

Mogućnost razvoja grada Šibenika s ciljem očuvanja kvalitete života

Lovrić, Laura

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:983793>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-03**



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
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Laura Lovrić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Mogućnost razvoja grada Šibenika s ciljem očuvanja kvalitete života

Završni rad

Osijek, 2021.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Laura Lovrić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Mogućnost razvoja grada Šibenika s ciljem očuvanja kvalitete života

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. Doc.dr.sc. Alka Turalija, mentorica
2. Doc.dr.sc. Maja Gregić, član
3. Prof.dr.sc. Zlatko Puškadija, član

Osijek, 2021.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijek
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek
Preddiplomski sveučilišni studij, smjer Hortikultura

Završni rad

Mogućnost razvoja grada Šibenika s ciljem očuvanja kvalitete života

Ime i prezime studenta: Laura Lovrić

Sažetak: Grad Šibenik njeguje tradiciju očuvanja zelenih javnih prostora, no nagla urbanizacija predstavlja prijetnju održivom razvoju grada. Analizom šireg područja grada, kao i očuvanjem slike grada koju posjetilac, ali i žitelj Šibenika nosi u sjećanju, moguće je ukazati na neke od problema pri izgradnji grada koji želi slijediti smjernice postanka zelenog grada i podići standard života svakog građana. Primjenjujući modele zelene gradnje i iskorištavanjem obnovljivih i alternativnih izvora energije, Šibenik se može razvijati kao ugodno mjesto za život.

Ključne riječi: zelena gradnja, zelene infrastrukture, Šibenik

24 stranice, 19 slika, 1 tablica, 15 literaturnih navoda

Završni rad je pohranjen u: Knjižici Fakulteta Agrobiotehničkih znanosti u Osijeku, Sveučilištu u Osijeku, i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova fakulteta Agrobiotehničkih znanosti u Osijeku.

BASIC DOCUMENTARY CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

BSc Thesis

Undergraduate university study Agriculture, course Horticulture

Laura Lovrić

Development of Šibenik municipality regarding improvement of quality of life

Summary: The city of Šibenik nurtures the tradition of preserving green public spaces, but rapid urbanization poses a threat to the sustainable development of the city. By analyzing the wider area of the city, as well as preserving the image of the city that the visitor and the inhabitant of Šibenik remembers, it is possible to point out some of the problems in building a city that wants to follow the guidelines of a green city and raise living standards. By applying green city models and using renewable and alternative energy sources, Šibenik can develop as a pleasant place to live.

Key words: green building, green infrastructures, Šibenik

24 pages, 19 images, 1 table, 15 references

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. MATERIJALI I METODE	2
3. REZULTATI I RASPRAVA	3
3.1. Povijest grada Šibenika	3
3.2. Lokacija i prostorni plan	5
3.3. Valorizacija krajobraza prema Formanu i Godronu	6
3.4. Slika grada prema analizi Kevina Lyncha.....	9
3.5. Obnova povijesnih dijelova grada	13
3.6. Razvoj grada – sadašnje stanje	14
3.7. Mogućnost primjena modernih tehnologija u urbanom prostoru	17
3.7.1 Zelena gradnja	17
3.7.2 Obnovljivi izvori energije	18
3.7.3 Očuvanje krajobraznih i tradicionalnih vrijednosti	18
4. ZAKLJUČAK	21
5. LITERATURA	22

1. UVOD

U današnje vrijeme uslijed nagle urbanizacije, sve se više gradova susreće s pomanjkanjem prostora za izgradnju i promišlja o modelima urbanističkog razvoja s ciljem poboljšanja kvalitete života svojih građana. Sadnja što više stabala, orijentacija k zelenoj gradnji i zelena infrastruktura, postaju glavne teme gradova u Europi, a poticaji za razvoj „pametnih zelenih gradova“ određeni su i unutar fondova Europske Unije.

Skučena gradnja kamenih kuća dalmatinskih gradova, danas se napušta i širenje se odvija u okolnom prostoru, a arhitektura postaje moderna i što se tiče izgleda građevina, ali i upotrebe građevnog materijala. Sve se više ljudi orijentira na iznajmljivanje stambenih kapaciteta u turističke svrhe, te nagla apartmanizacija zauzima sve više prostora, pretvarajući prirodni krajobraz makije u građevinska zemljišta.

Naglim razvojem turizma, posebice poslije Domovinskog rata, promet u gradu Šibeniku postaje sve intenzivniji. Povećava se broj parkirališta i prometnice postaju zagušene automobilima. Izgradnja zaobilaznice riješila je jedan dio problema, no izgradnja stambenih i poslovnih naselja i širenje grada rezultiralo je mrežom novih prometnica koje jezgru grada povezuju s okolnim satelitskim naseljima. Problem stvara biciklistički promet i pomanjkanje biciklističkih staza, pješački je promet skučen unutar stare jezgre grada. Gradski autobusni promet vezan je uz obalu i glavni autobusni kolodvor, dok se željeznički promet orijentira na teretni promet dok je putnički tranzit ukinut zbog starosti pruge.

U radu su prikazana pojedina gradska naselja, te način širenja grada i postojeće zelene strukture, koje se nalaze i u starom povijesnom dijelu, ali i u novo izgrađenim stambenim i industrijskim dijelovima Šibenika.

2. MATERIJALI I METODE

U radu su primijenjene metode analize šireg prostora grada prema Formanu i Godronu (1986.) i analizirana je slika grada prema Kevinu Lynchu (1990). Metodom komparacije uspoređeno je prijašnje stanje i stanje određenih zelenih površina danas, te su predloženi zahvati unutar projekcije širenja grada prema modelima zelene gradnje (Green Building, 2021) i mogućnostima iskorištenja obnovljivih izvora energije s ciljem razvoja Šibenika kao „zelenog grada“.

