

Obilježja i uloge park-šuma Grada Zagreba

Mihetec, Zvonimir

Master's thesis / Diplomski rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:759173>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-30**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

OBILJEŽJA I ULOGE PARK-ŠUMA GRADA ZAGREBA

DIPLOMSKI RAD

Zvonimir Mihetec

Zagreb, rujan, 2022.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

Diplomski studij:

Krajobrazna arhitektura

OBILJEŽJA I ULOGE PARK-ŠUMA GRADA ZAGREBA

DIPLOMSKI RAD

Zvonimir Mihetec

Mentor:

izv. prof. dr. sc. Petra Pereković

Zagreb, rujan, 2022.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

IZJAVA STUDENTA
O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, **Zvonimir Mihetec**, JMBAG 0178112989, rođen 16.11.1994. u Zagrebu, izjavljujem da sam samostalno izradio diplomski rad pod naslovom:

OBILJEŽJA I ULOGE PARK-ŠUMA GRADA ZAGREBA

Svojim potpisom jamčim:

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

U Zagrebu, dana _____

Potpis studenta / studentice

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

IZVJEŠĆE

O OCJENI I OBRANI DIPLOMSKOG RADA

Diplomski rad studenta **Zvonimira Miheteca**, JMBAG 0178112989, naslova

OBILJEŽJA I ULOGE PARK-ŠUMA GRADA ZAGREBA

obranjen je i ocijenjen ocjenom _____, dana _____.

Povjerenstvo:

potpisi:

- | | | | |
|----|------------------------------------|--------|-------|
| 1. | izv. prof. dr. sc. Petra Pereković | mentor | _____ |
| 2. | doc. art. Monika Kamenečki | član | _____ |
| 3. | doc. dr. sc. Dora Tomić Reljić | član | _____ |

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Problem rada	2
1.2. Cilj rada	2
1.3. Materijali i metode rada	2
2. Podjela, definicije i funkcije šuma	3
2.1. Definicije i podjela šuma	3
2.1. Funkcije park šuma	5
3. Opći podaci o povijesti i razvoju park šuma	8
3.1. Park šume u prostorno planskim dokumentima kroz povijest	10
4. Pregled Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba	16
5. Inventarizacija park-šuma Grada Zagreba	22
5.1. Opća inventarizacija park šuma Grada Zagreba	23
5.2. Zasebna inventarizacija svih park šuma Grada Zagreba	27
5.3. Valorizacija park-šuma Grada Zagreba	37
6. Usporedba zaštite i postojećeg stanja park-šuma	41
6.1. Osvrt na mjere zaštite i uređenja park šuma Grada Zagreba	45
6.2. Prijedlozi i smjernice za uređenje park-šuma Grada Zagreba	46
6.3. Promocija park-šuma Grada Zagreba	49
7. Zaključak	51
8. Literatura	52
8.1. Popis slika	53
8.2. Popis tablica	55
9. Životopis autora	57

Sažetak

Diplomskog rada studenta **Zvonimira Miheteca**, naslova

OBILJEŽJA I ULOGE PARK-ŠUMA GRADA ZAGREBA

Park-šume dio su zaštićenih i evidentiranih prirodnih površina unutar Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba. Unutar granica GUP-a Grada Zagreba smještene su 22 park-šume koje zbog svog okruženja, veličine i vlasništva nisu adekvatno održavane ili su tijekom godina degradirane. Stoga se u ovom radu postavlja pitanje jesu li postojeće mjere zaštite i uređenja nedovoljne za zaštitu ili se ne provode u praksi. Ovim radom će se kroz inventarizaciju i analizu pokušati doći do sveukupne slike park-šuma Grada Zagreba, što će biti temelj za usporedbu postojećeg stanja. Na temelju rezultata obilaska terena, inventarizacije i vrednovanja, cilj je napraviti osvrt na postojeće mjere zaštite i uređenja. Naglasak rada je na smjernicama za promociju i uređenje park-šuma kojima je cilj upoznati ljude s park-šumama i njihovim značajem za Grad Zagreb, ali educirati ljude o ekološkim značajkama kao i dobrobitima park-šuma za njegove građane.

Ključne riječi: park-šume, inventarizacija, smjernice, zaštita

Summary

Of the master's thesis – student **Zvonimir Mihetec**, entitled

CHARACTERISTICS AND FUNCTIONS OF THE PARK-FORESTS OF THE CITY OF ZAGREB

The Park-forests are part of the protected and registered natural areas within the General Urban Plan of the City of Zagreb. There are 22 park-forests within the boundaries of the City of Zagreb GUP, which, due to their environment, size and ownership, have not been adequately maintained or have been degraded over the years. Therefore, the question which arises in this thesis is whether the existing protection and regulation measures are insufficient for protection or are not provided in practice. This master thesis, through inventory and analysis, will try to get an overall picture of the City of Zagreb's park-forests, which will be the foundation for overviewing the current state. Based on the results of the field trip inventory and evaluation, the goal is to review the existing protection and arrangement measures. The emphasis of the paper is on the guidelines for the promotion and arrangement of park-forests, the goal of which is to introduce people to park-forests and their importance for the City of Zagreb, but also to educate people about the ecological features and the benefits of park-forests for its citizens.

Keywords: park-forests, inventory, guidelines, protection

1. Uvod

Park-šume grada Zagreba površine su koje predstavljaju prirodan krajobraz. Biljne sastojine u sastavu park-šume su velikim dijelom sazdane od autohtonih biljnih vrsta te su kroz dugu povijest Zagreba činile njegovu vrijednost u najširem smislu riječi. Premda su prostori negdašnjih okolnih gradskih naselja Šestine, Remete, Kraljevec i druga bili poznati po iskorištavanju drvene građe, autohtonost biljnih sastojina ukazuje da te šume nisu bile nekontrolirano posjećene. Važnost šuma za grad Zagreb nije bila samo gospodarska nego i socijalna te rekreativna, osobito od 19. stoljeća. Najpoznatiji povijesni primjer uređenja dijela park-šuma za korištenje je današnji Dubravkin put, ranije poznatiji pod imenom Sofijin put koji je uređen još sredinom 19. stoljeća. Važan povijesni primjer je i urbanističko poimanje šumskih prostora Medvednice iz sredine 20. st. kada je planirana uspostava zelenih koridora („zelenih prstiju“) koji su fizički trebali povezivati rijeku Savu i šumske površine Sljemena, odnosno Medvednice.

Grad Zagreb u svome sastavu broji 22 park-šume. To su cjeloviti sastavi ili kompleksi šuma unutar određenih gradskih četvrti. Povijesno su to bili dijelovi gradskih posjeda a njihova današnja granica određena je Generalnim urbanističkim planom Grada Zagreba. Veći dio park-šuma smješten je na brežuljkastom reljefu, a značajna je jedinstvenost biljnih sastojina koje čine park-šume odnosno njihove ekološke, gospodarske i društvene funkcije. Posebno su važne i kao dio zelene infrastrukture grada, unutar čega rijeka Sava i šumsko područje Medvednice svojom veličinom i položajem čini jednu od dominantnih okosnica tog sistema. Ipak, uz sve korisne funkcije šume, primjetno je širenje urbanih područja prema šumama odnosno sužavanje šumskih površina. Prisutan je velik broj novogradnji u podsljemenskoj zoni i zonama koje okružuju park-šume. Takve gradnje čine uglavnom „urbane vile“, odnosno višestambeni objekti i slični objekti koji se izgrađuju s pratećom prometnom i komunalnom infrastrukturom što uvjetuje krčenje brojnih šumskih površina. Osim toga, neuređenost ili neadekvatna uređenost pojedinih park-šuma, uvjetuju i njihovu neprepoznatljivost u strukturi grada. Neuređenost park-šuma izvan samog centra grada posljedica je i privatnog vlasništva šuma, odnosno općeg neadekvatnog upravljanja tim vrijednim područjima grada.

Iako šumske površine, kao i same park-šume, nose veliki potencijal i mnogostruke koristi gradu, njihova neprepoznatljivost u slici grada, kao i njihovo degradiranje ili nestajanje u strukturi grada, preslika su njihovog općeg vrednovanja u svijesti građana i politika upravljanja gradom. Bez adekvatnih rješenja kojima bi se park-šume zaštitile i s kojima bi se njima bolje upravljalo, njihova budućnost te dobrobiti koje mogu pružiti gradskim sredinama su upitne. O tome svjedoči i novija povijest grada Zagreba koja bilježi kontinuirano smanjivanje i sve veću fragmentaciju šumskih površina, kao i trajan gubitak pojedinih šumskih područja. Stoga se pravilnim planiranjem, upravljanjem i promocijom šumskih površina, ali i ostalih zaštićenih prirodnih područja prirode u Gradu Zagrebu, trebaju stvoriti bolji temelji za korištenje potencijala šumskih površina a sve u svrhu očuvanja i zaloga za budućnost grada. Ovaj rad će bit usmjeren na pregled i analizu park-šuma grada Zagreba, ponajprije kao dijela zelene infrastrukture grada te važne krajobrazne cjeline grada. Smatra se da bi rad trebao biti svojevrsan poticaj za bavljenje temom park-šuma koje su kao dio zelenih površina grada manje prepoznatljive i korištene nego što su to primjerice parkovi, trgovi ili spomenici parkovne arhitekture, i druge otvorene površine.

1.1. Problem rada

Urbane šume su gradske površine općekorisnih ekoloških, društvenih i gospodarskih vrijednosti te su važan dio zelene infrastrukture gradova. Uslijed urbanog rasta, granice i površina su im se uvelike smanjile te su mnogi dijelovi šumskih krajobraza zbog toga fragmentirani. Pritisci na urbane šume su vidljivi i danas kroz smanjenje njihovih površina, onečišćenje i neadekvatno korištenje čime se degradiraju njihove općekorisne vrijednosti. Park-šume grada Zagreba, kao sastavni dio zelenih površina grada, također ukazuju na probleme neadekvatnog uređenja, slabe iskorištenosti rekreacijskog i ekološkog potencijala te su uglavnom neprepoznatljive u slici grada.

1.2. Cilj rada

Cilj ovog rada je evidentirati park-šume grada Zagreba i njihova opća obilježja prostorne distribucije, umreženosti i stanja. Inventarizirati i analizirati stanje park-šuma, ali i okolnih područja te ocijeniti postojeće stanje. Procijeniti adekvatnost postojećih definicija, smjernica i mjera za park-šume i urbane šume definirane Generalnim urbanističkim planom te definirati prijedloge za njihovo unapređenje. Izraditi prijedlog modela za brendiranje, a samim time i povećanje identiteta park-šuma Grada Zagreba.

1.3. Materijali i metode rada

Proučavanje literature, znanstvenih članaka i knjiga, vezanih za park-šume. Analiziranje odrednica vezane za park-šume u GUP-ovima grada Zagreba od sredine 20. stoljeća do danas. Terenski obilazak park-šuma uz ispunjavanje inventarizacijske i valorizacijske tablice prema kriterijima: dostupnost, stupanj uređenosti, korištenje, namjena, opremljenost i dodatni sadržaji, komunikacijska povezanost, vizualna obilježja, degradacije, povezanosti park-šuma s ostalim zelenim površinama. Obuhvatit će se i prikazati degradacije, vlasništvo i opće karakteristika odabranih 22 park-šuma na području grada Zagreba. Prilikom obrade podataka i izrade grafičkih priloga korišteni su softverski alati Autodesk AutoCAD, QGIS, Adobe Photoshop i Adobe Illustrator.

2. Podjela, definicije i funkcije šuma

2.1. Definicije i podjela šuma

Hrvatska enciklopedija (Hrvatska enciklopedija 2021.) opisuje šume po osnovnim obilježjima i osnovnim razlikama te opisuje šume prema namjeni, sastavu i geografskom položaju. Unutar toga šuma se definira na sljedeći način:

„Šuma je životna zajednica kojoj je drveće osnovno obilježje; u toj zajednici nad tlom, na tlu i u tlu velik je broj članova i vrsta kopnenih pripadnika svih carstava živoga svijeta. Općenito se, po izgledu, razlikuju bjelogorična šuma (vazdazelenog i listopadnoga drveća) i crnogorična šuma (šuma četinjača). Šuma je vrlo dinamična biol. grupacija; žilavo se suprotstavlja potiskivanju što ga uzrokuju čovjek i prirodne sile te teži postupnomu osvajanju i obraščivanju gotovo svih kopnenih površina Zemlje.“

Zakon o šumama (Zakon o šumama NN 68/2018) pruža definiciju šuma i šumskih zemljišta, te prema njemu, šume i šumska zemljišta se definiraju na sljedeći način:

„Šumom se smatra zemljište koje je suvislo obraslo šumskim drvećem i/ili njegovim grmolikim oblicima, grmljem i prizemnim raščem na površini od 0,1 ha i većoj, gdje se trajno proizvode šumski proizvodi i ostvaruju općekorisne funkcije, a između biocenoze i staništa vladaju uravnoteženi odnosi.“

„Šumom se smatraju i: šume u zaštićenim područjima prema posebnom propisu; šumski sjemenski objekti tipa sjemenski izvor (ako je sastavni dio šumskog kompleksa) i sjemenska sastojina; spomenici parkovne arhitekture nastali iz prirodnih šuma; zaštitni pojasevi drveća površine od 0,1 ha i veće i širine od 20 m i veće; šumske prosjeke širine do 5 m; šumske prometnice i svijetle pruge uz prometnicu širine do 5 m; trase vodovoda, odvodnje otpadnih voda (kanalizacije), naftovoda, plinovoda te električnih i ostalih vodova širine do 5 m unutar šumskih kompleksa.“

Prema članku 2. *Zakona o šumama* (Zakon o šumama NN 68/2018), sve šume i šumska zemljišta u Republici Hrvatskoj smatraju se višenamjenskim. Prema namjeni razvrstavaju se na: A/ gospodarske i B/ zaštitne šume. Iznimno od odredbe, šume i šumska zemljišta prema namjeni mogu biti i šume posebne namjene, i u njih se prema zakonu ubrajaju: 1/ zaštićene šume, 2/ urbane šume, 3/ šumski sjemenski objekti, 4/ šume za znanstvena istraživanja, 5/ šume za potrebe obrane Republike Hrvatske, 6/ šume za potrebe utvrđene posebnim propisima. Za potrebe ovog rada, posebno se izdvajaju definicije za zaštićene šume i urbane šume budući da su sastavni dio područja rada ovog diplomskog rada. U tom smislu, zaštićenim šumama se smatraju:

„Šume i šumska zemljišta unutar područja zaštićenih na temelju propisa o zaštiti prirode, a dijelimo ih na: šume u kojima je dopuštena gospodarska uporaba prirodnih dobara i šume u kojima je zabranjena gospodarska uporaba prirodnih dobara.“

Za razliku od toga, *Zakonom o šumama*, urbane se šume definiraju se na sljedeći način:

“Urbane šume su šume i šumska zemljišta planirana prostornim planovima unutar ili uz građevinsko područje naselja, a znatno utječu na kvalitetu života stanovnika naselja; šume čija je namjena stvaranje potrebnih uvjeta za odmor i rekreaciju posjetitelja; šume unutar obuhvata kampova, igrališta za golf i drugih sportsko-rekreacijskih područja.”

Zakon o zaštiti prirode (Zakon o zaštiti prirode NN 080/2013) u zaštićene dijelove prirode (zaštićena područja) ubraja i park-šume te se istim zakonom park-šuma definira na sljedeći način:

„Park-šuma je prirodna ili sađena šuma, veće bioraznolikosti i/ili krajobrazne vrijednosti, a koja je namijenjena i odmoru i rekreaciji“. U park-šumi dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašena.“

Generalni urbanistički plan Grada Zagreba (2017.) također definira park-šume te ih unutar poglavlja „Dijelovi prirode preporučeni za zaštitu“ (9.1.2) definira na sljedeći način:

“Park-šuma je prirodna ili sađena šuma veće pejzažne vrijednosti, a namijenjena je odmoru i rekreaciji. U park-šumi dopuštene su samo radnje i mjere potrebne za održavanje i uređenje, tj. radovi koji su u skladu s njenom namjenom.”

Pregled Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba (2019.) u poglavlju „Uvjeti određivanja i razgraničenja površina javnih i drugih namjena“ ubraja gradske park-šume u zelene površine grada (Z) te donosi definiciju gradskih park-šuma:

„Gradske park-šume (Z2) su šume posebne namjene, funkcionalno oblikovne karakteristike kojih su određene njihovim prirodnim obilježjima. Gradske park-šume mogu se oblikovati kao parkovne površine, a gospodarenjem se zadržava njihova izvorna struktura šume, uz mogućnost opremanja samo onim sadržajima koji će od opće korisnih funkcija šume imati naglašeniju rekreativnu funkciju.

„U stručnoj literaturi, pod urbanim šumama i šumskim zemljištima podrazumijevaju se šumske sastojine koje su uklopljene ili naslonjene na urbano tkivo i čija je primarna i trajna zadaća optimalno pružati općekorisne dobiti urbanim sredinama u kojima se nalaze.“ (Matić i Anić 2010.)

Pregledom definicija možemo zaključiti kako su šume, neovisno o tematici dokumenata koji se na njih odnosi, prepoznate kao visoko vrijedna područja unutar gradova i naselja, i važna sastavnica okoliša. Unutar toga, šume mogu biti različitih namjena i izdvojenih vrijednosti te mogu imati različitu kategorizaciju unutar sustava planiranja, upravljanja i zaštite. Unutar ovog rada pod nazivom urbane šume smatrat će se sve šume koje imaju karakteristike šuma (vegetacijski) i koje nisu zaštićene propisima, a koje su sastavni dio površine Grada Zagreba.

