grma šipka, mogranja ili nara (lat. *Punica granatum* L.). Postavljena su između prednjeg zida kuće i ulice, dva metra udaljena od ograde. Prostor između ograde vrta i grmova šipka dovoljan je za prolaz pješaka i ne čini smetnju pri ulasku mehanizacije u dvorište. Staze nisu jasno definirane, cijelo dvorište prekriveno je travnjakom. Na južnoj strani dvorišta nalazi se brajda sa 4 trsa vinove loze. Brajda je izraz za stupove s poprečnim žicama po kojima se uvija vinova loza. Drugi naziv za ovu konstrukciju je odrina. Osim što služi za bolje raspoređivanje biljne mase vinove loze, može poslužiti i kao zaklon za vrijeme ljetnih dana. Ispred ulaza u kuću zasađene su četiri voćke: šljiva, jabuka i kruška. Svojim krošnjama čine sjenu koja pada na dio kuće. Dva trsa vinove loze zasađena su izvan brajde (pergola), i to uz južni zid kuće, te se pružaju iznad ulaznih vrata, čineći luk. Bunar se nalazi u središtu dvorišta, u ravnini s voćkama. Štagalj je uobičajene konstrukcije, postavljen poprečno na zemljište, a sa zapadne strane zasađena je dunja (*Cydonia oblonga* Mill.) koja svojom krošnjom gotovo nadilazi krov štaglja. U voćnjaku ovog imanja nalazi se šljivik sa 6 stabala šljiva uz koje se, s južne strane, nalaze dvije lijeske i jedna jabuka, starinske sorte.

Okućnica i dvorište ne sadrže nikakve ukrasne vrste kojima je funkcija samo estetska. Sve biljne vrste imaju plodove koji se mogu iskoristiti u prehrani čovjeka i stoga je taj vrt potpuno utilitaran i zbog toga prilično siromašan i jednoličan. Njegova posebnost je u tome što je tradicijskim načinom izgradnje dvorišnih objekata i odabirom biljnih materijala očuvano tradicijsko nasljeđe. Biljke su postavljene formalno, u strogim linijama.



Slika 15. Grafički prikaz prvog dvorišta uz legendu biljnog materijala

Izvor : Andrea Špoljarić, 2017.



Slika 16. Pročelje tradicijska kuće izgrađene 1937.godine

Izvor : Andrea Špoljarić, 21.08.2017.



Slika 17. Ulazna vrata kuće nadvijena vinovom lozom u tradicijskom dvorištu

Izvor: Andrea Špoljarić, 21.08.2017.