3. REZULTATI I RASPRAVA

3.1. Povijest grada Šibenika

Grad Šibenik je utemeljen u doba kneza Domagoja u IX. st. Prvo se razvijao kao utvrda sa predgrađem u Dolcima i na istočnoj strani kaštela, gdje je sagrađena crkva sv. Krševana u XII. st., oko koje se razvila jezgra grada. Šibenik je izniknuo na brijeg jedno 70 m iznad mora, na mjestu gdje se nalazi današnja tvrđava sv. Ante. Nisu nađeni tragovi urbane tradicije, ali je postojao život u kasnoantičko doba. Nakon što se dogodila bitka na Petrovoj gori 1097., te smrću vladara Petra, grad priznaje vlast hrvatsko-ugarskog kralja Kolomana 1105. Taj događaj je pokrenuo neumornu bitku između Venecije, Bizanta i Arpadovića nad Šibenikom, sve do 1180. S obzirom da je u XII. st. bio još uvijek naselje, a ne grad, pa su njegova buduća usmjerenja bila da dostigne titulu grada (civiteta). Šibenik je postao biskupskim sjedištem te tako stekao civitet, međutim zbog teških obveza i nameta zaostajao je u gospodarskom smislu. Izbijale su pobune protiv vlasti Bibirskih, te uz potporu Mletačke Republike uspješno su othrvali vlast Mladina II. Grad je izgubio tada autonomiju i slobodu biranja kneza, kojeg bi birali Mlečani. Ludvik I. Anžuvina je uspio poraziti Mletačku Republiku u bitci te potpisivanjem mira u Zadru, grad je došao pod anžuvinsku vlast. Međutim 1412. grad se ponovo našao pod vlasti Mletačke Republike. U drugoj polovici XV. st. Šibenik je bio pod osmanskom prijetnjom, što je uzrokovalo njegovom gospodarskom zastoju. Izgled grada u to vrijeme vidljiv je na slici 1.



Slika 1. Konrad von Grünemberg, Šibenik, 1486.

(Izvor: file:///C:/Users/argus/Desktop/FAZOS/KARTE%20%C5%A0IBENIKA%20IZLO%C5%BDBA.pdf)

Zbog čestih osmanskih navala, napadanja, te padom gradova Knina i Skradina došlo je do znatnog pada broja stanovnika. Šibenik se počeo oporavljati nakon 1581., kada je na vlast došao knez Giovanni Antonio Foscarinij. Mletački general Christoph Martin von Degenfeld je 1646. Dao je sagraditi utvrdu nazvanu Barone Degenfeld (od 1911. Šubićevac), kako bi obranili grad od Osmanlija, tvrđava je odigrala veliku ulogu u povijesti u borbi protiv osmanske opsade 1647. Nakon poraza Osmanlija u Morejskom ratu, grad je stekao gospodarski oporavak koji je tekao vrlo sporo, što je uzrokovalo bunama koje su trajale od 1736. do 1740. Nakon stabilizacije, grad se počeo širiti (slika 2).



Slika 2. Salmon, Šibenik, oko 1750.

(Izvor: file:///C:/Users/argus/Desktop/FAZOS/KARTE%20%C5%A0IBENIKA%20IZLO%C5%BDBA.pdf)

Šibenik se nalazio pod habsburškom vlašću u razdoblju od 1797. do 1805., a nakon toga pod francusku vlast prema Požunskom miru (1805.). Od 1813. do 1918. ponovo se nalazi pod vlašću Habsburške Monarhije. U tom razdoblju ojačao je Hrvatski narodni preporod. Od 1873. narodnjaci su osnovali prvu hrvatsku općinsku upravu, a 1903. pravaši su s narodnjacima ušli u općinsko vijeće te postali najjača politička stranka tog područja. Tijekom 1960-ih grad je postao važnom lukom i gospodarskim središtem. Dostigao je još veću važnost nakon dovršetka Šibenskog mosta (1964/65), koji je bio jedan od strateških objekata na tada dovršenoj Jadranskoj magistrali.

3.2. Lokacija i prostorni plan

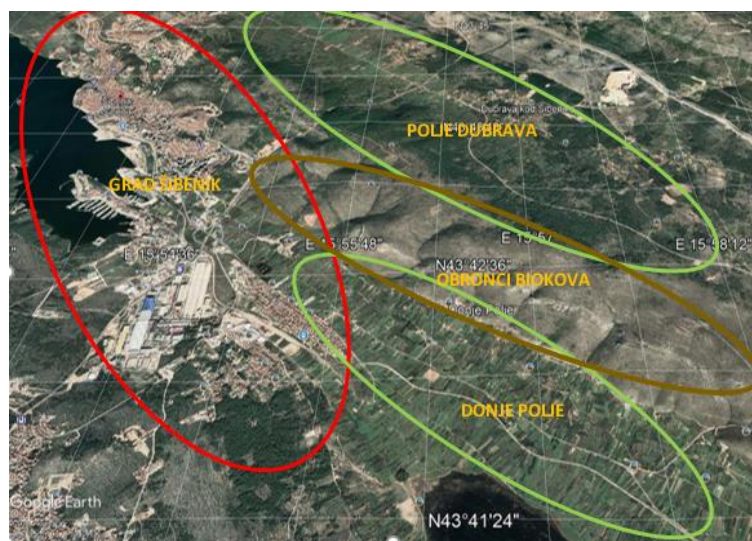
Grad Šibenik smješten je na Jadranskoj obali i jedan je od povijesnih i arhitektonsko značajnijih primorskih gradova u Hrvatskoj. Pripada sjevernoj Dalmaciji te je glavni grad šibensko – kninske županije, ali isto tako najstariji samородni hrvatski grad na Jadranu (Turistička zajednica grada Šibenika, <https://www.dalmatiasibenik.hr/hr/istrazi/obala/sibenik/>) . Šibenski zaljev je jedna od najboljih jadranskih prirodnih luka. Grad se nalazi između Zadra i Splita, povezan Jadranskom magistralom, željezničkom prugom i autocestom. Leži na brežuljcima Tratra, a otoci poput Prvića, Zlarina, Žirja, Kaprija, Obonjana su dostupni trajektnim vezama. Najvažnije djelatnosti su mu turizam, prerađivačka industrija i građevinarstvo. U nagloj urbanizaciji i grad Šibenik nailazi na probleme vezane uz kakvoću stanovanja, očuvanje krajobraznih, ali i tradicijskih vrijednosti, te su nagla apartmanizacija i devastacija obale jedan od ključnih problema. Iako je grad smješten u zaštićenoj uvali i uvijek je strateški bio važna luka te je sa svojom fortifikacionom arhitekturom bio i važna obrana u mnogim ratovima od osvajanja Mletaka do osvajanja Turaka, stanovništvo je bilo orijentirano na organizaciju povezanosti utvrđenog gradskog područja s morem (ribarenje), ali i sa zaleđem, gdje su se nalazile vrijedne poljoprivredne površine unutar Donjeg polja. Donje je polje smješteno na sjevernoj strani Šibenika i okruženo je obroncima Biokova, te zaštićeno od juga od bure, a sa sjevera od kontinentalnog prodora hladnoće. Povezujući gore navedene informacije, grad Šibenik se je širio longitudinalno od središnjeg starog grada okruženog zidinama, prema istoku i zapadu, a uzduž glavnog magistralnog pravca Jadranske magistrale, tj. nekadašnje stare srednjovjekovne i rimske ceste (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=59500>).