Iako se u Generalnom urbanističkom planu grada Zagreba razlikuju park-šume i gradske park-šume, u ovome radu pojam park-šume će podrazumijevati 22 gradskih park-šume unutar GUP-a Grada Zagreba, koje su vidljive odnosno evidentirane na kartografskom prilogu: *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - 4c Zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode.*

2.1. Funkcije park-šuma

Šume se smatraju važnom sastavnicom okoliša koja znatno unapređuje čovjekov okoliš. Općekorisne funkcije šuma su mnogobrojne i raznolike, a u njih se ubrajaju mnogi aspekti zaštite okoliša poput zaštita tla od erozije vodom i vjetrom, pročišćavanje onečišćenog zraka, povoljan utjecaj na klimu, produkcija kisika te njima slični aspekti zaštite. Posebna važnost je autentičnost biljnih vrsta u šumama, dok su istovremeno šume i prirodni šumski krajobrazi važni za očuvanje životinjskih vrsta. U tom smislu očuvanje šuma vežemo uz pojam biološke raznolikosti (očuvanje biodiverziteta) odnosno očuvanje biljne i životinjske raznolikost autentičnih za neko područje. Šume imaju važnu ulogu i u zaštiti od poplava te općenito stvaraju zaštitu vodenih površina od zagađenja, a ujedno djeluju i kao filtri odnosno pročistači istih.

Osobitu važnost šumskih površina naglašena je posljednjih desetljeća u konceptima suočavanja gradova s klimatskim promjenama. To je vidljivo u konceptima poput sustavnog ozelenjavanja gradskih sredina, integralne odvodnje gradskih sredina, ili primjerice rješenjima i tehnikama temeljenim na prirodi kao način ublažavanja predviđenih utjecaja klimatskih promjena („*nature - based solutions*“ – NBS) (Safford i sur. 2013.). Unutar tih koncepata urbane šume i šumska područja, kao i druge površine u kojima dominira visoka vegetacija, naglašavaju se kao iznimno važna komponenta gradskih krajobraza (tablica 1).

Tablica 1. Koristi urbanih šuma u okviru ekoloških dobrobiti i klimatskih promjena (Safford i sur. 2013.)

Upijanje ugljika i ušteda energije	Urbane šume upijaju i skladište atmosferski ugljični dioksid tijekom fotosinteze. Smanjuju energetske potrebe za grijanjem i hlađenje zgrada; stabla obično smanjuju troškove hlađenja, ali mogu povećati ili smanjiti korištenje grijanja zimi, ovisno o njihovom položaju oko zgrade i jesu li zimzelena ili listopadna. Zasjenjivanje i smanjenje brzine vjetra drvećem može pomoći u smanjenju emisija ugljika smanjenjem potrebe za klimatizacijom ljeti i grijanjem zimi te, zauzvrat, razine emisija iz opskrbnih elektrana. Zasjenjivanje također može produžiti vijek trajanja uličnog kolnika za čak deset godina, čime se smanjuju emisije povezane s materijalima koji intenzivno troše naftu i radom teške opreme potrebne za ponovno asfaltiranje cesta i odvoz otpada.
Pružanje uporabnih dobara	Održivo korištenje drva, hrane i drugih dobara koje pruža lokalna urbana šuma također može pomoći u ublažavanju klimatskih promjena istiskujući uvoz povezan s višim razinama ugljičnog dioksida emitiranog tijekom proizvodnje i transporta. Uz trenutne stope iskorištenja, procjenjuje se da će šumski proizvodi proizvedeni od posječenog urbanog drveća uštedjeti nekoliko stotina milijuna tona CO ₂ tijekom razdoblja od 30 godina. Nadalje, drvna sječka napravljena od niskokvalitetnog urbanog drva može se sagorijevati za toplinu i/ili energiju kako bi se zamijenilo dodatnih 2,1 milijuna tona emisija fosilnih goriva godišnje.
Prilagodba na klimatske i vremenske promjene	Urbane šume mijenjaju temperaturne obrasce i vremenske prilike. Gradovi su općenito topliji od svoje okoline (obično za oko 1-2°C, iako ta razlika može biti i do 10°C pod određenim klimatskim uvjetima). Urbane šume pomažu kontrolirati ovaj učinak "toplinskog otoka" pružajući sjenu i smanjujući urbani albedo (udio sunčevog zračenja koji se reflektira natrag u okoliš), te kroz hlađenje evapotranspiracijom. Gradovi su također posebno osjetljivi na prijetnje povezane s klimom kao što su oluje i poplave. Urbano drveće može pomoći u kontroli otjecanja iz njih hvatajući kišu u svojim krošnjama i povećavajući stopu infiltracije taložnih oborina. Smanjenje protoka oborinskih voda smanjuje stres na urbane kanalizacijske sustave ograničavanjem rizika od opasnih kombiniranih izlivanja kanalizacije. Nadalje, dobro održavane urbane šume pomažu ublažiti jake vjetrove, kontroliraju eroziju i smanjuju sušu.

Veliki značaj šume imaju i kao životni okoliš čovjeka osiguravanjem prostora za odmor i rekreaciju, povoljnim utjecajem na mikroklimu prostora u kojem čovjek obitava, pozitivan utjecaj na vizualnu percepciju, povoljan utjecaj na mentalno i fizičko zdravlje ljudi ali i kao dodana vrijednost mnogim ljudskim djelatnostima (lovni i seoski turizam, ekološki turizam i sl.). Važnost za čovjeka može se mjeriti kroz fizičku, psihičku, mentalnu, socijalnu, subjektivnu i ekološku vrijednost koju priroda donosi čovjeku. Ekološka vrijednost za čovjeka u današnje vrijeme postaje sve važnija uloga odabira sredine življenja. Doba u kojem se cijene vrijednosti održivosti i obnovljivosti temelje se na promišljanju o ekološkim vrijednostima. Gradovi sa velikim brojem zelenih površina smatraju se poželjnijima i ekološki prihvatljivijima. Ekološka vrijednost neposredno ima i ulogu na psihičko stanje čovjeka. Urbana područja s više zelenila su upravo iz toga razloga poželjnija zato što kako mlađa populacija tako i starija želi živjeti u prostorima gdje je moguća rekreacija i boravak u prirodi. Naime, zdrav život se povezuje sa sportom i rekreacijom, a najčešći izbor za rekreaciju u urbanim sredinama su oaze zelenila. Radilo se o trčanju, bicikliranju, prostorima na otvorenom za fitness ili nečem drugom zelene zone, urbane šume i drugi prirodni krajobrazi prvi su odabir za rekreaciju i sport. Zdrav život, rekreacija i sport utječu na mentalno zdravlje kao i obični odlazak u prirodu, čitanje knjige ili različiti tipovi hodanja. Briga za mentalno zdravlje postalo je izrazito važno u „post-covid“ razdoblju, a i za vrijeme epidemije tijekom 2020. i 2021. godine pokazale su se važne zelene površine, a posebice urbane i druge šume. Nadalje, sve navedeno neposredno ima i utjecaj na socijalnu vrijednost šuma i drugih urbanih krajobraza. Šume su ujedno i prostor za socijalizaciju od najmlađe do starije populacije.

Funkcije šuma čitljive su i naglašene unutar prostorno planske dokumentacije različitog tipa. Prema definiciji koja se najčešće među strukom koristi, onom iz *Zakona o šumama*, funkcije šuma se dijele na gospodarske i općekorisne funkcije šuma. Općekorisne gospodarske i funkcije šuma prikazane su u tablici 2.

Tablica 2. Općekorisne i gospodarske funkcije šuma (Zakon o šumama NN 68/2018)

Općekorisne funkcije šuma
1. zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava
2. utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda
3. utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju
4. utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena
5. zaštita i unapređenje čovjekova okoliša
6. stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćavanje atmosfere
7. rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija
8. stvaranje povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu
9. povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost
Gospodarske funkcije šuma su
1. proizvodnja drvnih šumskih proizvoda
2. proizvodnja šumskog reprodukcijanskog materijala
3. proizvodnja nedrvnih šumskih proizvoda

Vrijednosti park-šuma odnosno njihove koristi opisuju se i unutar pojedinih prostorno planskih i drugih dokumenta važnih za upravljanje i uređenje gradskim sredinama, poput Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba te Šumskogospodarske osnove (2017.).

„Park-šume svojim položajem i izgledom zadovoljavaju naziv općekorisne funkcije svrstane u ekološke (zaštitne) i društvene (socijalne) funkcije. Ekološke funkcije šuma možemo diferencirati na hidrološke, protuerozijske, klimatske, protuimisijske, vjetrobrane i za zaštitu prometnica, kao i šume različitih izvora zaštite.“

„Šume i šumsko tlo imaju sposobnost upijanja velikih količina štetnih tvari iz zraka pa su zbog toga šumski ekosustavi indikator stanja onečišćenosti biosfere, što upozorava čovjeka na opasnost koja mu prijete od suvremene civilizacije. Uz zaštitnu funkciju, u smislu unapređenja čovjekova okoliša, šuma ima i važno estetsko značenje“ (Šumskogospodarska osnova, 2017.).

Osim navedenih funkcija, kako se spominje u citatu iz šumskogospodarske osnove, vrijednost šuma može biti i subjektivna odnosno estetska. Posjetitelji park-šume najčešće su ljudi iz okoline samih park-šuma. Estetska funkcija privlači i posjetitelje iz drugih dijelova grada, a ukoliko je park-šuma očuvana odnosno održavana onda se povećava vrijednost i neposrednog okoliša, kvarta, gradske četvrti. Estetska funkcija sa sobom nosi i rekreacijsku vrijednost park-šuma, pa tako u GUP-u stoji:

„Estetska funkcija šuma uvjetuje u krajoliku sklad i ljepotu. Ta funkcija dolazi najviše do izražaja u urbanim zonama, tj. samim naseljima ili neposredno u njihovu okruženju. Rekreacijska funkcija šume je veća što je bliža urbanim zonama jer je pristupačnija te je i njezina upotrebna vrijednost veća.“

Vrijednosti koje su navedene utječu na pozitivnu sliku Grada Zagreba kao cjeline te se Zagreb zbog velikog broja park-šuma može pohvaliti i kvalitetnijim uvjetima za život, a opće korisne funkcije donose i vrijednost za investitore kao i ljude koji poželes živjeti u njihovoj neposrednoj okolini. Opće koristi i njihovo očuvanje važno je za sve čimbenike koji ovise o park-šumama te kako je u GUP-u napisano da:

„...općekorisne funkcije šume ne mogu se osigurati konzervacijom zatečenog stanja, nego održavanjem trajne dinamike ravnoteže prirodnih šumskih ekosistema.“

Možemo zaključiti kako šume imaju mnogobrojne pozitivne učinke te kako čine veliki prostorni, ekološki i društveni potencijal. S druge strane, izložene su mnogobrojnim pritiscima (izgradnja, prenamjena, degradacija i sl.) koji ih ugrožavaju i mogu smanjiti njihove općekorisne funkcije. Stoga su mjere zaštite i upravljanja tim površinama izrazito važne. U tom smislu, zaštita tih područja nije jednostavan zadatak te obuhvaćaju mnogobrojne aktere i sustave njihove zaštite, planiranja i održavanja.

3. Opći podaci o povijesti i razvoju park-šuma

Grad Zagreb i njegova okolica seže daleko u povijest. Najpoznatije naselje u blizini Zagreba je područje Ščitarjeva odnosno Andautonije iz vremena Rimskog carstva. Zagreb još tada nije bilo značajnije središte sve do 1094. godine i osnivanja biskupije na području današnjeg Kaptola i na susjednom brdu Gradeca, današnji Gornji grad. Nakon osnivanja slobodnog kraljevskog grada Gradeca, dokumentom poznatim pod nazivom "Zlatna bula" od strane Bele IV. iz 1242. godine, poznati su i prvi zapisi iz toga vremena. Jedan od zapisa spominje i brojne okolne šume, a dio tih šuma su bila i područja današnjih park-šuma. Prostor tih šuma dani su na korištenje tadašnjem Gradecu prostirali su se na površini od 220,47 ha, a to su bili lokaliteti Orlovac, Cmrok, Kraljevec, Prekrižje, Tuškanac, Zelengaj, Jelenovac, Šestinski Dol, Dedići, Grmoščica-Črnomerec (Matić i Anić 2010.). Do kraja Drugog svjetskog rata šumama Medvednice upravljaju i gospodare Grad Zagreb na svom posjedu u površini od 1.690 ha (originalno 733 ha nakon Zlatne bule, a ostatak posjeda otkupljen u razdoblju od 1926. do 1929. grad otkupljuje od veleposjednika), bivši veleposjednici Rauch, Frölich, kasnije Predović, Kulmer i Zagrebački prvostolni Kaptol, te zemljišne zajednice. Unutar spomenutog posjeda ušle su sitno posjedničke šume s više tisuća malih parcela. (Meštrović i sur. 1998.)

Tijekom srednjeg vijeka područje Zagreba nalazilo se u blagom razvoju. Prvi kartografski prikazi vezani su za vojna osvajanja, a Zagreb je u razdoblju između 16. stoljeća i 19. stoljeća prikazan na nekoliko vojnih karata. Ti primjeri karata prikazuju kako se Zagreb razvijao oko dva naselja Gradeca i Kaptola te nekolicine naselja poput Šestina i Remeta. Šume su iskorištavane kao građa za kuće i pomoćne zgrade. Tome svjedoče i požari koji su bili česti u Zagrebu u to vrijeme. Gospodarenje šumama bilo je neuređeno sve do 1852. godine. Citat iz knjige Park-šume Grada Zagreba (2010.) autora Slavka Matića i Igora Anića govori o šumskim praksama 19. stoljeća:

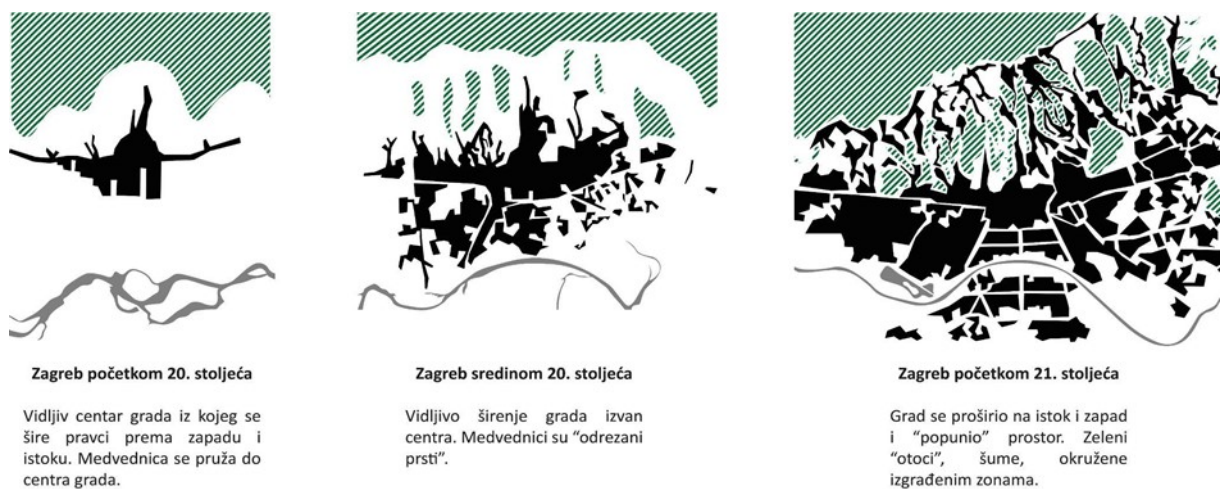
"Iako se ukinućem kmetstva 1848. godine šume izlažu pustošenju, čemu su posebno izložene vlastelinske i crkvene šume, već je 1871-1873. godine obavljena segregacija, odnosno odvajanje i ograničavanje prava vlasništva dijela vlastelinskih šuma stvaranjem zemljišnih zajednica u kojima su seljaci imali samo pravo služnosti u ogrjevu, građi, paši i žirenju u šumi."

1852. godine donesen je jedan od najboljih zakona o šumama u Europi u to vrijeme, a kroz zakon je protumačen održivi razvoj i zabrana zamjene šumskih kultura. Upravo odredba o zabrani zamjeni šumskih kultura utjecao je na autentičnost šumskih kultura, zajednica poput hrastova *Carpino betuli-Quercetum roboris* (Matić i Anić 2010.).

Prvi urbanistički plan grada Zagreba potječe iz 1865. godine pod nazivom "*Prva regulatorna osnova*". U prvim prostorno-planskim dokumentima šume su okupljene u opći opis zelenila. Tekstualni opisi su bili opširniji, pa tako jedan opis glasi: "*...brežuljcima je namijenjena temeljna uloga prirodnog balansa grada, s tim da se preko njih spuštaju "klinovi" zelenila Medvednice kroz gradsko tkivo i priobalje Save.*" (Matić i Anić 2010.) Noviji planovi uključuju zaštitne zelene zone, krajobrazne, spomenike parkovne arhitekture i park-šume. Nagli razvoj grada Zagreba od početka stoljeća u industrijsko središte, povlači za sobom porast stanovnika koje mijenja način života glede potreba za rekreacijom.

Za zadovoljenje takvih potreba, građani su se okrenuli Medvednici, koja postaje njihovim izletištem. Zagrebačka skupština 1932. godine zaključuje, da se gradske šume Medvednice odnosno središnji dio površine 1.300 ha, proglasi zaštitnom park-šumom. Tijekom iste skupštine zaključuje se da se umjesto regularnog gospodarenja, ekonomično gledanog, gospodarenje odrađuje u skladu sa zaštitom šume. Osnovama "Zakona o agrarnoj reformi i kolonizaciji" 1945. godine, ekspropirane su Kaptolske i veleposjednike šume na Medvednici u površini od 2.574 ha u korist grada Zagreba i D. Stubice, a posjed Predovića površine od 427 ha u korist Poljoprivredno-šumarskog fakulteta Zagreb. (Meštrović i sur. 1998.).

Općenito, možemo reći kako Grad Zagreb cjelokupnu svoju povijest osobitu prostornu vrijednost može pripisati zelenom okosnici koju čine šumski obronci Medvednice i rijeka Sava sa svojom dolinom. Prostor između njih je popunjen brežuljcima i postupno se spušta prema riječnoj dolini Save koja je do prije 60 godina bila puno razvedenija i veća. U tom smislu, Grad Zagreb, za razliku od mnogih drugih gradova, nije se razvijao primarno uz rijeku nego se od nje odmaknuo. Razlog tome su obrambene strategije ali i zaštita od poplava. Odmicanje od potoka i rijeke zbog poplava i drugih nepogoda bilo je logično za građane koji su se tako odlučili okrenuti nastanjivanju prema brežuljcima podno zagrebačke gore što je pratilo razvoj infrastrukture i drugih djelatnosti. Druga polovica 20. st. posebice je intenzivirala te procese izgradnje podsljemenske zone što je rezultiralo gubitkom mnogih šumskih površina, njihovom izrazitom fragmentacijom kao i gubitkom „zelenih veza“ koje su povezivale šumske površine Medvednice sa priobalnim pojasom rijeke Save (slika 1).