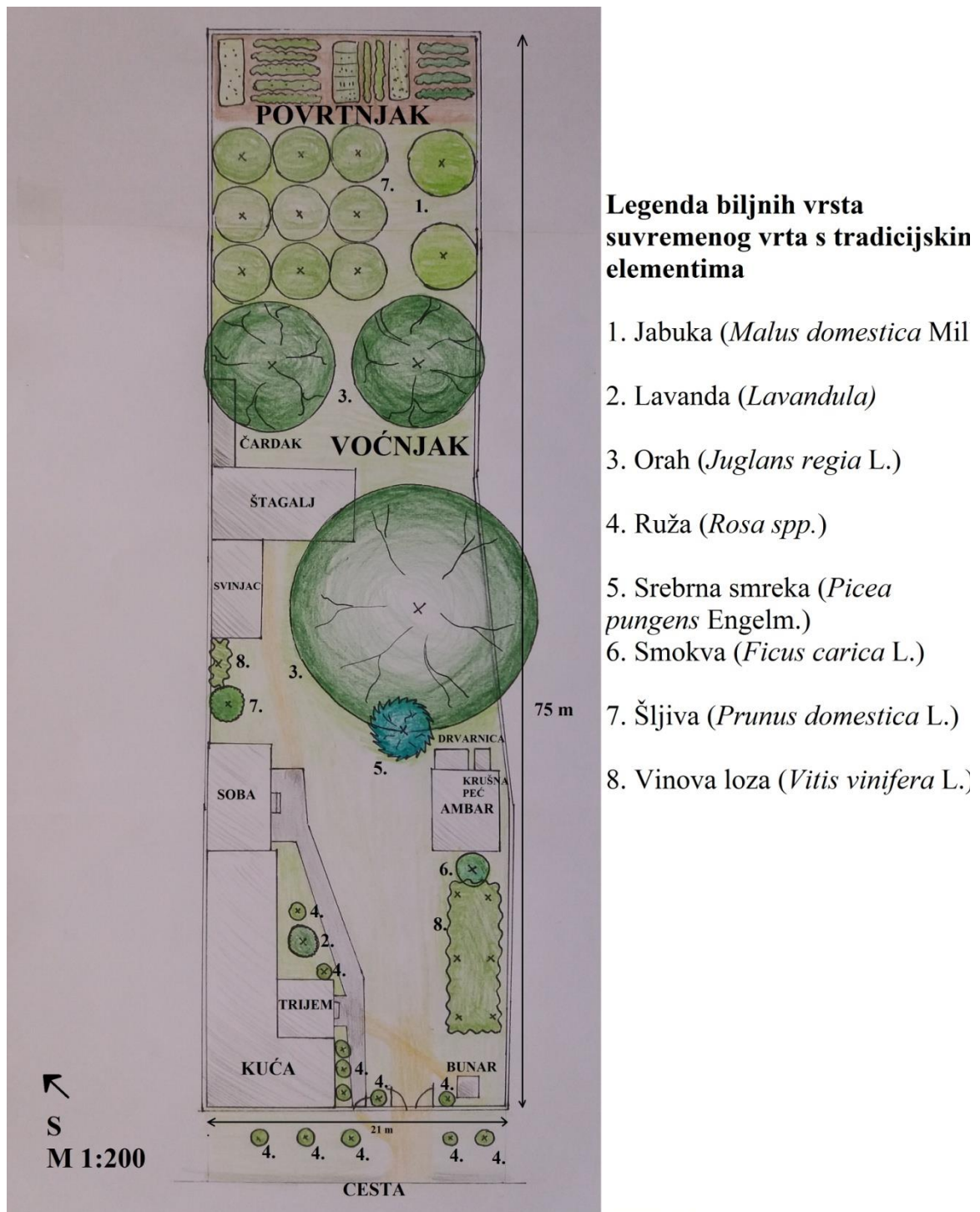
9. 3. Suvremeni vrt s tradicijskim elementima

Dvorište nastalo 1960-ih godina dvadesetog stoljeća, sa kućom "u ključ" koja ima trijem i zabat okrenut prema unutrašnjosti dvorišta. Uresni dio vrta koji se nalazi izvan ograde i katastarske čestice, uređen je s pet sadnica grmolikih ruža, raznih boja. Zasađene su u liniji 2 metra od ograde, nesimetrično su raspoređene radi nedostatka prostora. S lijeve strane ulaza u dvorište, uz južni zid kuće, nalaze se još 3 grmolike ruže, a još dvije su zasađene uz ogradu s unutrašnje strane. Tako postavljene ne stvaraju smetnje u putanjama kretanja stanovnika. One su stopljene sa zidom kuće i ogradom. Na rubu trijema se uz stup penje ruža penjačica, a sa istočne strane trijema nalazi se praznina usred koje se nalazi dvanaesta ruža i lavanda, biljka nekarakteristična za Slavoniju. Ovaj vrt je izabran za inventarizaciju upravo zbog odabranih biljnih vrsta netipičnih za područje. Druga biljna vrsta netipična za područje je smokva, koja je smještena u sjeni brajde, hambara i susjedne kuće na južnoj međi. Okvir brajde drvene je konstrukcije i po njemu se uvija 6 trsova vinove loze. Prazan prostor između ljetne kuhinje i objekta za čuvanje životinja popunjena je stablom šljive i jednim trsom vinove loze koji se pruža po žičanoj ogradni. Kruna ovog vrta je svakako dugovječni orah koji svojim promjerom krošnje od 18 metara zasjenjuje stražnji dio dvorišta, pa čak nadilazi i štagalj i srebrnu smreku koja je posađena na rubu njegove krošnje. U produžetku dvorišta nalazi se voćnjak sa šljivikom, dva oraħa i dvije lijeske. Ovaj dio dvorišta također sadrži čardak.



Slika 18. Kuća i dvorište novije izgradnje

Izvor : Andrea Špoljarić, 21.08.2017.