Slika 3. Plan grada Šibenika

(Izvor: <https://www.sibenik.hr/upload/planovi/2020/07/2020-07-08/48/7%20ID%20GUP%20SIBENIK-PLAN.pdf>)

Prema prostornom planu grada, Šibenik se širio dužinom obale (slika 4 – crvena oznaka), međutim s novom gradnjom počeo se širiti prema unutrašnjosti. Svojim daljnjim širenjem mogao bi uništiti jedinu šumu koju posjeduje te bi se gradnja približila poljima Dubrave (slika 4 – zelena oznaka). Polja Dubrave (označeno na slici 4 zelenom bojom) su područje izuzetno plodnih tala i pogodna za uzgoj vinove loze, maslina i ostalih mediteranskih kultura. U 2019. polja su bila korištena većinom za uzgoj masline, međutim 2020., na poljima ostaje samo korov i trava. Ostaju prazne parcele koje nisu u korištenju, a polja na kojima se još nešto uzgaja su većinom zapostavljena i neuređena. Obronci Biokova (slika 4 – oznaka smeđom bojom) dijele Donje polje i polja Dubrave. Velika su atrakcija za planinarenje zbog svog pogleda.



Slika 4. Prikaz područja grada Šibenika i okolice: Polje Dubrava, Grad Šibenik, Obronci Biokova i Donje Polje (Izvor: Google Earth Pro)

3.3. Valorizacija krajobraza prema Formanu i Godronu

Prema Formanu (1981) „Krajolik je područje široko kilometrima gdje se skup sličnih sastojina ili ekosustava ponavlja u sličnom obliku; dakle, ekologija krajolika, proučava strukturu, funkciju i razvoj krajolika“. Pejzažna struktura odnosi se na "prostorne odnose među osebujnim ekosustavima;" dok se funkcija krajobraza odnosi se na "tokove energije, materijala i vrsta među sastavnim ekosustavima;" a promjena krajolika odnosi se na "promjenu u strukturi i funkciji ekološkog mozaika tijekom vremena" (Forman i Godron 1986.). „Krajobraz je geografsko područje u kojem su varijable interesa prostorno heterogene. Granica krajolika mogu se zacrtati na temelju geografskih, ekoloških ili administrativnih jedinica (npr. Sliv, urbano područje ili županija) koje su relevantne za istraživačka pitanja i ciljeve.“ (Wu, 2013.).

Dijeli se na prirodni krajolik, što znači da je zadržao svoje izvorne značajke, ne mijenjan od strane čovjeka, i antropogeni krajolik, na čiji je razvoj sam čovjek imao utjecaj. Fizičke sastavnice okoliša poput reljefa, vode, vegetacije itd. čine prirodni krajolik u koje čovjek nije imao svoj utjecaj, dok antropogeni krajolici ili kulturni su nastali oblikovanjem prirode od strane čovjeka te su odraz kulture i vremena u kojem su nastali. Čovjekova interakcija sa okolišem je složena te dugotrajna, a ovisno o tome kakva je bila narav te interakcije, pa se može govoriti o urbanom ili gradskom, industrijskom, ruralnom ili seoskom krajoliku i sl. (Blaće, 2014).

Grad Šibenik je najvećim dijelom izgrađen od krednih vapnenaca i dolomita s izraženim zonama aleogenih vapnenaca i fliša. Iznad se nalazu zone crvenice i naplavine ilovastih tala. Pod osnovnim elementima reljefa ovog prostora spadaju razvijeni krški oblici i degradirani pejzaž. Iako je degradacija pejzaža posljedica širenja grada, sam krajolik je ispunjen grebenima te dolomitno-flišnim udolinama. Mali nagibi koji okružuju grad su malobrojni te je prostor agrarno iskorišten. Nagibi manji od 5% nalaze se na zapadnoj strani Šibenskog zaljeva, na Srimi i kod Zabraća. Mjesta poput Njivica, Brodarice i Zabraće spadaju u geotektonske stabilne terene s dobrom nosivošću, što znači da su pogodna za izvođenje kompliciranijih i većih građevinskih zahvata. Dok pojas vapnenačkih grebena koji sa sjeveroistočne strane omeđuje grad spada u najnestabilniji teren zbog mnoštvo lomova i rasjeda (Budiša i sur., 2018.). Zbog toga je potrebna izrazita pažnja u izvođenju građevinskih zahvata. Šibenska luka spada u jednu najprometnijih luka. Njezina ukupna površina je 430 ha, dok je morska površina 348 ha. Rijeka Krka je jedna od jako bitnih dijelova samog krajobraza grada, te se grad nalazi na samom ušću rijeke. Odlikuje ju njezina duljina koja iznosi 72 km, jedan dio čini slatkovodni vodotok, a drugi bočati, te se na rijeci nalazi 7 slapova. Prokljansko jezero nalazi se u donjem toku Krke, sjeverno od Šibenika, dužine 6,7 km, široko 2,8 km, a površine 11,5 km² i duljine obalne crte 28,8 km. Vjeruje se da je nastalo prolomom svoda od krednih vapnenaca u podzemnu šupljinu koja se poslije ispunila vodom rijeke Krke. U gornjem sloju jezera voda je bočata, dok se slanost povećava u dubljim slojevima. Šibenik pripada u vodno područje Dalmatinskog sliva sa velikim rezervama podzemnih voda i to čak prve razine. Prisutni su mnogobrojni izvori sa slatkom vodom, ali s ograničenim i nestabilnim kapacitetom. Nedostatak zaštitnog površinskog sloja terena omogućava vrlo lagan prodor onečišćenja u podzemne tokove. Glavno vodocrpilište grada i šireg područja je Jaruga koje se nalazi podno Slapova Krke (Budiša i sur., 2018.).