Slika 1. Shematski prikaz razvoja grada i položaja zelenih i šumskih površina

(Izvor: podloga - geoportal.zagreb.hr; grafički doradio autor)

Vrijednosti navedene za korist čovjeka ali i opće koristi koje donose urbane zelene površine su u današnje doba porasle. Unatoč vrijednostima koje takve zelene oaze u gradovima donose svojim građanima pritisak na očuvanje je sve veći. Problematika širenja Grada Zagreba i iskorištavanja sve veće površine za gradnju ali i neadekvatne gradnje pogotovo na brežuljcima na kojima se nalaze park-šume je izazov za očuvanje istih ali i drugih vrijednih prirodnih krajobrazu. Vidljiv je kroz prostorne planove neuspjeh u očuvanju zelenih zona koje su zauzimale velik prostor Grada Zagreba ali to ujedno mora biti i pokazatelj koliko je zapravo važno očuvati urbano zelenilo jer kako poslovice kaže: „*historia (est) magistra vitae*“ - upravo je povijest učiteljica života.

3.1. Park-šume u prostorno planskim dokumentima kroz povijest

Grad Zagreb u današnjim okvirima je višestruko veći od srednjovjekovnog obuhvata grada kojeg danas znamo kao Gornji grad i dijelove Kaptola. Glavno tkivo grada, što je današnji strogi centar je uz "noviji" donji grad bilo predmet prvih prostornih planova grada Zagreba. Prvi prostorni plan poznat je pod nazivom "*Generalna regulatorna osnova*" i datira iz 1865. godine. Regulatorna osnova bazirala se na razvojnim potrebama grada; povezivanju sa ostalim većim centrima Habsburške monarhije. Zagreb se u to doba nije pretežito širio na sjever i obronke Medvednice. Granice su bile na istoku Draškovićeve ulica i na zapadu današnja ulica Republike Austrije. Područja današnjih park-šuma bili su gradski posjedi poput Kraljevca, Tuškanca i Vrhovca (Gašparović i sur. 2019.).

Druga regulatorna osnova izrađena je krajem stoljeća 1897./1899. godine. Regulatorna osnova iz 1865. godine u odnosu na novu je obuhvaćala manju površinu grada Zagreba. Naselja na brežuljkastom dijelu Zagreba i na obroncima Medvednice bili su dio III. razdjela. (Gašparović i sur. 2019.) Urbanizacijom i izgradnjom elitnih četvrti poput Tuškanca potrebno je bilo i predvidjeti zelene poteze, površine. Drugom regulatornom osnovom formirane su šetnice, perivoji među kojima je i Dubravkin put-Cmrok, čiji današnji oblik možemo zahvaliti upravo planerima ovog prostorno planskog dokumenta (Gašparović i Mrđa 2010.). Brežuljkasta područja današnjih park-šuma obuhvaćena su bila u III. razdjelu ovog plana, a planirana su kao ljetnikovačke zone. Danas su vidljivi stariji ljetnikovci i u blizini park-šuma Kraljevec, Pantovčak, Zelengaj, Vrhovec i posebice Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok. Ljetnikovci koji su krasili spomenute brežuljkaste krajeve grada tijekom povijesti doživjeli su degradacije, dogradnje, pregradnje, a neki su sačuvani i koriste se za stanovanje. Nekoć su okolinu tih ljetnikovaca krasili prirodni i kultivirani krajolici ali gustom novom izgradnjom izgubio se sjaj tih idiličnih ljetnikovačkih krajolika i brežuljaka. (Meštrović i Obad Šćitaroci M. 2014.)

Treći u nizu prostornih dokumenata bio je regulacija Milana Lenucija iz 1907. godine. Regulatorna osnova izrađena je od strane arhitekta i urbanista Milana Lenucija po kome je danas poznat potez zelenih površina u Donjem gradu. Milan Lenuci je odredio prostorni plan u nekoliko kategorija odnosno namjena. Sve ulice pratile su planove odvodnih kanala i nekadašnjih potoka s Medvednice, a koji su kasnije kanalizirani. Regulatornom osnovom iz 1907. se među ostalim počelo razmišljati o reguliranju toka i uređenju korita rijeke Save. Ovaj prostorno-planski dokument bio je posljednji prije prvog svjetskog rata i time zadnji u kojem je Hrvatska bila dio Austro-Ugarske monarhije (Knežević 2019).

Između dva svjetska rata prva regulatorna osnova bila je izrađena 1923. godine. Tim dokumentom su djelomično obuhvaćeni i južni obronci Medvednice. Takav pristup uvjetovao je stvaranju mnogih neplanskih naselja na širem ali i užem prostoru grada. Godine 1930./1931. proveden je javni natječaj za izradu generalne osnove na koji se prijavilo 52 rada. Natječaj je bio međunarodnog karaktera na kraju su dodijeljena dva druga mjesta. (Gašparović i sur. 2019.) Planovi su se bazirali na modernim vrijednostima toga vremena, vrijeme CIAM-a i moderne. Treba i napomenuti da se kroz prostorni-plan planirao i visok broj zelenih površina. Na osnovi natječajnih radova i provedbe javne rasprave te detaljnog revidiranja planova 1937. godine u prosincu usvojen je konačni plan. Ovaj plan nažalost nije doživio širu provedbu zbog eskalacije drugog svjetskog rata i promjene vlasti u Hrvatskoj.

"Na postavkama prijeratne regulacije temeljene na međunarodnom urbanističkom natječaju, prijedlogom Direktivne regulatorne osnove Zagreba izrađene u razdoblju od 1947. do 1953. godine planiran je „funkcionalni grad“ za cca 600.000 stanovnika (u projekciji rasta tijekom 30 godina)." (Gašparović i sur. 2019.) Plan je obuhvaćao zoniranje stambenih područja prema funkcijama stanovanja, hijerarhizaciju prometa prema važnosti, a sve s ciljem pravilnog usmjeravanja grada prema

suvremenim vrijednostima. U navedenom razdoblju dolazilo je do mnogo promjena, a važne su bile i sjednice pojedinih odbora. Među njima je ustrojena i “Referada za parkove” unutar Građevnog odjela. Tijekom jednog od prvih odbora donijeta je odluka da će odjel poljoprivrede i šumarstva ubuduće samo izvršavati tehničke radove prema dobivenim nacrtima, a na čelu odjela je bio arhitekt Zvonimir Frölich. (Ivanković i Obad Šćitaroci M. 2011.). Jedan od najvažnijih urbanista i prostornih planera tog vremena za Grad Zagreb bio je Vladimir Antolić, koji je u cijelosti pokušao projektirati novi Zagreb. Kroz svoje planove pokušao je promjenama uhvatiti urbanizam starog Zagreba i uklopiti promjene, koncepciju perivojnih “zelenih arterija” u postojeću strukturu zajedno s novo planiranim gradom na Trnju i perivojnim zonama uz rijeku Savu. (Ivanković 2009).



Slika 2. Shematski plan zona Direktivne regulatorne osnove (izvor: Arhitektura 1949 / 18-22, str 39.)

Unutar direktivne regulatorne osnove obuhvaćene su i zelene zone koje su okruživale svaki “mikrorajon”. Planirane su i avenije s drvoredima i potezima zelenila, a u zelene zone obuhvaćene su i zone rekreacije. “Zone rekreacije čine gorsko-šumski masiv Medvednice sa Sljemenom kao glavnim centrom te šumskim potezima do gradskog središta, centralni park sa športskim, rekreacijskim i zabavnim sadržajima na širokom potezu s obje obale rijeke Save, postojeće gradske šume i parkovi koji se planom zadržavaju i povezuju u mrežu zelenih površina, te izvangradska izletišta na području Samoborskog gorja, Plešivice i Žumberka.” (Gašparović i sur. 2019.) Zadržavanje zelenih zona i park-šuma bili su bitan dio regulatorne osnove i pokazatelj jasne urbanističke vizije razvoja grada i prepoznavanja važnosti ekologije grada i shvaćanje zelene infrastrukture koja tada još nije definirana. U vrijeme kada je pravljn Prostorni plan Zagrebačke županije izrađen je i Generalni urbanistički plan Grada Zagreba 1971. godine. Uključivao je viziju razvoja grada do 2000. godine planiran za milijun stanovnika.

“Generalni urbanistički plan iz 1971. godine predviđa intenzivniju urbanizaciju rubnih dijelova grada (primarno širenjem površina namijenjenih stanovanju), s naglaskom na prostornom širenju duž povijesnih komunikacija (prema Sesvetama i Dugom Selu na istoku, Velikoj Gorici odnosno Sisku prema jugoistoku, Stupniku odnosno Karlovcu prema jugozapadu te Samoboru prema zapadu) između kojih

bi se provlačile neizgrađene površine s intenzivnim visokim zelenilom odnosno zonama za šport i rekreaciju, zbog čega se u shemi prostorne organizacije, ali i u ostalim grafičkim priložima kao dio cjeline (iako izvan granice obuhvata) prikazuje i prvi prsten satelitskih naselja (Samobor, Velika Gorica, Zaprešić)” (Gašparović i sur. 2019.).

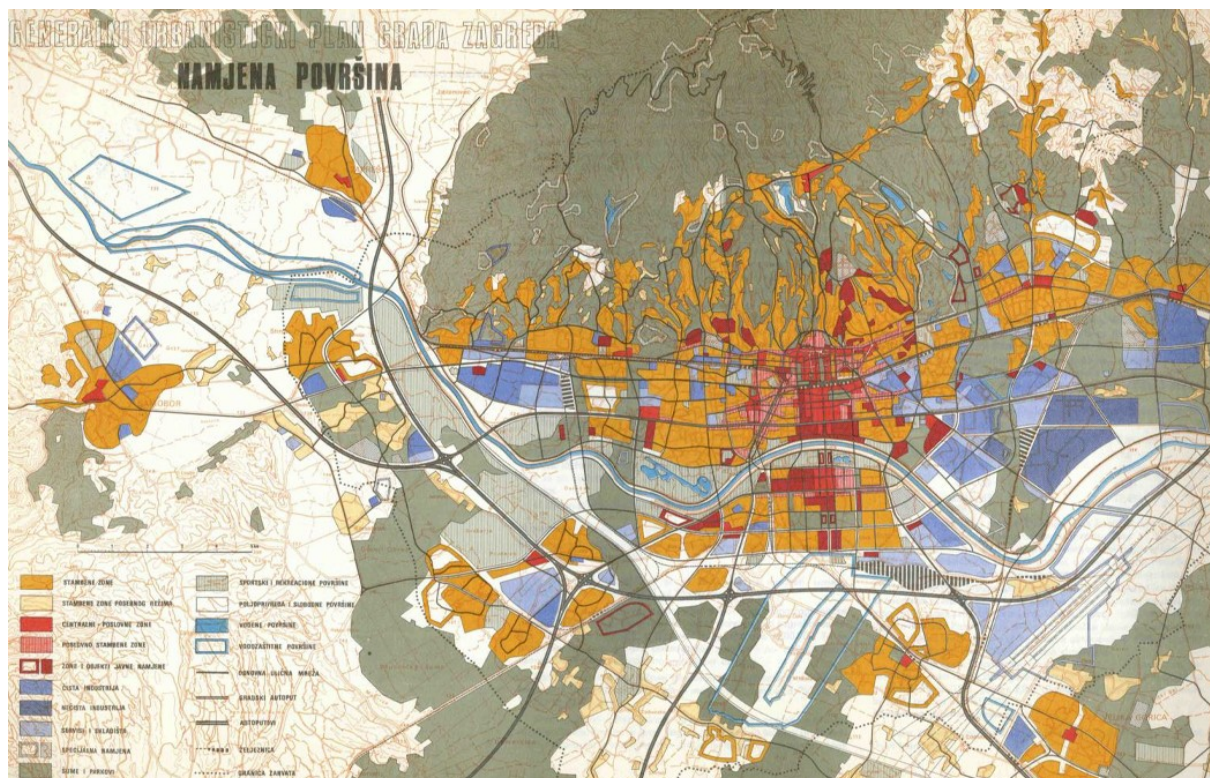
Zelene površine obuhvaćale su i dotadašnje poljoprivredne površine. Poljoprivredne površine radi sve veće urbanizacije i širenja stambenih i drugih zona su pretvorene u građevinska zemljišta. Urbane i druge šume bile su pokrivene u namjeni šume i parkovi. Šumska područja su služila za rekreaciju i sport uz poteze zelenila uz Savu. Postojeće šume su služile za formiranje zaštitnih pojaseva. Nova naselja uz sebe su nosile plan za izvedbu novih zelenih površina radi održavanja zdravstveno-higijenskih standarda.

„Analiza prve projekcije Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba (1970. god.) već u tom periodu prikazuje znatnu fragmentaciju zelenih površina (šuma) prigorskog područja Medvednice nastalu izgradnjom. Ipak, plan sadržava i očuvane zelene koridore odnosno izravne koherentne zelene veze između rijeke Save i Medvednice. Njih možemo podijeliti u dvije kategorije - manje zelene koji se spuštaju od vršnih dijelova Medvednice, prolaze kroz centralne dijelove grada i protežu se sve do rijeke Save. . . Dva najveća takva koridora su: Podsused - Graberje - Grmošćica - Vrbani III - Jarun na zapadnom dijelu grada te Bliznec - Jazbina - Dotrščina - Maksimir - industrijska zona Peščenica - Žitnjak - Savica, na istočnom dijelu grada“ (Pereković i Kamenečki 2019.)

“Zelene i rekreacijske površine planirane su u funkciji stvaranja ekološke ravnoteže i prostorne raščlambe gradskih predjela, pri čemu se razlikuju javne zelene površine (parkovi stambenih rajona, gradski parkovi, botanički i zoološki park, park-šume i travnjaci), ... i šumsko-rekreacijski kompleks Medvednice. U formiranju neizgrađenih prostora posebna je uloga određena za priobalje rijeke Save, posebice na zapadnom i središnjem dijelu grada gdje se planira velika rekreacijska zona kao „zelena dilatacija“ u kompaktnoj gradskoj strukturi, dok se zelenim prodorima u smjeru sjever-jug kroz gradsko tkivo nastojalo povezati zelenilo Medvednice sa slobodnim zelenim prostorima uz Savu.” (Gašparović, i sur. 2019.).

Prema planiranoj namjeni iz 1971. vidljivi su “zeleni prsti” Medvednice koji se pružaju sve do središta grada. Prometni pravci koji se sežu do obronka Medvednice uz sebe poprimaju boju stambene namjene iz kojeg se mogu iščitati problemi koji će se javiti u budućnosti, a koji su vezani za fragmentaciju šuma. Izgradnja koja se počela javljati na granicama današnjeg Parka prirode bila je pretežito neplanirana. Potoci koji su se spuštali zagrebačkim naseljima su kanalizirani, a neki su pretvoreni u kanalizacije. Gubljenje veze između Medvednice i urbanih šuma onemogućilo je danje razvijanje zelene infrastrukture zbog koje bi Grad Zagreb zasigurno bio vrjedniji kako s ekološke strane tako i s pogleda ugođe življenja i opće vrijednosti. Prostorni plan zagrebačke regije razvijen je u kontekstu razvoja Zagreba sa širom regijom i uzeo je u obzir okolna naselja i gradove poput Samobora, Zaprešića, Dugog Sela, Veliku Goricu i sl. Planom su prepoznati nedostaci dotadašnjih urbanističkih vizija i planova. Plan predviđa razvoj naselja od 1971. do 2000. godine.

Urbanistički zavod grada Zagreba 1986. godine izradio je novi prostorni plan. Dijelovi plana ukazuju na povećanje detaljnosti planova koji bi rezultirali jasnijim razvojem grada i njegove okolice. Neizgrađene površine uz poljoprivredne površine čine šume i zaštitno zelenilo, vodene površine, površine za fizičku kulturu i rekreaciju, parkovi i park-šume. Naglašava se važnost uloge neizgrađenih zelenih prostora. Šumske i poljoprivredne površine služile bi prema planu kao granice, prekidi građevinskih zona između Zagreba i okolnih gradova. Jedan od tih prekida između građevinskih područja gradova je i današnja park-šuma Novoselčina i Čulinečina.



Slika 3. Namjena površina GUP-a grada Zagreba iz 1971. godine

(Izvor: Arhiva Katedre za urbanizam, prostorno planiranje i pejzažnu arhitekturu Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu)

Površine šuma Medvednice i Samoborskog gorja ocijenjene su kao poseban značaj za grad Zagreb, Samobor te su prepoznate njihove biološko-ekološke vrijednosti. Park-šume i šumski predjeli su također prepoznati ovim prostornim planom kao i njihov značaj, a park-šume od značaja koje su prikazane na planovima su: park-šume i parkovi na sjevernom području općine Centar; Mirogoj – Kamenjak - Črleni jarek; Jelenovac - Kosirnikova; uz Stari grad Susedgrad; područje šumskog kompleksa Brdovec, a dijelovi istaknutih šuma su i danas dijelovi postojećih park-šuma. Nakon i tijekom domovinskog rata plan je poprimio određene izmjene i dopune.