Slika 19. Grafički prikaz suvremenog dvorišta s elementima tradicije

Izvor : Andrea Špoljarić, 21.08.2017.

10. ZAKLJUČAK

Virovitičko-podravska županija, kao dio Slavonije, naročito je bogata tradicijom i krajobraznim značajkama. Prirodna bogatstva poput šuma, jezera, livada i oranica, dvoraca, kurija i utvrda, krase krajolik i od iznimne su važnosti.

Analizom temeljenom na inventarizaciji određenih biljnih vrsta i arhitektonskih elemenata unutar geneze izgradnje kuća u selu Rušani, utvrđeno je da gradnja oblikovno i površinom slijedi povijesnu tradiciju, ali se je dio tradicijskih elemenata ipak urbanizacijom izgubio, iako se još uvijek većina stanovništva bavi poljoprivredom.

Analizom provedenih istraživanja prikazanih u grafovima možemo zaključiti da su glavni oblikovni i sadržajni elementi tradicijskog vrta još uvijek prisutni, te da im. je oblikovnost specifična

Neki elementi, poput bunara i oraha, izostavljeni su iz novijih vrtova, ili su uklonjeni iz starih, obnovljenih, i zamijenjeni su modernijim verzijama. U vrtove se unose biljne vrste koji nisu karakteristične za područje, nemaju nužno korisne plodove i imaju uglavnom estetsku funkciju, što je dio procesa modernizacije i urbanizacije. Tradicijski vrtovi čuvaju dio povijesti i iznimno su važni radi očuvanja nasljeđa vrtne arhitekture ruralnog dijela zapadne Slavonije, te ih je potrebno bilježiti i prikazati oblikovno i strukturirano, kako se tradicija oblikovanja slavonskih vrtova koji su prvenstveno imali utilitarnu i gospodarsku funkciju ne bi potpuno izgubila.

11. POPIS LITERATURE

Galiot Kovačić, J. (2008.): Gospodarski i kulturni utjecaji njemačkih doseljenika na tradicijski život Slavonije, Baranje i zapadnog Srijema, od početka 18. stoljeća do 1941. godine. *Etnološka istraživanja*, 12-13: 213-237.

Haiman, S. (2007.): Geografski atlas za gimnazije i strukovne škole. Školska knjiga, Zagreb.

Horbec, I., Jukić, I. (2002.): Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća – Virovitička županija. Hrvatski institut za povijest, Zagreb.

Moslavac, S. (2011.): Tradicijsko graditeljstvo Moslavine. *Kaj*, 44(1-2): 91-100.

Obad Šćitaroci, M., Bojanić Obad Šćitaroci, B. (1998.): Dvorci i perivoji u Slavoniji od Zagreba do Iloka. Šćitaroci d.o.o., Zagreb

Pleština, L. (1996.): Tradicijski elementi u hrvatskoj arhitekturi obiteljskih kuća tijekom 20. stoljeća. *Prostor* 4(2): 219-232.

Somek, P. (2013.) Tradicijski način gradnje ruralnih objekata u Podravini. *Podravina*, 12(23): 52-69.

Svirac, M. (2001.): Najprije smo gradili vanjsku peć. Krušna ili vanjska peć u zapadnoj Slavoniji. *Studia ethnologica Croatica* 12-13(1): 111-124.

Židovec, V., Vršek, I., Ančić, B., Grzunov, S. (2006.): Tradicijski seoski vrtovi sjeverozapadne Hrvatske. *Sjemenarstvo*, 23(3): 273-283.

Internetske stranice:

Državni hidrometeorološki zavod : Odstupanje količine oborine u 2013.godini

<http://klima.hr/klima.php?id=ocjgodina> (26-08-2017)

Grad Orahovica : Orahovačko jezero 27. travanj 2011.

<http://www.rahamovica.hr/turizam/orahovacko-jezero> (27-08-2017)

Turistička zajednica grada Slatine : Jezero Javorica

<http://www.tz-slatina.hr/sto-posjetiti/jezero-javorica/> (27-08-2017)

Grad Orahovica : Ružica grad, 28. travanj 2011.

<http://www.rahamovica.hr/turizam/ruzica-grad> (27-08-2017)