Šibenik ima sredozemnu klimu koju odlikuje suha i vruća ljeta, sa kasnim jesenskim maksimumom padalina. Mediteranska klima ima važnu ulogu u turizmu, na kojoj je baziran cijeli proizvod ljetnog turizma. Nekada je sjeverna strana grada imala prijelaznu mediteransko-planinsku klimu, ali već par godina temperatura je sve viša i viša. Temperatura prelazi svake normalne parametre ne samo u području Dalmacije već i kontinentalne Hrvatske. S obzirom na klimu, od velike vrijednosti su i dijelovi prirode bilo žive ili ne žive. Zakonom o zaštiti prirode stavljaju se pod zaštitom same države. To su turistički najatraktivniji dijelovi određenog kraja ili pojedine zemlje. Prirodne znamenitosti su: NP Krka, Čikola, Krka - donji tok, Kanal-Luka, Gvozdеноvo – Kamenar.

Veliki značaj ima flora grada Šibenika, koja je osnovica ruralnog i ekoturizma, te ima veliku ulogu u estetskom dojmu i krajobraznom oblikovanju, te raznolike biljne zajednice koje čine ruralni prostor atraktivnijim, s naglaskom na vazdazelene šume i mediteranski vrt. Miris borovine uz more daje jedan turistički dojam koji je neprocjenjiv (Boranić Živoder i sur., 2015.).

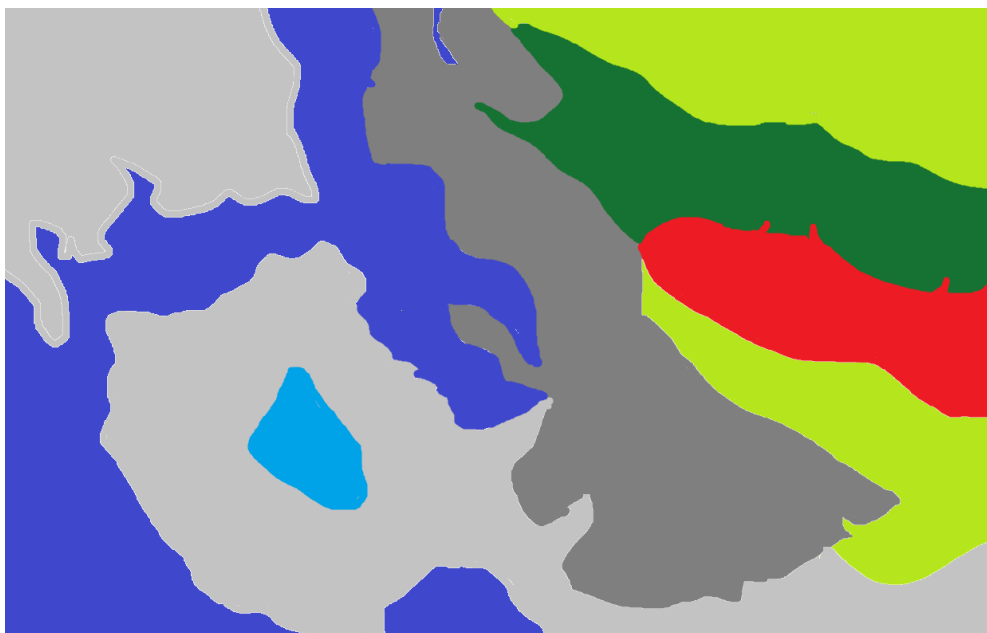
Zelenilo okolice grada je bujno, najviše je zastupljena pistacija ili tršlja (*Pistacia lentiscus* L.) i šumski pojas alepskog bora (*Pinus halepensis* Miller.) i primorskog bora (*Pinus pinaster* Aiton.), te plodne poljoprivredne površine i krš (kamenjari). Od makije su najpoznatiji dalmatinska žutilovka (*Genista sylvestris*), ilirska perunika (*Iris illyrica*), jadranski lastavičnjak (*Vincetoxicum hirundinaria*), kamenjarski pašnjaci td. (Javna ustanova Priroda Šibensko – kninske županije <https://priroda-skz.hr/prirodna-i-kulturna-bastina/prirodna-bastina/flora/>).

Fauna grada Šibenika je najvažnija u vidu morskih organizama, zbog tradicije gospodarenjem tog područja bitno je spužvarstvo, koraljstvo i ribarstvo. Od samih šumskih životinja moguće je naći najviše manje životnije (poput vjeverica), ali u dubljim slojevima šume mogući je susret s većim životinjama (npr. čagalj, vuk, vepar). Zbog visokih temperatura moguć je susret s zmijama koje se sunčaju na stijenama te sa svojom bojom tijela su potpuno kamuflirane. Iako većina ne predstavljaju opasnost, najveća prijetnja turista i građana koji šetaju u nepreglednim područjima je susret sa poskokom koji ima jaki otrov.

Veliki resurs urbanog turizma je kulturna baština, ali i proizvod „sunca i mora“ koji čini najveću atrakciju. Najveći poraz grada Šibenika je što ne upotrebljava sve svoje destinacije koje bi mogle biti uključene u sam turizam. Grad sam po sebi može ponuditi turizam i preko zime uz uređenje pojedinih lokacija. Zasada grad ostaje samo atrakcija tijekom ljeta zbog mora,

posebice svoje luke gdje veliki broj brodova isplovljava i vraća se u nju (Boranić Živoder i sur., 2015.).

Prema gore navedenim pokazateljima, izrađena je slika krajobraza prema Formanu i Godronu, gdje je definicija okolnog krajobraza prikaz krša (slika 5 – crvena boja) i polja (slika 5 – svijetlo zelena boja), te obalnog dijela (slika 5 – granica sive i tamno plave boje) u kojem se je smjestio grad Šibenik (slika 5 – siva boja).