Tablica 3. Popis park-šuma u prostornim planovima zagrebačke regije od 1986.-1995. godine (Izvor: Gašparović i sur. 2019., Prostorno planska dokumentacija Zagreba i zagrebačkog područja 20. stoljeća i početka 21. stoljeća)

Park-šume	1986.	1990.	1995.
u gradu Zagrebu	Grmoščica, Jelenovac, Zelengaj, Tuškanac, Cmrok- Prekrižje, Maksimir, Dotrščina, Miroševečka šuma, Oporovečka šuma, Novoselečka šuma i šume uz Savu	Grmoščica, Jelenovac, Zelengaj, Tuškanac, Cmrok- Prekrižje, Maksimir, Dotrščina, Miroševečka šuma, Oporovečka šuma, Novoselečka šuma i šume uz Savu	Park-šume su izdvojene kao posebne površine unutar građevinskih područja u cilju očuvanja tih površina neizgrađenima.
u gradu Samoboru	Anin Dol-Tepec Stražnik	Anin Dol-Tepec Stražnik	

Prostornim planom 1986. godine određene su mjere zaštite prirodnih cjelina Medvednice, Samoborskog gorja, Žumberka, Vukomeričkih gorica i Marijagoričkog pobrđa. Plan je obuhvaćao i mjere zaštite priobalja Save i zaštite poljoprivrednih, šumskih te vodo-zaštitnih područja uz potoke i rijeke. Šume su označene kao izrazito vrijedne površine zbog svojeg ekološkog značaja.

Mjere uključuju i zaštitu livada, proplanaka i ostalog vrijednog krajobraza značajnog za rekreaciju i zdravlje ljudi. Mjerama se zabranjuje gradnja svih objekata osim odgovarajućih zaštitnih. Nalaže se čuvanje prirodnog stanja šuma, livada i dr. 1995. godine izmjene prostornog plana uvode naziv "Šume i šumsko zemljište" radi boljeg razumijevanja te se upućuju u novu zakonsku regulativu. U okviru novih zakonskih promjena i promjena vlasti 2001. godine je izrađen novi Prostorni plan Grada Zagreba koji uključuje manji obuhvat. U odnosu na prethodne planove (1.709 km²) kada je plan obuhvaćao i područje Zaprešića, Samobora i drugih okolnih gradova. Neizgrađene površine unutar građevinskog područja čine šume, javne zelene površine. Navedene površine su šume i park-šume prigorja Medvednice i poteza uz Savu, te druge šume i park-šume unutar građevinskog područja grada Zagreba, Sesveta i kompleksi šuma te park-šuma južnog područja Grada Zagreba.



Planirana namjena 1971. godina



Planirana namjena 1986. godina



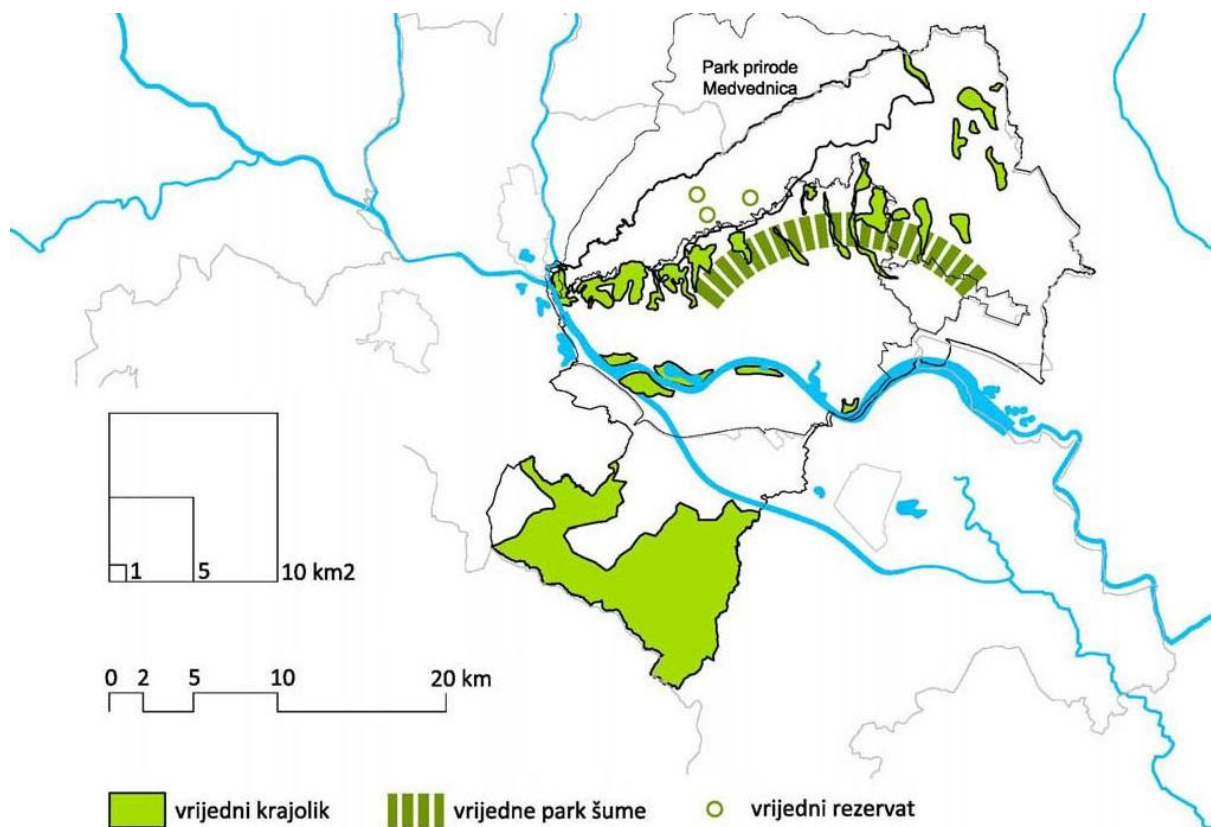
Planirana namjena 2013. godina



Postojeća namjena 2020. godina

Slika 4. Usporedba namjena površina GUP-a Grada Zagreba u razdoblju od 1971. do 2020. godine

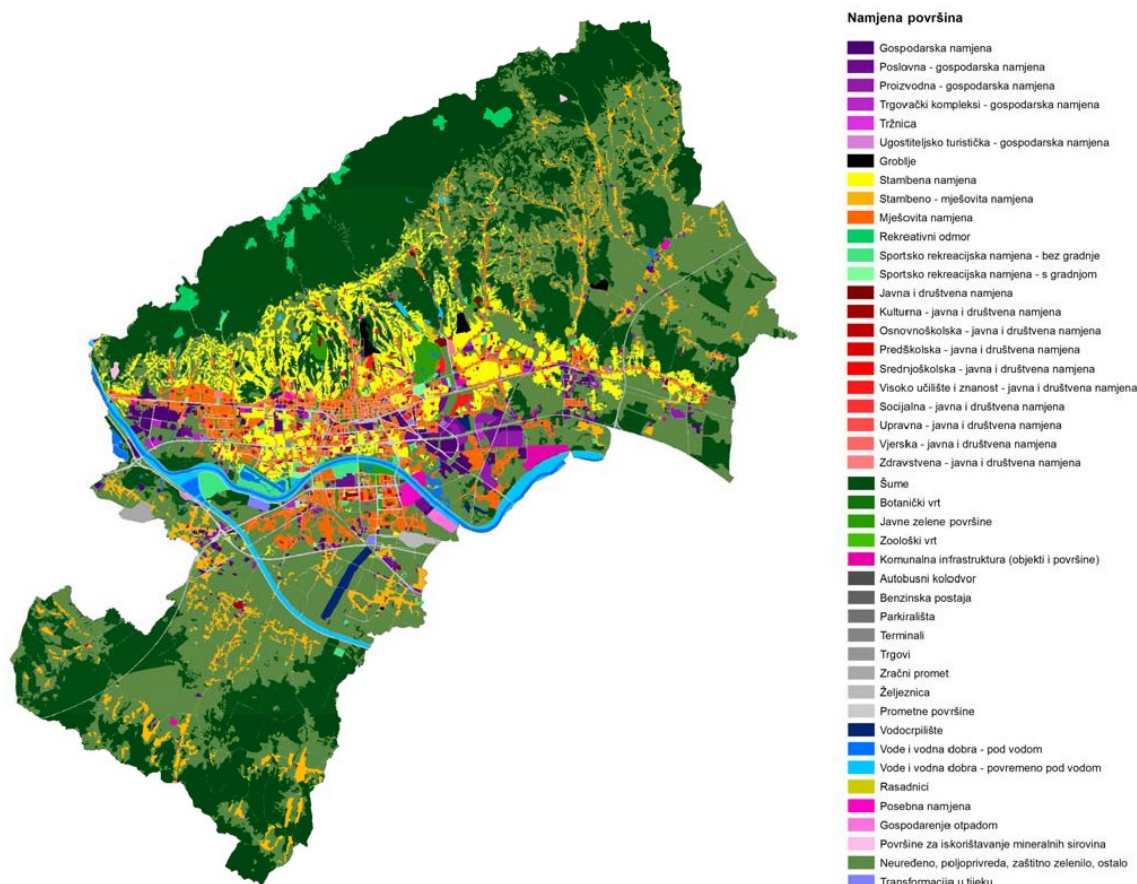
(Izvor: podloga - geoportal.zagreb.hr; grafički doradio autor)



Slika 5. Prostorni plan Grada Zagreba iz 2001. godine – vrijedni dijelovi prirode (Gašparović i sur. 2019.)

S druge strane, zeleni sustavi koje doprinose rekreacijskom potencijalu grada, moraju nositi predznak „javne“ površine. Pregledom povijesne prostorno-planske dokumentacije dobivamo uvid u razvoj zaštite i prepoznavanje park-šuma i krajobraza u sklopu grada Zagreba i šire okolice. Razvoj grada kroz posljednjih 150 godina uvjetovao je smanjenju šumskih područja ali je kroz planove vidljiva i tendencija za zaštitom urbanih šuma i zelenih površina radi njihovih općekorisnih funkcija i biološko-ekološkog značaja

4. Pregled Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba



Slika 6. Stvarno korištenje zemljišta unutar obuhvata Prostornog plana Grada Zagreba iz 2011. godine (izvor: GIS baza Grada Zagreba, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada)

Generalni urbanistički plan (GUP) koje je na snazi u gradu Zagrebu donesen je 2007. g, a izradio ga je Gradski zavod za prostorno uređenje. GUP se sastoji od tekstualnog dijela i kartografskih prikaza. Tekstualni dio se sastoji od Odluke o donošenju Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba, Odluci o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Plana (zadnje 2017. godine) te od tri knjige. Knjiga I. sadrži odredbe za provođenje, knjiga II-A sadrži obrazloženje plana i knjiga II-B koja sadrži ostale priloge. Pregled Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba bazirao se na poglavljima unutar koji se obrađuju šume, odnosno park-šume i šume grada Zagreba.

Poglavlje ***Uvjeti određivanja i razgraničenja površina javnih i drugih namjena*** između ostalog iskazuje plan razgraničenja i namjene gradskih površina unutar čega se gradske park - šume svrstavaju u kategoriju javnih zelenih površina (Z): „javni park (Z1), gradske park - šume (Z2), tematski park (Z3), javne gradske površine - tematske zone (Z4)“. U istom poglavlju, one se definiraju kao: „Gradske park - šume (Z2) su šume posebne namjene, funkcionalno oblikovne karakteristike kojih su određene njihovim prirodnim obilježjima. Gradske park - šume mogu se oblikovati kao parkovne površine, a gospodarenjem se zadržava njihova izvorna struktura šume, uz mogućnost opremanja samo onim sadržajima koji će od opće korisnih funkcija šume imati naglašeniju rekreativnu funkciju. Površinu park - šume koja će se uređivati i razinu opremanja određuju tijela nadležna za upravljanje šumama i za zaštitu posebno vrijednih i zaštićenih dijelova prirode na gradskom području. Moguće intervencije na prostoru gradskih park - šuma određene su urbanim pravilima ovih odredbi.“

Poglavlje **Uvjeti uređenja posebno vrijednih i/ili osjetljivih područja i cjelina** (1) radi zaštite i očuvanja, utvrđuje posebno vrijedna i osjetljiva područja i cjeline, i to: dijelove prirode, vode i njihove obale i posebno vrijedna izgrađena područja, te se za njih određuju uvjeti i mjere zaštite. U posebno vrijedne dijelove prirode prema GUP-u se ubrajaju: Gradske park-šume, krajobrazi i krajobrazne cjeline te parkovna arhitektura. U gradske park-šume svrstano je 15 šumskih cjelina: Susedgrad, Grmoščica, Lisičina, Zamorski breg, Šestinski dol, Mirogoj - Črleni jarek, Remetski kamenjak, Remete, Dotrščina, Miroševčina, Dankovečina, Čulinečina, Oporovec, Novoselčina, Granešina. U istom poglavlju navodi se kako se uređenje gradskih park-šuma provodi se temeljem urbanih pravila 1.9. i 2.11. ovih odredbi.

Poglavlje **Zaštita, održavanje i njegovanje parkova i gradskih park - šuma** (1.9.) unutar općih pravila za gradske park šume propisuje: a/ „*njegovanje, održavanje i zaštita park-šuma za koje je izrađen Program za gospodarenje šumama provodi se na temelju programa sukladno Zakonu o šumama*“; b/ „*održavanje i rekonstrukcija postojećih putova, staza, građevina i rekreativnih sadržaja u gradskim park-šumama te oblikovanje odmorišta i postava higijensko-sanitarnih građevina moguća je samo bez sječe šume*“; c/ „*iznimno, u gradskoj park-šumi Tuškanac moguća je rekonstrukcija i restitucija ljetne pozornice Tuškanac*“. Osim toga navodi se da: „*iznimno, u gradskim park-šumama i parkovima mogu se zadržati postojeće stambene i gospodarske, te druge građevine, kad su zaštićene kao spomenici kulture ili su ovim odredbama utvrđene kao osobito vrijedne; u gradskim park-šumama i parkovima mogu se zadržati postojeće uređene površine i građevine*“. Također, „na zahvate u prostoru u zaštićenim dijelovima prirode i na kulturnim dobrima u ovom prostoru primjenjuju se i odgovarajuće odredbe iz točke 9. Mjere očuvanja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i nepokretnih kulturnih dobara, ovih odredbi.

Poglavlje **Uređenje javnih zelenih površina** (2.11.) u općim pravilima za gradske park-šume propisuje (str. 87): a/ „*zadržavanje izvorne strukture vegetacije prema vrstama i obraslosti gradskih park-šuma te gospodarenje u skladu sa šumsko-gospodarskim planovima*“; b/ „*gospodarenje se provodi ponajprije s ciljem uzgoja i zaštite, a u skladu s održivim gospodarenjem šumama, unapređenjem biološke i krajobrazne raznolikosti te zaštitom ekološkog sustava*“; c/ „*uređenje šumske infrastrukture i/ili građevina za potrebe šumarstva, livada, staza, putova, gradnja vidikovaca, paviljona, nadstrešnica, higijensko-sanitarnih građevina ili druge opreme park-šume odredit će se urbanističkim planovima uređenja i projektnom dokumentacijom, vodeći računa o tome da se ne ugrozi njihova prirodni bliska struktura i druge općekorisne funkcije temeljne namjene*“. Navodi se i kako na zahvate u prostoru u zaštićenim dijelovima prirode i na kulturnim dobrima u ovom prostoru primjenjuju se i odgovarajuće odredbe iz točke 9. Mjere očuvanja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i nepokretnih kulturnih dobara, ovih odredbi.

Poglavlje **Mjere očuvanja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i nepokretnih kulturnih dobara** (9) za potrebe Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba izvodi popis prirodnih vrijednosti zaštićenih na temelju Zakona o zaštiti prirode. Uređenje i zaštita dijelova prirode koji se štite mjerama GUP-a određeni su točkom 7. ovih odredbi. Također, za sve zahvate i radove unutar područja zaštićenih na temelju Zakona o zaštiti prirode i Uredbe o ekološkoj mreži navodi se kako je potrebno ishoditi mjere i uvjete zaštite prirode od nadležnog tijela.

Tablica 4. Popis prirodnih vrijednosti u GUP-u Grada Zagreba (Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba, 2017.)

Razina zaštite	A Zaštićeni dijelovi prirode temeljem Zakona o zaštiti prirode	B Prirodna područja preporučena za zaštitu	C Dijelovi prirode koji se štite mjerama GUP-a
		krajobraz (značajni krajobraz)	
	Područja ekološke mreže		
	područja važna za ugrožene vrste i stanišne tipove na temelju <u>Uredbe o ekološkoj mreži</u>	šume (park-šume centra)	gradske park-šume
		parkovna arhitektura (spomenik parkovne arhitekture)	krajobrazi i krajobrazne cjeline
			parkovna arhitektura

U daljnjem tekstu poglavlja, **Dijelovi prirode preporučeni za zaštitu** (9.1.2.), navode se kako su u prostoru „evidentirana prirodna područja koja po svojim biološkim, ekološkim, estetskim, stilskim te umjetničkim i kulturno-povijesnim odlikama predstavljaju kvalitetu za zaštitu“ te da se navedena područja preporučuju za zaštitu u kategorijama: značajnog krajobraza, park-šuma i spomenika parkovne arhitekture. U kategoriji park-šuma izdvojene su šume (park - šume): Jelenovac, Vrhovec, te park - šume centra: Tuškanac - Dubravkin put – Cmrok, Zelengaj, Kraljevec, Pantovčak, Prekrižje.

U daljnjem tekstu se navodi se da je u smislu GUP-a, park-šuma „...prirodna ili sađena šuma veće pejzažne vrijednosti, a namijenjena je odmoru i rekreaciji. U park-šumi dopuštene su samo radnje i mjere potrebne za održavanje i uređenje, tj. radovi koji su u skladu s njenom namjenom. Park-šume su logičan slijed prirodnih šumskih zajednica koje se rasprostiru na odgovarajućim staništima i, što je vrlo važno, one su prirodne klimatogene zajednice koje trebaju imati poseban postupak i zaštitu. Zagrebačke park-šume sastoje se od više šumskih zajednica. Najrasprostranjenija je šuma hrasta kitnjaka s običnim grabom. Tu šumu nalazimo u svim park-šumama pribrežja od Podsuseda do Sesveta. U nešto višim položajima hrastu kitnjaku i običnome grabu pridružuje se obična bukva tvoreći submontansku šumu s trepavičastim šašem. U zagrebačkoj nizini nalazimo u park-šumama šumu hrasta lužnjaka i običnog graba te šumu hrasta lužnjaka i velike žutilovke dok uz Savu nalazimo šumu vrba i topola“.

„Park-šume svojim položajem i izgledom zadovoljavaju naziv općekorisne funkcije svrstane u ekološke (zaštitne) i društvene (socijalne) funkcije. Ekološke funkcije šuma možemo diferencirati na hidrološke, protuerozijske, klimatske, protuimisijske, vjetrobrane i za zaštitu prometnica, kao i šume različitih izvora zaštite. Ekološku funkciju ima šuma integriranih zaštitnih funkcija, koja zbog toga stječe veću vrijednost sa socijalnog stajališta jer je značajno ekološko uporište koje uvjetuje stabilnost prostora. Društvene (socijalne) funkcije diferenciraju se na turističke, estetske, rekreacijske i zdravstvene. Estetska funkcija šuma uvjetuje u krajoliku sklad i ljepotu. Ta funkcija dolazi najviše do izražaja u urbanim zonama, tj. samim naseljima ili neposredno u njihovu okruženju. Rekreacijska funkcija šume

je veća što je bliža urbanim zonama jer je pristupačnija te je i njezina upotrebna vrijednost veća. S obzirom na zagađenja neposrednog okoliša u urbanim zonama, sve je veći broj stanovnika, koji rekreativno boravi u šumskim kompleksima. Stoga je potrebno njihovo uređenje provoditi u skladu s njenom namjenom. To se ponajprije odnosi na uređenje staza i putova, livadnih površina, izgradnju vidikovaca, paviljona, natkrivenih mjesta za odmor i dr. Općekorisne funkcije šume ne mogu se osigurati konzervacijom zatečenog stanja, nego održavanjem trajne dinamike ravnoteže prirodnih šumskih ekosistema. S obzirom na iznimnu važnost takvih šuma, koje su utkane u sve dijelove grada, značajni su prirodni resursi, koji zahtijevaju poseban i intenzivniji tretman u vezi sa zahvatima njege, obnove i održavanja. Park-šumama upravlja javna ustanova. Javna ustanova donosi plan upravljanja koji se provodi godišnjim programom zaštite, očuvanja, korištenja i promicanja zaštićenog područja. Pravilnikom o unutarnjem redu pobliže se uređuju pitanja i propisuju mjere zaštite, očuvanja, unapređenja i korištenja“.

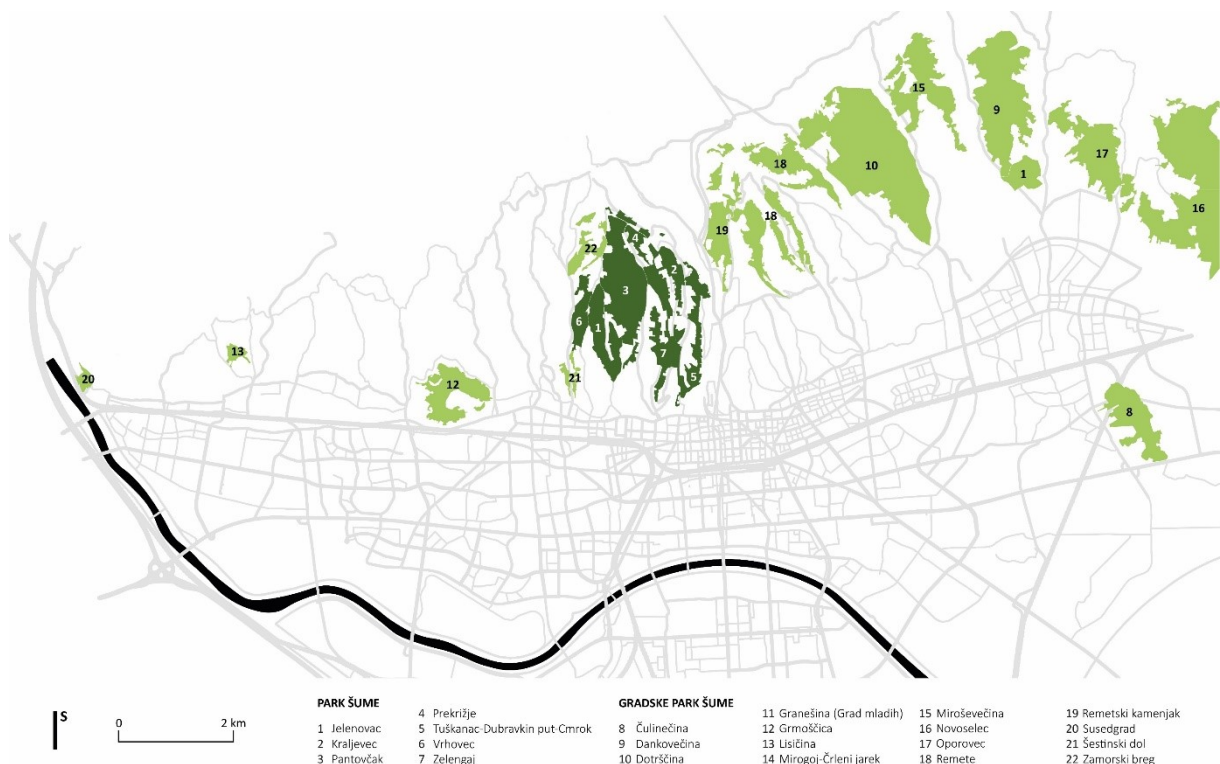
GUP u daljnjem tekstu propisuje mjere zaštite i uređenja park-šuma (vidi tablicu 5).

Tablica 5. Mjere zaštite i uređenja park-šuma (Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba, 2017.)

Mjere	Vrsta mjere
u park-šumama dopušteni su samo oni zahvati i radnje svrha kojih je njezino održavanje i uređenje. Radovi njege park-šuma mogu se podijeliti u ovih faze: radovi s tlom radi poboljšanja edafskih uvjeta postojećem i budućem mladom naraštaju (rahljenje tla, uništavanje korova, odvodnja i dr.)	uređenje zaštita
zaštita mlade sastojine od različitih štetočina (biljaka, životinja, mikroorganizama i dr.) i nepovoljnih ekoloških čimbenika (mraz, žega, suša i dr.); njega podmlatka nakon dovršenih sječa; njega sastojina čišćenjem; njega sastojina proredom, ostali zahvati koji povećavaju estetsku i proizvodnu vrijednost stabala i sastojina u park-šumi (rezanje grana, oblikovanje krošanja, podsadiivanje i dr.)	uređenje zaštita
izraditi fitocenološku kartu i Program gospodarenja s posebnom namjenom za šumske površine predviđene za zaštitu. To se odnosi uglavnom na privatne šume, dok za šume u državnom vlasništvu postoji Šumsko-gospodarska osnova u skladu sa Zakonom o šumama	zaštita
šume ne mogu imati druge namjene nego se trebaju očuvati u sadašnjim površinama, stoga treba izraditi kartu šumskih površina te predvidjeti i širenje šuma na ogoljelim šumskim površinama i na izvornim šumskim staništima	zaštita
nije dopuštena izgradnja na potencijalnim šumskim površinama i u šumi	zaštita
cilj i smjernice gospodarenja određuju se u skladu s namjenom, a to je ponajprije odmor i rekreacija	zaštita
ophodnju treba poistovjetiti s fiziološkom zrelošću stabala	zaštita
čuvati prirodni integritet šume i poduzimati mjere njege za održavanje zdravstvenog stanja šumskih sastojina (čišćenje i pravilan uzgoj podmlatka)	zaštita
degradirane dijelove šume treba obnoviti zadovoljavajući estetske uvjete	uređenje
rubne zone park-šume u blizini naselja treba očistiti od različitog otpada	uređenje
na pojedinim mjestima gdje je slaba zastupljenost podmlatka i prizemnog rašća, potrebno je obavljati uzgojne zahvate na pomlađivanju šume	zaštita
urediti putove i staze te opremiti parkovnim elementima	uređenje
spriječiti svako daljnje širenje izgradnje unutar šumskih površina	zaštita
čuvati i zaštititi rubne kontaktne dijelove šumskih površina prema površinama druge namjene	zaštita

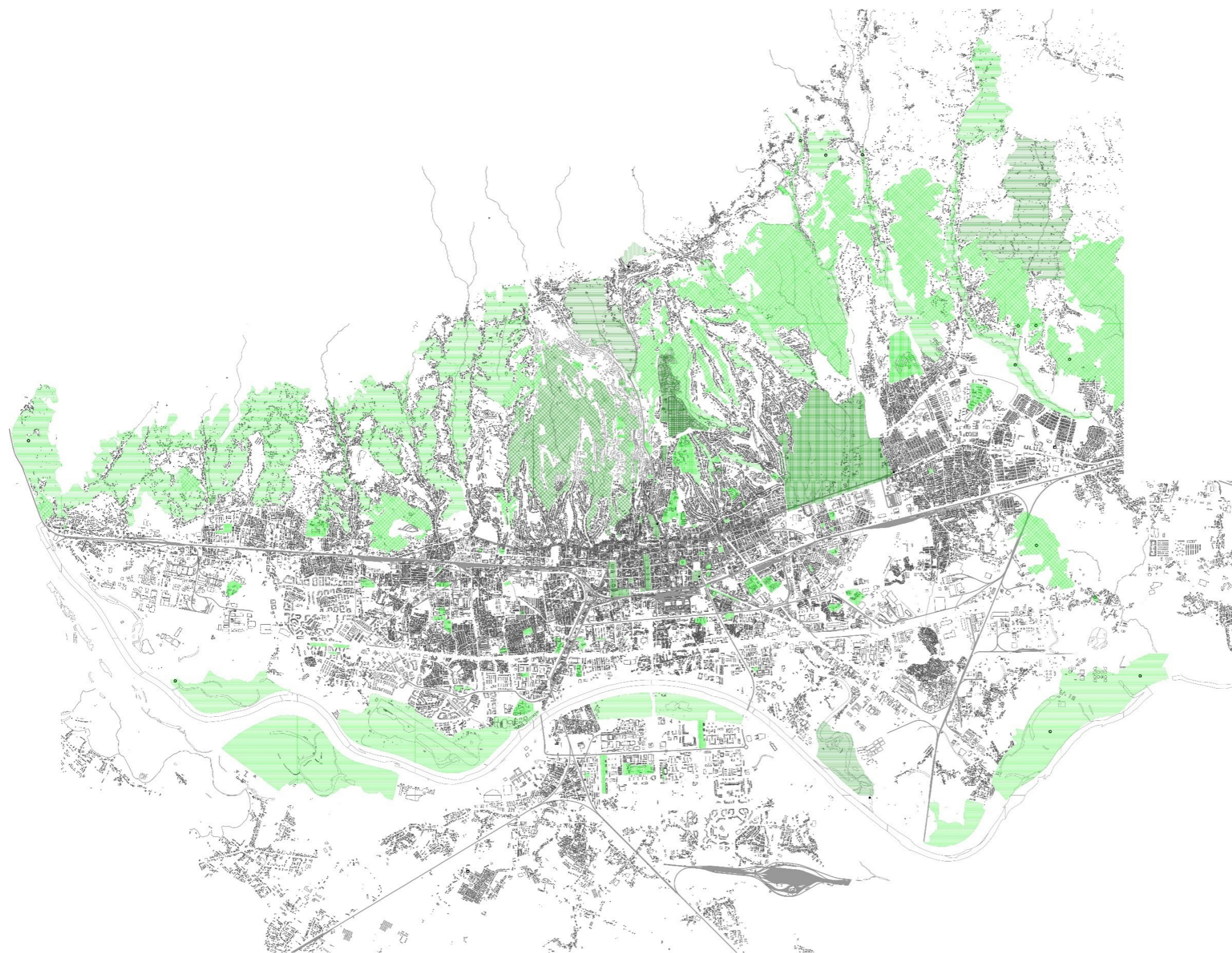
U daljnjem tekstu GUP navodi: „Postupak zaštite prirodnih područja preporučenih za zaštitu koja se sada štite i mjerama Generalnoga urbanističkog plana, temelji se na stručnoj podlozi kojom se utvrđuju vrijednosti područja i način upravljanja tim područjem, sukladno posebnim propisima. Evidentirane prirodne vrijednosti imaju neospornu vrijednost koju treba i nadalje čuvati osmišljenom i racionalnom namjenom prostora. Navedene prirodne vrijednosti, do donošenja zaštite, potrebno je i nadalje štiti mjerama GUP-a, osobito gdje su narušene estetske i prirodne osobitosti krajobraza, a radi sprečavanja neracionalnog korištenja prirodnih resursa“.

Mjere zaštite za zaštićena područja pa tako i za park-šume nastale su na temelju stručnih podloga zaštite. Stručne podloge zaštite uključuju vrijednosti površina koje su određene zbog svojih posebnosti. Posebno se uz prirodne i ekološke vrijednosti ističu i estetske vrijednosti zelenih površina i park-šuma. Evidencijom vrijednosti određene su zaštite sukladno i susjednim namjenama koje indirektno utječu na stanje park-šuma i njihovog ruba. Mjere zaštite dovode se sukladno propisima i zakonima na razini Republike Hrvatske ali i Europske unije i njenih odredbi. Očuvanje prirodnih vrijednosti evidentiranih na području park-šuma vidljivo unutar Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba utemeljene su na Zakonu o zaštiti okoliša, Zakonu o šumama i europskim konvencijama, Konvenciji o europskim krajobrazima te Konvenciji o biološkoj raznolikosti. Navedene pravne norme potvrđuju važnost zaštite okoliša kao za Republiku Hrvatsku tako i za Europsku uniju.



Slika 7. Raspored park-šuma na grafičkom prikazu Grada Zagreba

(Izvor: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba, <https://geoportal.zagreb.hr/Karta>; grafički obradio autor)



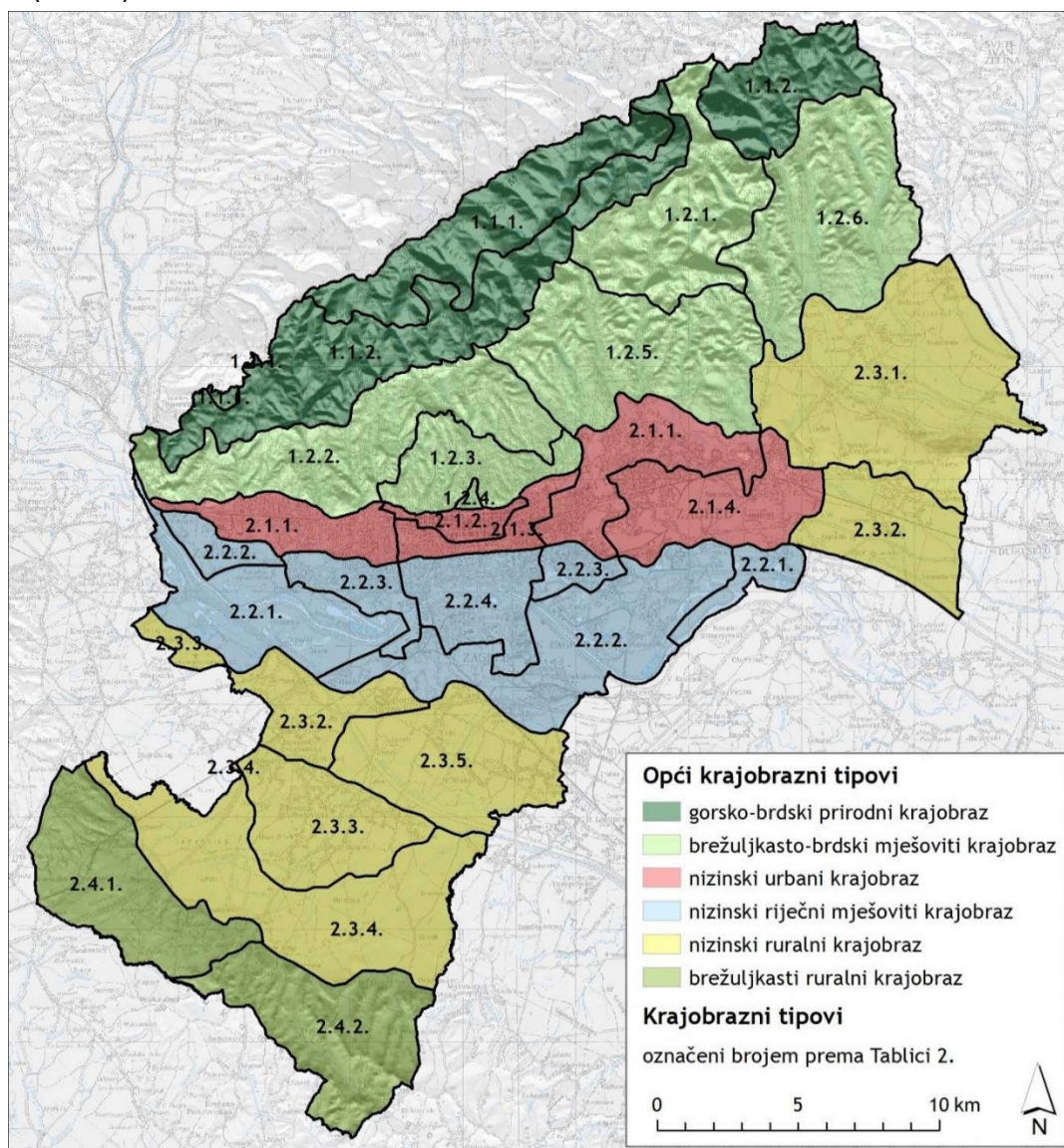
TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

	PARK PRIRODE MEDVEDNICA GRANICA PODRUČJA
A* ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	
	POSEBNI REZERVAT ŠUMSKE VEGETACIJE
	ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
	SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
A** PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE	
	A** Potok Dolje
B PRIRODNA PODRUČJA PREPORUČENA ZA ZAŠTITU	
	PARK ŠUMA
	ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
	SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
C DIJELOVI PRIRODE KOJI SE ŠTITE MJERAMA GUP-a	
	GRADSKE PARK ŠUME
	KRAJOBRAZ
	PARKOVNA ARHITEKTURA
	POJEDINAČNI DIJELOVI PRIRODE
	GRANICA GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA GRADA ZAGREBA

Slika 8. 4.c Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode
(Izvor: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba, <https://geoportal.zagreb.hr/Karta>; grafički obradio autor)

5. Inventarizacija i valorizacija park-šuma Grada Zagreba

Krajobrazna osnova grada Zagreba (Koščak Miočić Stošić i sur. 2011.) prema općem krajobraznom tipu dijeli grad Zagreb na gorsko brdski prirodni krajobraz (uglavnom područje Parka prirode Medvednica), brdski brežuljkasti ruralno - urbani krajobraz, brežuljkasti ruralni krajobraz, nizinski riječni krajobraz (uglavnom uz rijeku Savu) te nizinski urbani i nizinski ruralni krajobraz. Ovi tipovi krajobraza se u strukturi grada detaljnije dijele na urbane, šumske, ruralne i poljoprivredne krajobraze te na njihove prijelazne oblike - periferni, semiruralni i semi urbani (Koščak Miočić Stošić i sur. 2011.). Šume, a ujedno i park-šume, dio su gradskih krajobraza te su ujedno šume površine koje daju specifičnost pojedinim krajobraznim jedinicama. 2015. godine izrađena je karta u sklopu *Studije zaštite karaktera krajobraza* - opća tipologija krajobraza (OIKON 2015.). Prema spomenutoj tipologiji među 22 jedinice, park-šume smještene su unutar sljedećih tipologija krajobraza: 1.2.1. brdski ruralni krajobraz, 1.2.2. brežuljkasti semi-urbani krajobraz, 1.2.3. brežuljkasti urbani centralni krajobraz, 1.2.5. brežuljkasti ruralno-urbani krajobraz, 1.2.6. brežuljkasti ruralni krajobraz i 2.1.4. nizinski suburbani krajobraz (slika 9.).