Slika 5. Slika krajobraza prema Formanu i Godronu
(Izvor: Autorica)

3.4. Slika grada prema analizi Kevina Lyncha

Naslage povijesti vidljive su u očuvanoj arhitekturi, ali i u socijalnom životu građana, tradiciji i načinu izvršavanja svakodnevnih obaveza unutar tradicijskog načina života u sklopu modernog razvoja grada i svega što modernizacija nameće. Karakteristika Šibenika je klapsko pjevanje i pjesma, koja je služila i kao odmor poslije napornog rada, ali i kao oznaka ljepote života i unatoč teškom radu pod vrlo teškim uvjetima (velike vrućine, bura, grubi i šturi okoliš). Takva druženja uz pjesmu iziskivala su veće otvorene prostore u sjeni krošnji drveća, te je u centralnom dijelu starog grada smješten i veliki park, a masline, bademi i smokve, tradicijski su identitet Šibenika.

Uz pjesmu koja čini osnovni duh grada, tu je i Šibenska katedrala Sv. Jakova izgrađena u 15. i 16. stoljeću, uz izuzetnu arhitektonsku vrijednost koju obilježava nekoliko arhitektonskih stilova (gotički, gotičko-renesansi i renesansni) i koja predstavlja utjecaj i pripadnost građana Rimo-katoličkoj crkvi i vjeri. Predstavlja izuzetnu graditeljsku vrijednost i upisana je u UNESCO-vu listu zaštićene svjetske kulturne baštine. Šibenska katedrala jedina je u Europi izgrađena isključivo od kamena, bez uporabe vezivne žbuke i drvenih konstruktivnih elemenata. Zajedno s renesansnom Gradskom vijećnicom te okolnim crkvama, palačama i Kneževim dvorom, u kojem je danas smješten Županijski muzej, tvori jedan od najljepših trgova u hrvatskoj urbanističkoj baštini. Šibenik je jedini grad u Hrvatskoj koji ima dva spomenika upisana na UNESCO-v popis zaštićene kulturne baštine. Drugi šibenski spomenik na Popisu svjetske baštine UNESCO-a je Tvrđava Sv. Nikole koja je upisana u sklopu nominacije „Obrambeni sustavi Republike Venecije u razdoblju od 15. do 17. stoljeća.

Nematerijalna kulturna baština koja je i do danas očuvana odnosi se na kukičanje, a što je slika koju putnik namjernik odnosi u sjećanju. Nonice koje sjede u sjeni kuća ili krošnji drveća i druže se uz kukičanje, tvore specifičnu sliku grada i stapaju se s okolnom arhitekturom, te uz susjedne klape koje pjevaju čine vrijednost duha grada koju je potrebno očuvati.

Sliku grada tvore i povijesni uređeni parkovi i vrtovi. Zelenilo unutar starog grada predstavlja vrlo važnu i prepoznatljivu potrebu građana kroz cijelu dugu povijest Šibenika. Najznačajnije zelene površine grada danas su devastirane i iako obnovljene, gube svoju povijesnu osnovu i vrijednost. Također, zaštitno zelenilo u bližoj rubnoj zoni grada, površinom postaje sve manje, što je nova prijetnja uzrokovana naglom urbanizacijom. Slika okoliša jednog grada može se analizirati u tri komponente: identitet, strukturu i značenje.

Dvije centralne građevine nose identitet grada Šibenika i to su katedrala sv. Jakova i Tvrđava Barone. S morske strane, prepoznaje ga se pomoću tvrđave sv. Nikole koja je imala važnu ulogu u obrani samog grada. Katedrala sv. Jakova četvrta je važna slika koju posjetitelj dugotrajno pamti. Radi svoje arhitekture i čipkasto izvedene štukature, ostavlja dojam monumentalnog ručnog rada i predstavlja nekoliko stilova arhitekture: gotički, gotičko-renesansi i renesansni.

Struktura samog grada je specifična, jer je grad izgrađen dužinom obale. Unutar stare jezgre ceste su većinom jednosmjernje. Specifičnost uskih prolaza proizlazi iz potrebe zaštite od jakih naleta bure i pripada specifičnoj izgradnji mediteranskih gradova kroz dugi niz stoljeća. Takvi vrlo uski prolazi izazivaju nesigurnost vozača koji su urbanizacijom došli do same povijesne

jezgre. Uski prolazi stvaraju problem vozačima zbog svoje ne preglednosti te ponekad izazovu neželjene posljedice. Nažalost, ne postoji rješenje za uske prolaze jer su to građevine od srednjeg vijeka i igraju ulogu u samoj povijesti i identitetu grada. Prolazi se isprepliću te postoji veliki broj prečica. Prečice mogu zbuniti posjetitelje, ali one su dizajnirane na način da idu prema obali ili prema unutrašnjosti grada. Ima samo dva smjera kretanja, a to je smjer prema obali i prema centru grada.

Grad posjeduje nekoliko parkova od kojih je najveći i najstariji Perivoj Roberta Visianija, a u njegovoj se blizini nalazi i manji park novijeg datuma Park Gospe van grada (slika 6). Park se odlikuje svojom ljepotom te je atraktivno mjesto za druženje građana (slika 7). Iako je najveći i najatraktivniji, u njegovoj se blizini nalazi park koji se može mjeriti svojom ljepotom. To je park Gospe van grada. Puno je manji od Perivoja Roberta Visianija, ali ništa manje poznatiji. Odlikuje ga fontana u kojoj žive ribe te vodene kornjače (slika 8). Tijekom noći grad je dobro osvijetljen, daje kompletno drugi dojam nego preko dana. Osvjetljenje tvrđava i parkova je sveden na minimum kako bi posjetitelji mogli doživjeti grad u drugom obliku.



Slika 6. Dva najljepša parka u Šibeniku, Perivoj Roberta Visianija i Park Gospe van grada (Izvor: Google Earth Pro)



Slika 7. Perivoj Roberta Visianija (Izvor: Autorica, 2021.)



Slika 8. Park Gospe van Grada
(Izvor: Autorica, 2021.)

Protočnost grada osigurana zaobilaznicom i protokom saobraćaja uz samu obalu mora. Sjecišta su vezana uz glavne objekte (bolnica, sud, zatvor, industrijska zona i centar grada. Glavne, prije navedene povijesne građevine i povijesna jezgra grada, zajedno s tradicijskim klapskim pjevanjem (slika 9) i kukičanjem (slika 10). Klapsko pjevanje i pjesma čini duh grada i ona se čuje danju i noću na ulicama i u restoranima. Šibenik svojim festivalima i svakodnevnicom tako nosi naziv „Grad muzike“. Kukičanje (heklanje) kao tradicionalna razbibriga žena, u današnje je vrijeme postala također zaštitna slika Šibenika te se taj stari zanat prenosi s pokoljenja na pokoljenje, a dekorativni predmeti izrađeni na taj način dio su suvenira grada. Skica grada prema k. Lynchu prikazana je na slici 11.



Slika 9. Klapa Intrade
(Izvor: Autorica, 2021.)



Slika 10. Ručni rad – heklanje
(Izvor: <https://sibenskiportal.hr/zupanija/knin/upisi-u-radionicu-rucnih-radova/>)



1, 2, 3	1. Perivoja Roberta Visianija 1. 2. 3. Park Gospe van grada
	TRGOVI
	KORIDORI
●	SJECIŠTA
	KATEDRALA

Sl. 11. Prikaz grada prema K. Lynchu (Izvor: Autorica)

3.5. Obnova povijesnih dijelova grada

Šibenska stara jezgra specifična po svojoj infrastrukturi. Sačinjavaju je uski prolazi te veliki broj još manjih prolaza.

Njezina gradnja je jedan povijesni dio grada Šibenika jer je gradnja još od srednjeg vijeka. Zbog toga, iako nije idealna zbog manjka zelenila, mora ostati ne promjenama. Bilo kakvi

zahvati mogu narušiti ono što čini samu srž grada. Jedini način da se stara jezgra ozeleni su male gredice sa cvijećem.

Veliki značaj ima perivoj Roberta Visianija. Smatra se jednim od najvećih perivoja i nalazi se u centralnom dijelu grada. Perivoj je izgrađen u 19. stoljeću te je bio obnovljen u periodu 1996. do 1998. Spada u neobarokne perivoje sa srednjovjekovnim oblikovnim elementima. Nakon Drugog svjetskog rata, postao je okupljalište za umirovljenike, polazišna točka za brodske linije te odmaralište za turiste. Nažalost, još tada se smatralo da perivoj nije dovoljno uređen na gradskoj razini (Dobrić i Temim, 2014). S obzirom da je perivoj smješten uz Poljanu, koja je bila pod uređenjem, park je trebao dobiti i svoj preobražaj (slika 12). S obzirom na situaciju s koronom, te velikim iznosom od 1.7 milijuna kuna za obnovu parka, grad je odlučio ne obnoviti ga (<https://sibenski.slobodnadalmacija.hr/sibenik/vijesti/sibenik/>).



Slika 12. Perivoj Roberta Visianija

(Izvor: https://www.google.com/search?q=park+roberta+visianija&rlz=1C1CHBF_enHR859HR859&sxsrf)

3.6. Razvoj grada – sadašnje stanje

Grad Šibenik se počeo razvijati sve više prema unutrašnjosti tj. prema kontinentalnoj strani. Gradnja se širi velikim i uništava zelenilo te se uništeno zelenilo ne nadoknađuje. Šibenik je poprilično zelen grad, što čini njegov identitet. Na području grada nalazi se šuma koja se naziva „Pluća grada Šibenika“. Šuma razdvaja grad od plodnih polja i ima funkciju zaštite. Šuma nije velika te njezinom devastacijom grad bi se proširio prema plodnim poljima Dubrave (slika 13). Projektira se gusta gradnja kuća i stanova što rezultira devastacijom šume (slika 14).



Slika 13. Prikaz smjera širenja gradnje i devastacija šume
(Izvor: Google Earth Pro)



Slika 14. Prikaz guste gradnje
(Izvor: Google Earth Pro)

Novija izgradnja rubnih dijelova grada koja se odnosi na stambene zgrade pokazuje i pozitivni primjeri gradnje gdje se nalaze tzv. zeleni pojasevi (slika 15 i 16). Zgrade su dobro povezane infrastrukturom prometnica, a zeleni javni prostori sastoje se od gustog sklopa autohtonog drveća koje je sađeno u drvorede, na parkirališta ili čini zaštitni šumski pojas.



Slika 15. Dobar primjer gradnje, ostavljeno zelenilo
(Izvor: Google Earth Pro)



Slika 16. Izgrađene stambene zgrade s velikim dijelovima zelenila
(Izvor: Google Earth Pro)

3.7. Mogućnost primjena modernih tehnologija u urbanom prostoru

3.7.1 “Zelena gradnja”

„Zelena gradnja“ ili „Green building“ je jedna od najznačajnijih mogućnosti za održivi rast na globalnoj razini. U izgradnju objekata uključuje minimalnu potrošnju energije, produljuje vijek trajanje zgrade, uključuje zelenu infrastrukturu i korištenje obnovljivih izvora energije. Čini nove i obnovljene zgrade puno jeftinijima za održavanje, ali i puno ugodnijima. Pomaže u edukaciji ljudi kako što učinkovitije mogu iskoristiti svoje resurse bez potrebe za velikom promjenom. Integrira tehnologiju za primjenu obnovljivih izvora energije te smanjenje CO2 emisije u okoliš. Pokušava se postići optimalna opskrba zgrade energetskim resursima, te je projekt građevine maksimalno usklađen s okolišem i učinkovit.

Najveća potreba čovjeka je voda te je potrebno efikasno upravljati s vodnim resursima, što podrazumijeva pitku i otpadnu vodu. Sakupljanje vode (kišnice), koja je sigurna za upotrebu, u zatvorenim prostorima predstavlja jedan inovativan način umanjenja potrošnje vode.

Isto tako, veliku ulogu imaju krovni vrtovi. Postoji veliki odabir zelenih krovnih vrtova s obzirom na kapacitet nosivosti zgrade. Krovni vrtovi smanjuju temperaturu u ljetnim mjesecima, a sprečavaju gubljenje temperature iz prostora u zimskim mjesecima. Isto tako može predstavljati mjesto gdje stanari mogu obitavati i družiti se (Hrvatski savjet za zelenu gradnju, Zagreb: <https://gbccroatia.org/zelena-gradnja>).