Slika 9. Krajobrazni tipovi na području Grada Zagreba
(Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, Koščak Miočić-Stošić i sur. 2015.)

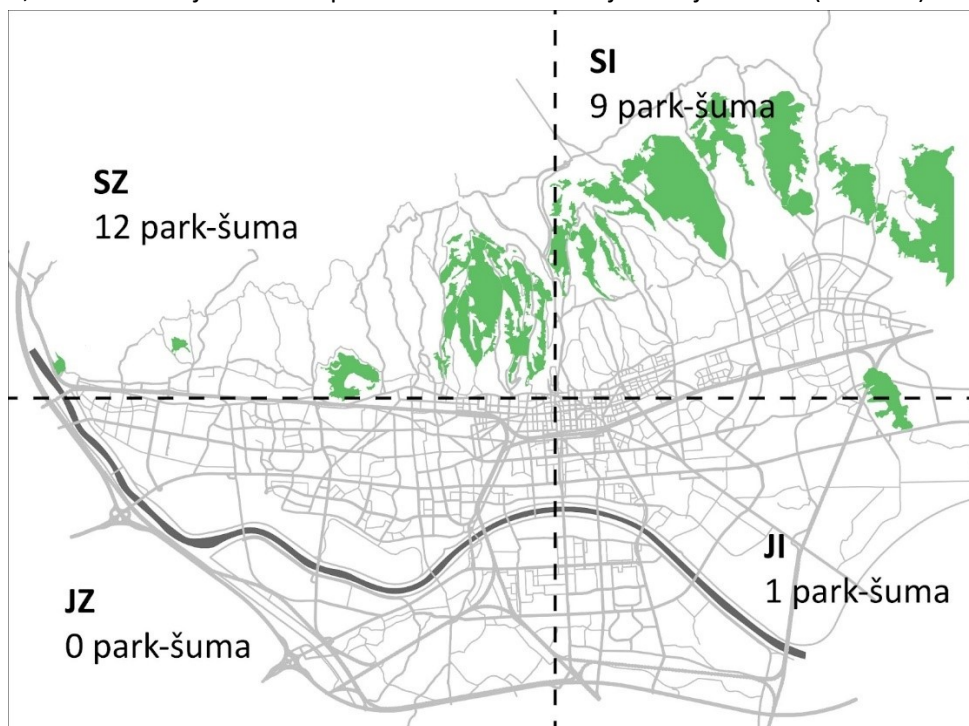
Krajobrazi se ujedno dijele i na urbane, semi-urbane i ruralne, a među urbanim krajobrazima se mogu prepoznati park-šume koje su u blizini centra Zagreba te suprotno od njih unutar ruralnih krajobraza možemo prepoznati šume izvan užeg centra Zagreba. Ujedno su unutar GUP-a Grada Zagreba park-šume centra označene kao park-šume, a ostale park-šume kao gradske park-šume. Takva podjela podrazumijeva i različiti stupanj zaštite. Park-šume se međusobno razlikuju i prema visinskoj razlici, ekspoziciji te površini (tablica 6.).

Tablica 6. Opće informacije o park-šumama

		Park-šume																					
		Čulinečina	Dankovečina	Dotrščina	Granešina (Grad mladih)	Grmoščica	Jelenovac	Kraljevec	Lisičina	Mirogoj-Črteni jarek	Miroševičina	Novoselec	Oporovec	Pantovčak	Prekrižje	Remete	Remetski kamenjak	Šestinski dol	Susedgrad	Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok	Vrhovec	Zamorski Breg	Zelengaj
Općenite informacije	Površina (ha)	77	184	328	30	70	54	48	8,9	44	111	269	115	127	11	100	63	8,5	8,3	56	30	28	33
	Stupanj zaštite	GP š	GP š	GP š	GP š	GP š	PŠ š	PŠ š	GP š	GP š	GP š	GP š	GP š	GP š	PŠ š	GP š	GP š	GP š	GP š	PŠ š	PŠ š	GP š	PŠ š
	Krajobrazni tipovi	2.1. 4.	1.2. 5.	1.2. 5.	1.2. 5.	1.2. 2.	1.2. 3.	1.2. 3.	1.2. 2.	1.2. 2.	1.2. 5.	1.2. 6.	1.2. 5.	1.2. 3.	1.2. 3.	1.2. 2.	1.2. 2.	1.2. 3.	1.2. 2.	1.2. 3.	1.2. 3.	1.2. 2.	1.2. 3.
	Najniža točka	110	150	145	150	150	133	180	155	170	170	143	150	158	290	160	160	133	125	130	154	175	139
	Najviša točka	120	270	300	190	235	236	238	217	270	280	230	225	330	317	290	270	160	205	230	238	220	200
	Dominantna ekspozicija	-	JZ	JZ	J	JZ	JZ	JJ	JZ	JJ	JZ	-	-	JJ	JJ	JJ	JZ	JZ	JJ	JZ	JZ	-	JJ

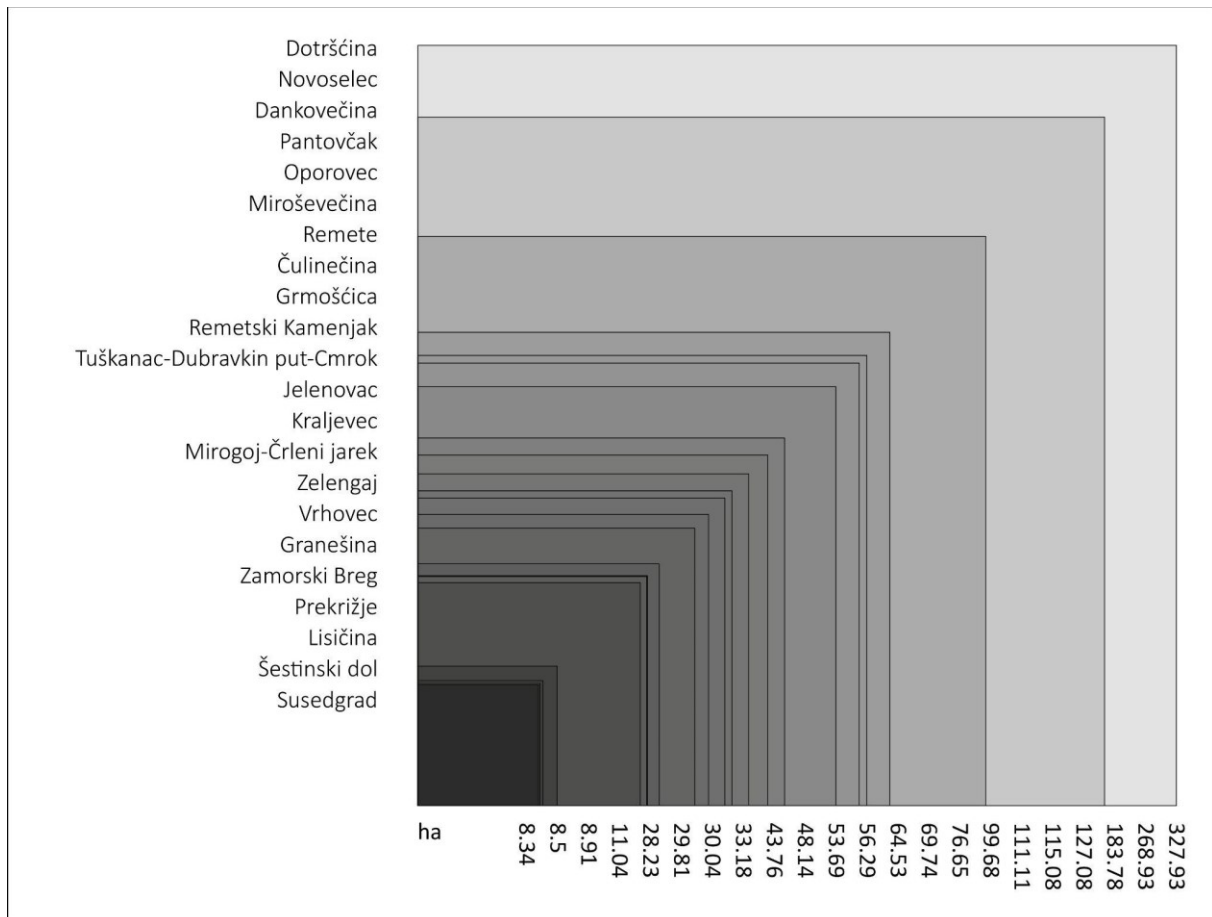
5.1. Opći podaci o park-šumama Grada Zagreba

Prema položaju u urbanoj matrici grada najgušći sklop park-šuma je oko središta grada, a najrjeđi prema krajnjem zapadu grada i posebice prema jugu odnosno dolini, okolici rijeke Save. Vidljivo je iz prostorno planske dokumentacije kroz povijest kako je tendencija razvoja Grada u smjeru istok-zapad, a kasnije prema jugu. Takav razvoj grada uvjetovao je manjem broju zaštićenih prirodnih zajednica, u ovom slučaju šuma na prostoru između brežuljaka i rijeke Save (slika 10.).



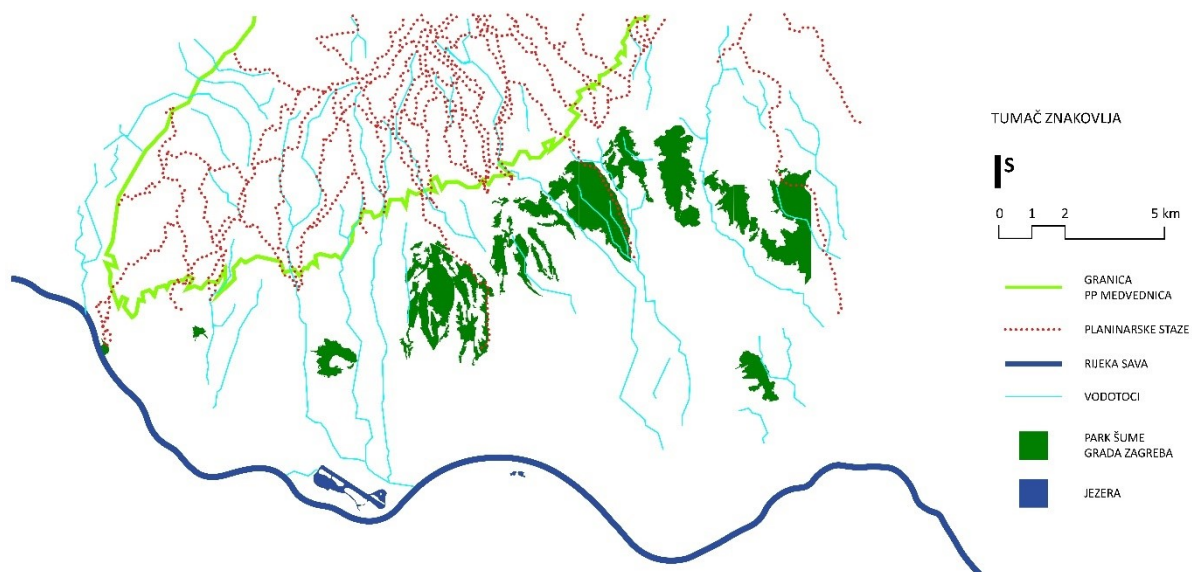
Slika 10. Podjela park-šuma položaju (izvor: izradio autor)

Prosječna površina park-šuma je na području Grada Zagreba je 81,6 ha. Shematski prikaz (slika 11.) prikazuje odnose park-šuma prema kojem je ujedno vidljivo i da je površinom najmanja park-šuma Susedgrad, a da se površinom najveće park-šume nalaze na istočnom dijelu grada unutar gradske četvrti Gornja Dubrava. Površinom najveća park-šuma je Dotršćina koja je ujedno i spomen područje.



Slika 11. Shematski model prikaza veličina park-šume (izvor podloga i podaci: Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana 2017.; grafička obrada: autor)

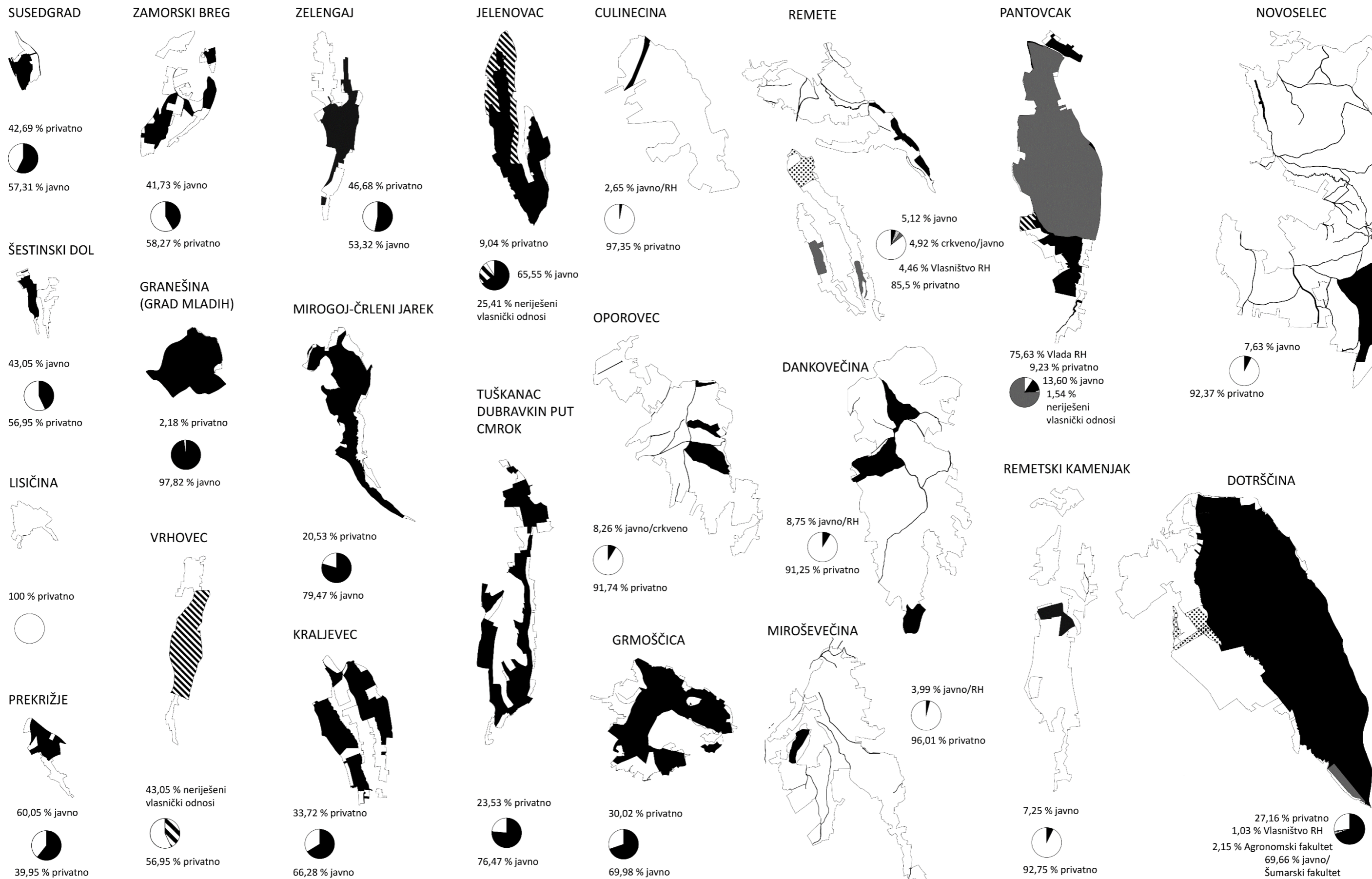
Prema gradu iz smjera sjevera, Medvednice, spuštaju se i mnogi potoci. Većina park-šuma nalazi se na brežuljcima koji karakteriziraju sjeverniji dio grada Zagreba, a potoci se nalaze u kotlinama, koritima koji razdvajaju grebene, brežuljke (Matić i Anić 2010.). Potoci su opipljiva prisutnost takozvane plave infrastrukture, veza vodenih površina, u slučaju Zagreba to su veza potoka s Medvednice i rijeke Save. Tijekom stoljeća razvoja grada skoro svi potoci su kanalizirani, a vidljivost potoka tijekom godine ovisi o godišnjem dobu i broju, količini padalina. Brežuljci odnosno brežuljkasti krajobraz podrazumijeva i više nadmorske visine. Nadmorske visine unutar park šuma se kreću u rasponu od 330 metara do 110 metara, od najviše park-šume Prekrižje pa sve do Čulinečine koja je smještena na najmanjoj koti terena. Park-šume Grada Zagreba, kada je riječ o morfologiji, pripadaju brežuljkastomu (kolinskomu) i nizinskomu (planarnomu) vegetacijskomu pojasu (Vukelić i Rauš 1998.). Reljef je kroz povijest utjecao na nastanjivanje područja koja su zauzimale park-šume. Park-šume su među ostalim i zbog reljefa pogodne za brojne aktivnosti. Jedna od najpoželjnijih vikend aktivnosti građana Zagreba je planinarenje na Medvednicu. Nekolicina planinarskih staza prema Medvednici proteže se i kroz park-šume (slika 12.).