Prema članku Green Building 2021.: „Pokazalo se da zelene zgrade koje imaju certifikat Green Star u Australiji proizvode 62% manje emisija stakleničkih plinova od prosječnih australskih zgrada i 51% manje pitke vode nego da su izgrađene da zadovolje minimalne zahtjeve industrije.“ (<https://worldgbc.org/benefits-green-buildings>).

Novija izgradnja u Šibeniku (poslovni centri, trgovački centri i stambene zgrade) imaju ravne krovove te ima dovoljno velikih zgrada koje bi svojom strukturom mogle podnijeti zahvat modernizacije navedenim tehnologijama „zelene gradnje“.

„Zelena gradnja“ ujedno koristi i manje materijala, te umjesto jeftinog materijala, koji brzo propada nakon izloženosti vanjskim uvjetima, koristi materijale visoke kvalitete što ujedno s održavanjem doprinosi velikoj trajnosti objekta. Materijali su skuplji, ali gledajući na duže

vrijeme, građevinski objekt će trajati dulje bez prevelike potrebe za obnovom svakih par godina, te takva obnova ili izgradnja novih objekata, zapravo postaje puno jeftinija opcija.

3.7.2 Obnovljivi izvori energije

Obnovljivi izvori energije kao i alternativni izvori energije (sunčeva energija, sakupljanje kišnice i reciklaža komunalnih voda, iskorištenje energije vjetra, energija iz biomase i geotermalna energija) predstavljaju sadašnje tehnologije koje se primjenjuju u mnogim gradovima Europe i svijeta. U posljednje vrijeme i u gradu Šibeniku privatna lica, ali i poneke tvrtke iskorištavaju energiju sunca, a u neposrednoj blizini grada postavljene su i vjetrenjače koje se sastoje od tri lopatice koje se vrte velikom jačinom vjetra i brzina vjetra raste što je vjetrenjača na višoj razini. S obzirom da se okolica grada ističe brdima, predstavlja dobar položaj za vjetrenjaču zbog naleta vjetra. Jak vjetar koji puše u Dalmaciji je bura koja pogoduje vjetrenjačama zbog svoje velike brzine. Načini korištenja sunčeve energije se mogu podijeliti na pasivne, aktivne i one za proizvodnju el. energije. Sunčeva energija se aktivno prikuplja uz pomoć sunčevih (solarnih) kolektora, u našim krajevima prvenstveno u svrhu zagrijavanja PTV-a i u manjoj mjeri grijanja prostora. Fotonaponske ćelije pretvaraju energiju sunčevog zračenja u električnu. Obnovljivi izvori vode su najznačajniji i ekonomski najkonkurentniji izvori energije. Procjena pokazuje da se hidro-energetskog potencijala iskoristi samo 25%. Geotermalna energija nastaje kada osnovni medij (para ili voda) prenosi toplinu iz unutrašnjosti zemlje na njenu površinu. Mogućnost je dobivanje električne energije dizalicama topline koja grije kućanstva, ali i industrijske pogone. Ggrijanje pomoću. (TERMORAD d.o.o., Zagreb: <https://termorad.hr/obnovljivi-izvori-energije-2/>).

3.7.3 Očuvanje krajobraznih i tradicionalnih vrijednosti

Grad Šibenik poznat je kao najzeleniji grad Dalmacije. Sve većim širenjem i izgradnjom, grad bi mogao izgubiti taj naziv, a sadašnje stanje grada je gore nego prijašnjih godina. Bogat je povijesnim objektima koji su pretvoreni u hotele te održavaju svoj originalan izgled. Dobra strana gradnje je, što su pojedina povijesna područja zaštićena od modernih infrastruktura. Ukoliko bi se gradio stambeni objekt u tim područjima mora biti građen u kamenu i imati izvorni oblik.

Šumu je potrebno što prije zaštititi od gradnje te je potrebno nadomjestiti njezino zelenilo. Devastacija šume mogla bi imati velike posljedice na njezinu faunu. Životinje gube stanište te su sve bliže urbanom dijelu grada. Stambene zgrade izgrađene blizu šume oduzele su jedan dobar dio prostora te stanovnici imaju problem sa zmijama u vrtu. Životinje su zbunjene s manjkom prostora te dolaze u bliski susret s ljudima. Kako bi se očuvala šuma, potrebno je gradnju usmjeriti uz duž obale, a ne prema samoj unutrašnjosti šume.

Jedna od grešaka pri obnove zelenila stare jezgre grada bilo je uklanjanje starih grmova pitospore (*Pittosporum tobira* (Thumb.W.Aiton) koja je omeđivala stepenice koje vode prema katedrali sv. Jakova (slika 17). Živicu su posjekli radnici Zelenog grada prema naputku Šibenske biskupije koja provodi Integrirani program Civitas sacra, a na mjesto živice stavljene su klupe i totem koji će projicirati film o gradu i katedrali (slika 18).

Arhitekt Ante Vrban, podrijetlom Šibenčanin, komentirao je sječu zelenila nazvavši je katastrofom kulturne baštine (<https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/sibencani-ogorceni-potezom-nadbiskupije-uklonili-stoljetno-stablo-koje-je-simboliziralo-ulaz-u-katedralu-na-to-mjesto-stavljaju-totem-s-projektorom-8386853>).



Slika 17. Grm katedrale sv. Jakova

(Izvor: <https://www.google.com/search?q=posje%C4%8Deni+grm+katedrale+%C5%A1ibenik&rlz>)



Slika 18. Stepenice katedrale sv. Jakova nakon posjećenog grma
(Izvor: Autorica, 2021.)

Veliki značaj ima Srednjovjekovni samostanski mediteranski vrt Sv. Lovre, zbog toga što je jedini vrt takve vrste u cijeloj Hrvatskoj. Postoje samo nekoliko u Europi, što mu daje važnost da ostaje očuvan (slika 19). Oblikovnost srednjovjekovnog vrta: „križna staza, u središtu mali zdenac, jednostavno uređenje obrubljeno šimširom i prekrasnim, starinskim mirišljivim ružama. U četiri polja unutar kompleksa zasađeno je ljekovito i začinsko bilje. Posebno mjesto pripada zbirci majčine dušice s prekrasnim crvenkastim, ljubičastim, sivkastim, svijetlozelenim i tamnozelenim bojama lišća. Kombinacijom boja zbirka je vrhunska likovna i oblikovna senzacija. Još jedna znamenitost koju vrijedi spomenuti su kapari u vrtu. Legenda kaže da je kapare u Šibenik donio Juraj Dalmatinac. Kapari su posađeni u šupljinama zidova te nas podsjećaju na velikog graditelja Jurja Dalmatinca.“ (<https://www.rezerviraj.hr/crkve/41855-srednjovjekovni-samostanski-mediteranski-vrt-sv-lovre.html>).



Slika 19. Srednjovjekovni samostanski mediteranski vrt Sv. Lovre
(Izvor: Autorica, 2021.)

4. ZAKLJUČAK

Grad Šibenik njeguje tradiciju očuvanja povijesnih parkova i zelenila, no brza urbanizacije predstavlja prijetnju širem i užem predjelu grada. Analizirajući šire područje grada, kao vrijednost može se istaći makija u kojoj je najviše zastupljena pistacija ili tršlja (*Pistacia lentiscus* L.) i šumski pojas alepskog bora (*Pinus halepensis* Miller.) i primorskog bora (*Pinus pinaster* Aiton.). Prenaglom i preintenzivnom izgradnjom apartmana, krajolik je znatno promijenjen i nova naselja niču bez zadovoljavajuće infrastrukture zelenih javnih površina. Kako bi se tradicija izgradnje parkova i drvoreda nastavila, u budućnosti grad Šibenik mora u svoju Strategiju zelene infrastrukture uključiti principe „zelene gradnje“, iskoristivosti alternativnih i obnovljivih izvora energije i dobrim analizama točno utvrditi mogući kapacitet nosivosti prostora.

Instalacija zelenih krovnih vrtova, očuvanje zaštitnog pojasa šume, primjena obnovljivih i alternativnih izvora energije (pročišćavanje komunalne vode, sakupljanje kišnice, izgradnja vjetrenjača i korištenje solarne energije), mora se ugraditi u buduće projekte građenja svih objekata na području grada.

Budućnost razvoja grada Šibenika mora imati predznak izgradnje „zelenog grada“ s ciljem podizanja kvalitete života njegovih građana, a za što Šibenik ima mogućnosti. Greške pri odlukama i izboru intenziteta izgrađenosti svake pojedine parcele, itekako mogu utjecati na sve gore navedeno te si njih grad Šibenik ne smije dozvoliti.

5. LITERATURA

1. Blaće, A.: Razvoj i suvremena preobrazba krajolika naselja Danilskog polja kod Šibenika, 2014., (file:///E:/%C5%A0IBENIK%20KRAJO.pdf), (01.06.2021.)
2. Boranić Živoder, S., Čorak, S., Ateljević, I., Kušen, E., Marković, I., Tomljenović, R. : Strategija razvoja inovativnog turizma grada šibenika 2015. – 2020., (file:///E:/namjena%20povr%C5%A1ina%20i%20turizam.pdf), (15.07.2021.)
3. Budiša, M., Burela, S., Vasiljević, R., Mikulić, K.: Program zaštite okoliša Grada Šibenika za razdoblje od 2017. do 2020. godine, (https://www.sibenik.hr/upload/najavesjednica/2020/02/2020-02-10/8/010-b-Program_za%C5%A1tite_okoli%C5%A1a_Grad_%C5%A0ibenik.pdf), (05.07.2021.)
4. Dalmacija Šibenik, Zemljopisni i povijesni položaj, (https://www.dalmatiasibenik.hr/hr/istrazi/obala/sibenik/), (01.07.2021.)
5. Green Building 2021., (https://worldgbc.org/benefits-green-buildings), (30.06.2021.)
6. Javna ustanova Priroda Šibensko – kninske županije, Šibenik (https://priroda-skz.hr/prirodna-i-kulturna-bastina/prirodna-bastina/flora/), (02.07.2021.)
7. Jutarnji.hr: šibenčani ogorčeni potezom nadbiskupije, Uklonili stoljetno stablo koje je simboliziralo ulaz u katedralu, na to mjesto stavljaju totem s projektorom., Objavljeno: 16. veljača 2019. 16:53, (https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/sibencani-ogorceni-potezom-nadbiskupije-uklonili-stoljetno-stablo-koje-je-simboliziralo-ulaz-u-katedralu-na-to-mjesto-stavljaju-totem-s-projektorom-8386853), (30.06.2021.)
8. Landscape Ecology, 2013., (file:///C:/Users/argus/Downloads/Wu-2012-ESST-LandscapeEcology%20(1).pdf), (15.05.2021.)
9. Lončar, M.: Suprotno najavama: Najveći šibenski gradski park neće početak ljeta dočekati u novom ruhu, objavljeno 13. svibnja 2020. - 15:19, (https://sibenski.slobodnadalmacija.hr/sibenik/vijesti/sibenik/suprotno-najavama-najveci-sibenski-gradski-park-neece-pocetak-ljeta-docekati-u-novom-ruhu-1020983), (03.07.2021.)
10. Lynch, K.: The Image of the City, Copyright © 1960 by the Massachusetts Institute of Technology and the President and Fellows of Harvard College, Twentieth Printime. 1990, (https://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/1960_Kevin_Lynch_The_Image_of_The_City_book.pdf), (25.06.2021.)
11. Sironić, M., Sironić, D., Mornar, N.: Gradski perivoj u Šibeniku, Metode i rezultati rekonstrukcije u 20. stoljeću, 2008., (file:///E:/%C5%A0IBENIK%20PARK%20REK..pdf) (01.07.2021.)
12. Srednjovjekovni samostanski mediteranski vrt Sv. Lovre, (https://www.rezerviraj.hr/crkve/41855-srednjovjekovni-samostanski-mediteranski-vrt-sv-lovre.html), (30.06.2021.)
13. Šibenik. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021., (https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=59500), (01.07.2021.)

14. TERMORAD d.o.o., Zagreb: Obnovljivi izvori energije, (<https://termorad.hr/obnovljivi-izvori-energije-2/>), (05.07.2021.)

15. Zelena gradnja, (<https://gbccroatia.org/zelena-gradnja>), (05.07.2021.)