Slika 12. Grafički prikaz odnosa park-šuma i planinarskih staza, vodotoka (izvor: izradio autor)

Odnos vlasništva park-šuma je specifična tematika koja utječe i na stanje uređenosti park-šuma. Park-šume su zaštićena područja neovisno o vlasnicima zato što je mjerilo za zaštitu prirodnost zaštićene površine. Park-šume ovisno o dijelu grada u kojem se nalaze su većinom u privatnom ili javnom vlasništvu (slika 13.). Park-šume centra su u prosjeku 47% u vlasništvu Grada, Hrvatskih šuma odnosno javne. Hrvatske šume se ujedno i brinu o održavanju i uređenju park-šuma, uzročno-posljedično je vidljivo da su upravo park-šume u većinskom vlasništvu Hrvatskih šuma najuređenije. Park-šuma Pantovčak u sklopu park-šuma centra je specifična zbog ureda predsjednika Republike Hrvatske. 76% park-šume Pantovčak je ograđeno i u upotrebi ureda predsjednika dok je tek tijekom dana otvorenih vrata ureda ili ponekih izložbi ta park-šuma u cijelosti dostupna javnosti. Park-šume centra su u 31% slučajeva u privatnom vlasništvu ali su tek nerijetko ograđene. Posebni su slučajevi dijelovi park-šuma Jelenovac, Pantovčak i posebice park-šume Vrhovec. Dijelovi spomenutih park-šuma su neriješenih vlasničkih odnosa koji su nakon privatizacije poduzeća iz bivše države ostali u sivoj zoni. Najbolji primjer je park-šuma Vrhovec čije je 43% površine bilo pod vlasništvom nekadašnjeg *Agrokombinata*, a upravo ti dijelovi šume su vidljivi ostaci prirodne sukcesije, neprohodni i bez vidljivih ulaza u park-šumu. Gradske park-šume su pretežno smještene na brežuljcima izvan centra grada. Park-šume centra su povijesno bile većinom gradski posjedi dok su šume na nekadašnjoj periferiji grada većinom bile i ostale u privatnom vlasništvu. Prosjek javnih površina u gradskim park-šumama je 34%, a taj prosjek je viši zbog 4 park-šume koje su većim dijelom u vlasništvu RH, Hrvatskih šuma ili Grada Zagreba. Primjerice park-šuma Granešina, nekadašnji Grad mladih, 98% je u vlasništvu Grada Zagreba i otvoren za javnost dok s druge strane park-šuma Lisičina u potpunosti u rukama privatnih vlasnika. Unutar park-šuma koje su pretežito u privatnom vlasništvu nisu vidljivi znaci uređenja ili oznaka da se radi o park-šumama. Premda su većinski u privatnom vlasništvu, te nema znakova uređenja park-šume Oporovec, Novoselčina, Dankovečina, Remete, imaju takozvane divlje utabane staze koje građani koriste za šetnju i rekreaciju. Specifična situacija vezana za vlasničke odnose je unutar park-šume Dotrščina koja je ujedno i spomen područje. Većinsko vlasništvo je šumarskog fakulteta, privatnih dijelova je 27%, a u privatnom vlasništvu je 2% park-šume Dotrščina.

Vlasništvo park-šuma iako ne bi trebalo utjecati na mjere uređenja donekle utječe, što će biti vidljivo u idućem poglavlju. Grafički prikaz vlasništva park-šuma jasnije ukazuje na raspodjelu površina i dijelova park-šuma koji su dostupni za javno korištenje. Podaci o vlasništvu odgovaraju stanju u ljeto 2022. godine i dostupni su preko geoportala i stranica *Državne geodetske uprave*.

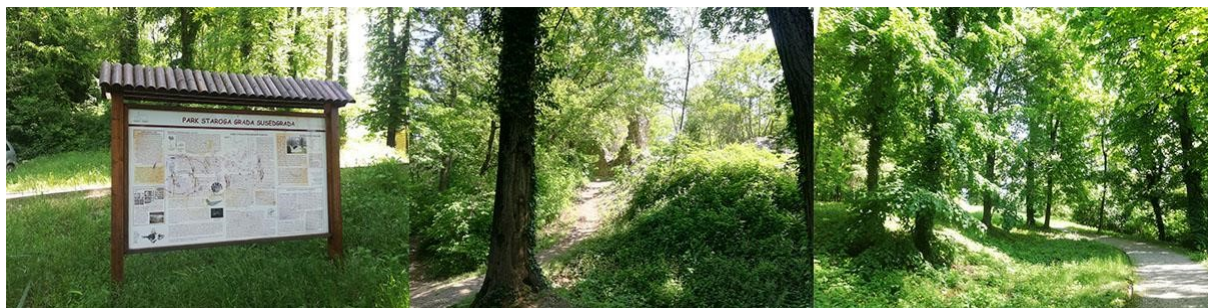


Slika 13. Udio vlasništva unutar park-šuma Grada Zagreba (Grafički obradio autor; Podloga i podaci: <https://geoportala.dgu.hr>)

5.2. Inventarizacija park-šuma Grada Zagreba

Inventarizacija park-šuma provedena je u sklopu terenskog obilaska tijekom kojeg su obidene 22 park-šume Grada Zagreba. Razdoblje terenskog obilaska park-šuma obuhvatilo je proljeće i ljeto 2022. godine. Inventarizacija je uključivala izlazak na teren uz opažanje i upisivanje podataka u inventarizacijsku tablicu za vrijeme obilaska ili tijekom kasnije sistematizacije podataka. Inventarizacijska tablica (slika 7) sastojala se od osnovnih kategorija (stupanj uređenosti, namjena, elementi urbane opreme, komunikacije, ekološka povezanost) te dodatne kategorije koje pobliže određuju značenje osnovnih (ukupno 20 kategorija). Vrednovanje je provedeno dijelom terenskog obilaska i kada je izvršeno i foto-dokumentiranje postojećeg stanja. Izlasku na teren prethodio je kabinetski rad i analiza ortofoto i drugih dostupnih podloga. Analiza park-šuma (poglavlje 5.3) provedeno je preko geoportala Državne geodetske uprave, QGIS, AutoCAD i Google Earth programa na računalu. Prilikom kasnijih izlazaka na teren te nakon izrade valorizacijske tablice proveden je i unos podataka na terenu ili foto-dokumentiranje postojećeg stanja i kasnije unos zatečenog u tablicu (tablice 8-11).

Park-šuma Susedgrad se nalazi na krajnjem zapadnom dijelu Grada Zagreba. Šuma je veličine 8.34 ha. Šuma je pretežito ekspozicije istok-zapad. Najviši vrh brdašca na kojemu se park-šuma nalazi je 205 m.n.v., a prilazna cesta je na nadmorskoj visini od 125 m.n.v. Susedgrad je bilo mjesto utvrde koja smještena na najvišem vrhu ali je tijekom godina devastirana i sada se na tome mjestu nalaze samo ruševine umjesto turističke atrakcije. Staze do razrušene utvrde iz smjera juga odnosno Aleje Seljačke bune su uređene pod nagibom prilagođenim za pješake. Staze su uređene kao i urbana oprema, koševi za smeće i klupice. Na prostoru park-šume nalaze se informativni panoi.



Slika 14. Mozaik slika park-šume Susedgrad (Izvor: autor)

Park-šuma Lisičina je druga najzapadnija park-šuma. Pripada općini Gornji Stenjevec, a udaljena je 5 minute vožnje autom od Aleje grada Bolonje. Šuma se nalazi na brdovitom dijelu koji je pretežito SI ekspozicije. Najviši vrh iznosi 217 metara, a najniži cca 155 metara što je razlika od 60 metara. Prostor park-šume je danas, a osobito u prošlosti bio okružen poljoprivrednim parcelama. Šuma je bogata raznovrsnim biljnim vrstama od čega dominiraju drvenaste vrste. Nažalost park-šuma Lisičina nema nijedan označeni ulaz nego jedan utabani prilaz. Šuma je slabo prohodna osim manjih prokrčenih staza.



Slika 15. Mozaik slika park-šume Lisičina (Izvor: autor)

Park-šuma Grmoščica je park-šuma koja se nalazi u Gornjem Vrapču nedaleko od okretišta Črnomerec. Šuma se prostire na površini od 69.74 ha. Nalazi se na brdovitom dijelu na uzvisini. Najviši vrh park-šume je 235 m, a najniža točka je oko 150, metara. Ekspozicija je sjever-jug. Park-šuma je uređena u sklopu projekta *Interreg URBforDAN* a unutar nje se nalazi i biciklistička staza te vidikovac s kojeg se pruža pogled na zapadni dio grada. U sklopu park-šume je smještena i nekadašnja streljana, a današnja sala za vjenčanja. Park-šuma Grmoščica uređena je 2020. godine u sklopu projekta *Interreg URBforDAN* financiranog od strane Europske unije. Projekt je obuhvatio uređenje ulaza u park-šumu, opremanje urbanom opremom, izvođenje tri biciklističke staze, uređenje poučne staze i informacijskih ploča te uvođenje vježbališta i trim-staze. Uređen je i prostor s vidikovcem s kojeg se pruža pogled na cijeli zapadni dio ali i širi grada.



Slika 16. Mozaik slika park-šume Grmoščica (Izvor: autor)

Park-šuma Šestinski dol smještena je u istoimenoj ulici. Smještena na padini koju omeđuju privatne parcele i ulice, a podijeljena je na dva dijela od kojih je veći dio na zapadnoj strani ulice Šestinski dol. Istočnu i zapadnu stranu park-šume karakteriziraju padine na kojoj se nalaze utabani putevi bez urbane opreme. Putevi predstavljaju svojevrsne prečice između ulica. Park-šuma Šestinski dol po svojoj površini od 8.5 hektara je druga najmanja park-šuma. Najniži dio šume nalazi se na nadmorskoj visini od 133 metara dok je najviši dio šume smješten na 160 metara. Podno park-šume na istočnom dijelu ulice Šestinski dol nalazi se livada uz koju se nalazi i urbana oprema, a sami prostor pogodan je za rekreaciju i šetnju pasa.



Slika 17. Mozaik slika park-šume Šestinski dol (Izvor: autor)

Park-šuma Zamorski breg je park-šuma koja se nalazi između kompleksa park-šuma centra i Medvednice. Smještena je na granici gradske četvrti Čnomerec i Podsljeme. Zamorski breg kao što mu i samo ime govori se nalazi na brijegu, a okružuju ga ulice pretežito stambene namjene. Park-šuma nema naglašeni ulaz, a velik dio šume proteže se uz prometnicu i ulicu Dedići koja dijeli zaštićenu park-šumu od istoimenog zaštićenog krajolika. Zamorski breg je površinom od 28.23 hektara među najmanjima. Najviši vrh šume je na otprilike 220 m.n.v. dok je najniži dio 175 m.n.v. uz zapadnu granicu i ulicu Dedići.



Slika 18. Mozaik slika park-šume Zamorski breg
(Izvor: autor)

Park-šuma Vrhovec je najzapadnija park-šuma u sklopu park-šuma centra. Livada na sjeveru uz križanje ulice Vrhovec i Vidovčice podsjeća da je ovaj prostor bio obrađena zemlja i dio zemljišta pod vlasništvom nekada uspješne firme *Agrokombinat*. Vrhovec je park-šuma mlađeg uzrasta, a na dijelovima se nalazi livada. Poput drugih park-šuma i Vrhovec je dijelom smješten na padini odnosno brežuljkastom terenu gdje se nalaze stariji dijelovi šume. Najviši dijelovi šume smješteni su na oko 238 metara nadmorske visine dok su najniži dijelovi šume oko 154 m.n.v. što čini razliku od oko stotinjak metara. Osim spomenute livade koja se kosi nema naglašanih ulaza u park-šumu ili uređenih dijelova.



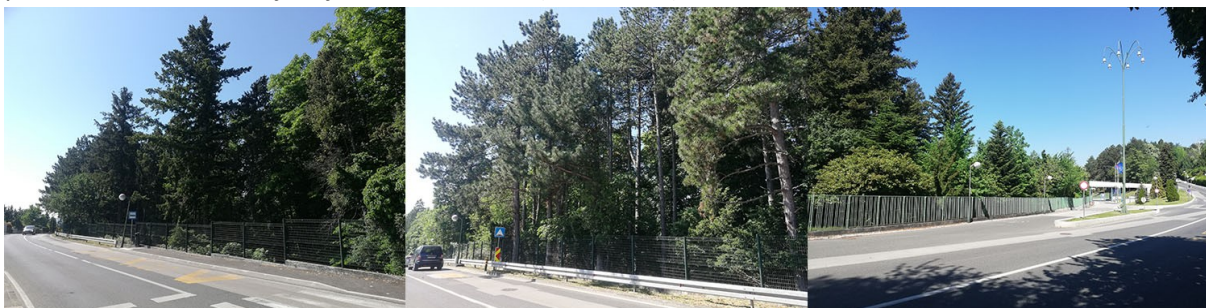
Slika 19. Mozaik slika park-šume Vrhovec
(Izvor: autor)

Park-šuma Jelenovac prostire se na 53.69 hektara. Jelenovac je dio kompleksa park-šuma centra, a graniči s park-šumom Vrhovec na zapadu te park-šumom Pantovčak na istoku. Granicu između tih šuma čine ulice Jelenovac, ulica dr. Ante Šercera i ulica Vrhovec. Park-šuma Jelenovac razlikuje se po uređenijem južnom dijelu do kojeg se dolazi iz smjera Ilice, Vinogradske ceste, ulice Ivana Kosirnika i zapadnijim dijelovima. Ulazi u šumu su uređeni i staze su izvedene sa završnim slojem od kamenog agregata. Južni dio park-šume uz ulicu Ivana Kosirnika je najuređeniji te uz spomenute uređene staze smještene su i klupice. Livade i unešene drvene vrste te street workout i dječje igralište svjedoče visokom stupnju uređenosti iako je vidljiva dotrajalost na nekim elementima urbane opreme. Najniži dio park-šume je na 133 metara nadmorske visine, a najviši oko 236 metara nadmorske visine.



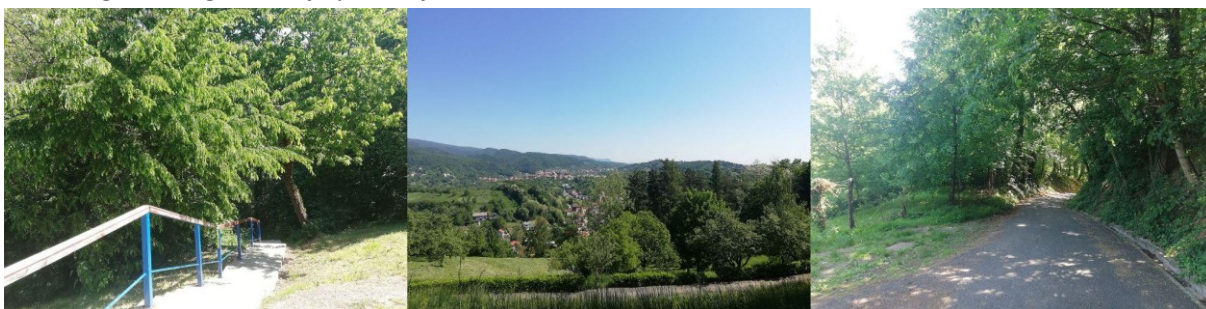
Slika 20. Mozaik slika park-šume Jelenovac
(Izvor: autor)

Park-šuma Pantovčak specifična je zbog toga što se unutar nje nalazi “Vila Zagorje”, predsjednički dvori koji su pod zaštitom Ministarstva kulture, a izgrađena je 1963. godine po projektu Vjenceslava Richtera, Kazimira Ostrogovića i Drage Iblera. Krajobraz uz vilu i plato te terasu uređeni su prema projektu krajobraznih arhitektica Silvane Seissel i Angele Rotkvić. Unutar šume vidljive su i druge unesene drvenaste vrste od kojih je najprimjetniji crni bor. Veći dio šume je nedostupan zbog sigurnosti predsjednika RH. Park-šuma Pantovčak proteže se na 127 hektara i jedna je od najvećih park-šuma. Najniži dio park-šume je na kraju ulice Ivana Kosirnika (158 m.n.v.) odnosno kod brane i retencije potoka Jelenovac, a najviši je na heliodromu (330 m.n.v.) iznad “Vile Weiss”.



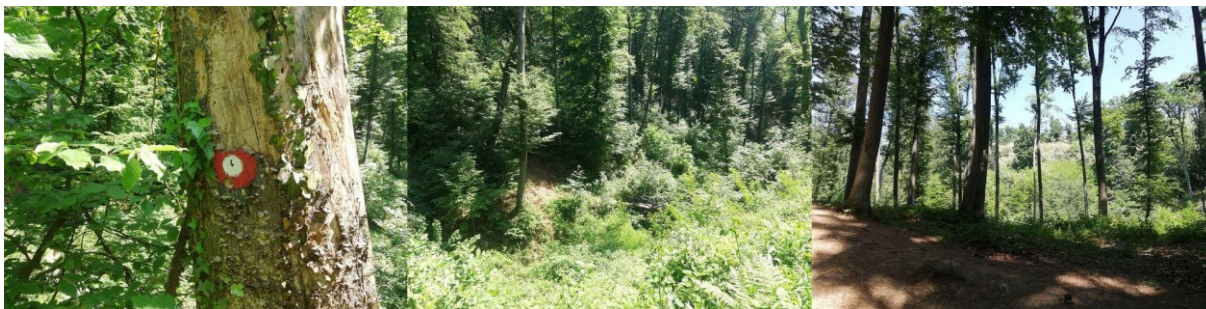
Slika 21. Mozaik slika park-šume Pantovčak (Izvor: autor)

Park-šuma Prekrižje je najsjevernija park-šuma centra. Graniči s park-šumom Pantovčak i Kraljevec, a dijeli se na dva dijela. Površinom od 11 hektara je jedna od najmanjih park-šuma. Smještena je na padini odnosno brežuljkastom terenu, a u podnožju šume nalaze se privatne parcele. Park-šuma Prekrižje nema naglašeni ulaz ili staze ali kroz nju prolaze Alanske stubbe, jedne od najstrijmijih stuba u gradu Zagrebu koje povezuju ulicu Mlinove i Pantovčak.



Slika 22. Mozaik slika park-šume Prekrižje (Izvor: autor)

Park-šuma Kraljevec dijeli se na dva dijela. Granicu predstavlja istoimena ulica koja se sa sjevera od Tuškanca spušta prema Zelengaju. Graniči s park-šumama Prekrižje, Pantovčak, Tuškanac i Zelengaj s kojim čini sklop park-šuma centra. Kroz park-šumu prolaze dva potoka od koji je za zapadni dio planirana izgradnja brane i retencije. Kraljevec ima označene ulaze i do prije desetak godina bila je jedna od uređenijih park-šuma. Naleti vjetrova srušili su dio šume, a drveni most u središtu park-šume kojom prolazi i planinarska staza je u lošem stanju. Površina park-šume Kraljevec iznosi 48 hektara.



Slika 23. Mozaik slika park-šume Kraljevec (Izvor: autor)

Park-šuma Zelengaj je ime istoimene ulice koju baš park-šuma čini jedinstvenom. U dijelu gdje Zelengaj graniči s park-šumom Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok ulica Zelengaj je u potpunosti okružena šumom poput zelenog tunela. Šumu okružuje stambena namjena i dječja bolnica "Goljak". Ulaz u šumu nije naglašen ali staze su izvedene od sitnog kamenog agregata sa betonskim otvorenim kanalicama površinske odvodnje. Na dijelovima staze pojavljuju se elementi urbane opreme poput klupa i koševa za smeće. Glavna staza je i osvijetljena uz pomoć rasvjetnih stupova, a kroz najniži dio šume (139 m.n.v.) prolazi i potok čiji je kraj kanaliziran. Najviši dio park-šume nalazi se na otprilike 200 m.n.v.



Slika 24. Mozaik slika park-šume Zelengaj
(Izvor: autor)

Park-šuma Tuškanac - Dubravkin put - Cmrok proteže se od Rokovog perivoja, Ulice Ivana Dežmana na jugu preko Tuškancu na zapadu te Dubravkinog puta na istoku do Cmroka na sjeveru. Graniči sa park-šumama Kraljevec i Zelengaj i zadnja je park-šuma centra gledano s zapada prema istoku. Tuškanac - Dubravkin put - Cmrok često se sagledavaju zasebno ali su međusobno povezani. Ujedno park Tuškanac, šetnica Dubravkin put sa livadom te šuma Cmrok oduvijek su bili sinonim za zelenilo u neposrednoj blizini centra i od velike važnosti za građane tog dijela Zagreba. Radi se i o najbolje održavanoj park-šumi te sa najbrojnijim elementima urbane opreme. Osim izvedenih staza od kamenog agregata (sipina) i klupica te koševa na području Tuškancu smješten je "Drveni paviljon" koji je nakon šumsko-gospodarske izložbe krajem 19. stoljeća trajno postavljen na Tuškancu. Park-šuma u sklopu parka Tuškanac ima *street workout* urbanu opremu i dječje igralište. Dječje igralište je smješteno i na južnom dijelu Dubravkinog puta. Park-šuma Tuškanac - Dubravkin put - Cmrok proteže se na 56 hektara, a visinska razlika je gotovo 100 metara od najnižeg dijela (130 m.n.v.) na južnom dijelu do najvišeg dijela (230 m.n.v.) na livadi Cmrok.



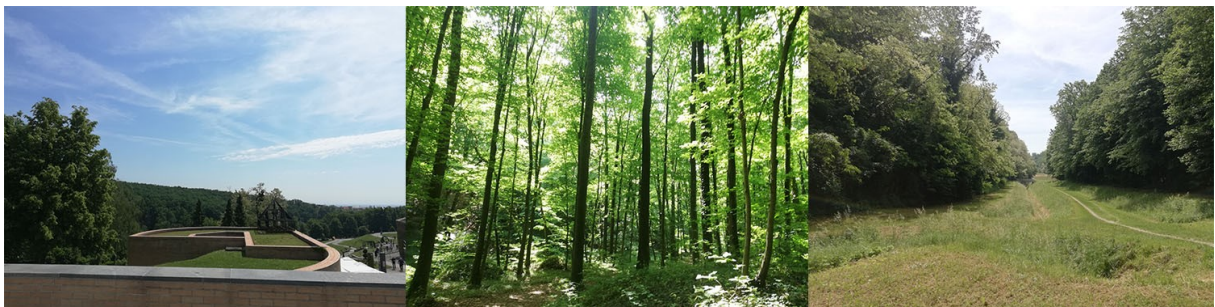
Slika 25. Mozaik slika park-šume Tuškanac - Dubravkin put - Cmrok
(Izvor: autor)

Park-šuma Remetski Kamenjak obuhvaća prostor zapadno od groblja Mirogoj i krematorija na Mirogoju uz Remetsku cestu. Šuma se proteže na površini od 62 hektara. Radi se o vrlo mladoj šumi kada su u pitanju šumske vrste. Uvidom u zračne snimke iz 1968. godine vidljivo je da su se na području današnje šume uzgajale poljoprivredne i voćne kulture odnosno da je to područje bilo dijelom gospodarske namjene. Park-šuma nema naglašeni ulaze, a šumski putevi su rijetki odnosno tek na području uz ulicu Remetski kamenjak gdje su postavljene dvije klupe. Spomenuti dio park-šume uz istoimenu ulicu okružen je stambenom namjenom dok je ostali prostor park-šume okružen društvenim, javnim i drugim namjenama. Na prostoru park-šume koji se nalazi preko puta groblja predviđen je UPU proširenja groblja Mirogoj. Najniži dio šume je na oko 160 m.n.v. u neposrednoj blizini Radićevog šetališta, a najviši di je na oko 270 m.n.v. kod ulice Remetski kamenjak.



Slika 26. Mozaik slika park-šume Remetski kamenjak
(Izvor: autor)

Park-šuma Mirogoj - Črleni Jarek proteže se s juga od zaštićenog krajolika doline Fučkov jarek sjeverno uz groblje Mirogoj do Krematorija, doline Črleni Jarek i ulice Kameniti stol. U sklopu park-šume je i dio gaja urni, a šuma graniči s grobljem koje je spomenik parkovne arhitekture. Park-šumom prolazi potok koji završava na području doline Fučkov jarek i retenciji, brani. Kroz šumu postoje utabani putevi koji su skriveni pod visokim krošnjama bukvi, hrastova i grabova, a uz potok su staze prekrivene šljunkom. Najniža kota park-šume je na otprilike 170 m.n.v, a najviša na oko 270 m.n.v.



Slika 27. Mozaik slika park-šume Mirogoj – Črleni Jarek
(Izvor: autor)

Park-šuma Remete jedna je od najkompleksnijih park-šuma zato što se radi o najrazvedenijoj park-šumi. Ukupna površina od 99 hektara dijeli se na tri dijela od koja su dva linijskog karaktera i prate udoline nekadašnjih potoka, a treći dio je razveden ali većina je smještena iznad ulice Vinec i Črešnjevec. Prvi odnosno najzapadniji dio park-šume Remete je prostor okružen ulicom Remete s istočne strane te ulicom Rim i Gorice s zapadne strane. Drugi dio je istočniji i nalazi se u udolini između ulice Remete i njenih odvojaka na zapadnoj strani te Bukovačke ceste na istočnoj strani. Treći izdvojeni dio park-šume Remete je prostor kojeg okružuju ulice Vinec, Črešnjevec i Jazbina na istoku te istoimena brana i retencija Jazbina kroz koju prolazi potok Bliznec. Ulazi nisu naglašeni niti na jednom dijelu park-šume kao ni elementi urbane opreme. Najniža kota na prostoru park-šume Remete je 160 m.n.v., a najveća je na oko 290 m.n.v.



Slika 28. Mozaik slika park-šume Remete
(Izvor: autor)

Park-šuma Dotrščina je najveća park-šuma na području Grada Zagreba. Ukupna površina iznosi 327.93 hektara od kojih je većina u vlasništvu Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije. Prostor park-šume obuhvaća i memorijalno obilježje antifašističkog pokreta iz II. svjetskog rata i spomenik žrtvama ratnih stradanja. Memorijalno područje obuhvaća nekolicinu spomenika posvećenim stradanjima žrtava od kojih je najupečatljiviji spomenik na ulazu u šumu, a koje je djelo kipara Vojina Bakića. Spomen područje uređeno je prema projektu grupe autora; Silvane Seissel, Josipa Seissela, Angele Rotkvić. Šumu krasi većinom autohtone vrste za ovo ponedblje. Južni dio šume graniči sa streljanom i obližnjim zatvorskom bolnicom, a osim toga uz šumu su u većini prisutne građevine stambene namjene. Ulaz u šumu je naglašen kod spomenika i jasno je vidljiv odnosno pamtljiv. Urbana oprema se nalazi uz staze koje su na dijelovima popločane, a većina staza je pokrivena sitnim kamenim agregatom. Najniža kota park-šume je na otprilike 145 m.n.v., a najviša na oko 300 m.n.v.



Slika 29. Mozaik slika park-šume Dotrščina (Izvor: autor)

Park-šuma Miroševečina je park-šuma po karakteru izrazito razgranata od kojih je najkompaktniji dio na njenom sjeveru u blizini Miroševečke ceste i doline potoka Trnave. Prostor šume je u prošlosti bio obrađivan za potrebe gospodarstva, a i danas su unutar šume i na njenim granicama vidljive obrađene poljoprivredne površine. Park-šuma Miroševečina pretežito je okružena stambenom namjenom, a nema obilježenih ulaza iako postoji nekolicina utabanih puteva. Najviša kota park-šume je na otprilike 280 m.n.v., a najniža na oko 170 m.n.v.



Slika 30. Mozaik slika park-šume Miroševčina
(Izvor: autor)

Park-šuma Dankovečina je po površini treća park-šuma (183 ha). Proteže se u smjeru sjever-jug i po obliku je izrazito kompaktna, bez većih “repova”. Šumu okružuje stambena namjena osim na jugu gdje graniči s Gradom mladih. Prostor šume je pretežito u privatnom vlasništvu dok je tek nekolicina većih parcela u vlasništvu države. Ulazi u park-šumu nisu naglašeni te ne sadrži elemente urbane opreme već tek nekolicina utabanih puteva. Graniči s park-šumom Granešina (Grad mladih) i zaštićenim krajolikom doline potoka Branovca i vinogradima Oprovca. Najniža kota park-šume Dankovečina je na 150-ak metara nadmorske visine, a najviša na oko 270 m.n.v.



Slika 31. Mozaik slika park-šume Dankovečina
(Izvor: autor)

Park-šuma Granešina (Grad mladih) ili punim imenom “Kulturno-povijesna cjelina "Pionirski grad" (Grad mladih) na Granešini” izvedena je prema projektu Josipa Seissela i Ivana Vitića 1953. godine. Krajobrazno oblikovanje supotpisuju renomirani krajobrazni arhitekti toga vremena Zvonimir Frölich i Pavao Ungar. Riječ je o polu-otvorenom parku koji se otvara u 8 sati, a otvoren je do 22 sata. Park je ograđen visokom ogradom i njime upravlja gradska firma “zagrebački Holding”, a u park se može ući na nekoliko označenih ulaza. Kompleks park-šume obuhvaća i dječja igrališta na kojemu se u organizaciji školskih ustanova održavaju natjecanja za djecu. Staze su popločane i osim događanja za djecu poznato je okupljalište za građane šireg okolnog područja. Najviša kota parka je na otprilike 190 m.n.v., a najniža na oko 150 m.n.v.



Slika 32. Mozaik slika park-šume Granešina (Grad mladih) (Izvor: autor)

Park-šuma Oporovec je park-šuma površine 115 ha koja se prostire na području gradske četvrti Gornja Dubrava. Park-šuma Oporovec okružena je zaštićenim krajolikom doline potoka Čučerska reka na jugu i značajnim krajobrazom dolina potoka Branovca s vinogradima, sjeverno od Oporovca i Novoselca na sjeveru. Park-šuma Oporovec sa susjednom park-šumom Novoselec, Dankovečina i spomenutim zaštićenim krajobrazima i krajolicima seže do granice Parka prirode Medvednica što ovo područje grada čini izrazito vrijednim s aspekta očuvanja prirode. Unutar park-šume ima nekolicina utabanih staza ali bez elemenata urbane opreme i javne rasvjete osim na području ulice Đurini. Ulazi u šumu nisu naglašeni. Najviša kota parka je na otprilike 225 m.n.v., a najniža na oko 150 m.n.v.



Slika 33. Mozaik slika park-šume Oporovec
(Izvor: autor)

Park-šuma Čulinečina je najjužnija park-šuma i ujedno najbliža dolini rijeke Save. Površine je 76 hektara, a kako je riječ o šumi bliže rijeci Savi nego brežuljcima njena visina varira između 110 m.n.v. i 120 m.n.v. Okružena je gospodarskom, stambenom namjenom i zaštitnim zelenim površinama. Nema naznačenih ulaza tek nekoliko utabanih puteva bez urbane opreme.



Slika 34. Mozaik slika park-šume Čulinečina
(Izvor: autor)

Park-šuma Novoselec je najistočnija park-šuma čiji istočni dijelovi pripadaju i GUP-u Sesvete. Kroz park-šumu prolazi planinarska staza koja vodi preko značajnog krajolika Goranec i gornjeg Čučerja do planinarskog doma „Gorščica“. Pored park-šume prolazi potok Vuger ali i kroz šumu prolaze dva manja potoka koji su vidljivi tijekom razdoblja jačih kiša i padalina. Park-šuma Novoselec je ujedno i na granici Grada Zagreba i Sesveta. Površinom od 268 ha jedna je od najvećih park-šuma, a visinska razlika kroz šumu je skoro 150 metara od 130 m.n.v. na jugu do 255 m.n.v. na sjevernim dijelovima šume.



Slika 35. Mozaik slika park-šume Novoselec (Izvor: autor)

Tablica 7. Inventarizacijska tablica sadržaja i povezanosti park-šuma s okolnim prostorom

		Stupanj uređenosti			Namjena park-šuma		Elementi urbane opreme						Komunikacije		Ekološka povezanost							
		Redovito održavanje	Povremeno održavanje	Nisu vidljivi znaci održavanja	Park	Šuma	Rekreacijska funkcija	Ekološka funkcija	Klupe	Koševi za smeće	Informacijski paneli	Javna rasvjeta	Dječje igralište	Sprave za fitness	Naglašeni ulazi	Oploćane staze	Direktne komunikacije	Indirektne komunikacije	Urbane točke	Koridori / zakrpe	Umreženi s drugim park-šumama	
Park-šuma	Jelenovac																					
	Kraljevec																					
	Pantovčak																					
	Prekrižje																					
	Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok																					
	Vrhovec																					
	Zelengaj																					
Gradske park-šume	Čulinečina																					
	Dankovečina																					
	Dotrščina																					
	Granešina (Grad mladih)																					
	Grmoščica																					
	Lisičina																					
	Mirogoj-Črleni jarek																					
	Miroševečina																					
	Novoselčina																					
	Oporovec																					
	Remete																					
	Remetski kamenjak																					
	Susedgrad																					
	Šestinski dol																					
Zamorski breg																						

SIVA polja predstavljaju popunjena polja odnosno daje određeni aspekt prisutan u park-šumi*

PRAZNA polja predstavljaju nedostatak određenog aspekta u park šumi**

5.3. Valorizacija park-šuma Grada Zagreba

Valorizacijski postupak označava pridodavanje vrijednosnih ocjena određenom setu kriterija čime se određuje njihova vrijednost (kvaliteta). Valorizacija park - šuma provedena je prema 4 kriterija: uređenost, namjena i prisutnost sadržaja, povezanost park-šuma i vizualna obilježja. Svaki od tih kriterija vrednovan je kroz 4 vrijednosne ocjene a rezultati postupka prikazani su u tablicama 8 –11.

Uređenost park-šuma ovisi o nekoliko faktora. Inventarizacijom park-šuma prikazan je stupanj uređenosti. Ocjene su iskazane prema inventarizaciji, inventarizacijskoj tablici, a razlikujemo: 1/ park-šume bez uređenja, nedostatak ikakvih staza (primjerice Lisičina); 2/ park-šume s postojećim stazama, hodnim površinama ali koji su neopločene (primjerice Novoselec); 3/ park-šume s postojećim ulazima i urbanom opremom (primjeri park-šuma Kraljevec, Zelengaj); 4/ te park-šume visokog stupnja uređenosti odnosno uz uređene staze, urbanu opremu prisutni i dodatni sadržaji (Jelenovac).

- 1 – nikakva uređenost, nedostatak uređenih ulaza, prisutni samo divlji putevi;
- 2 – slaba uređenost, uređene staze bez dodatnih sadržaja;
- 3 – srednja uređenost, ulazi, dio urbane opreme; staze dijelom utabane, nepopločane;
- 4 – visoki stupanj uređenosti, naglašeni ulazi i popločane staze, urbana oprema klupa i koševa za smeće postoje; sprave za dječju igru i *street workout* sprave.

Tablica 8. Vrednovanje uređenosti park-šuma

	Park-šume																					
	Čulinečina	Dankovečina	Dotrščina	Granešina (Grad mladih)	Grmoščica	Jelenovac	Kraljevec	Lisičina	Mirogoj-Črleni jarek	Miroševečina	Novoselec	Oporovec	Pantovčak	Prekrižje	Remete	Remetski Kamenjak	Šestinski dol	Susedgrad	Tuškanac-Dubravkin put-Cmrak	Vrhovec	Zamorski Breg	Zelengaj
Ocjene	1	1	3	4	4	4	3	1	3	1	2	1	2	1	1	2	1	4	4	1	1	3

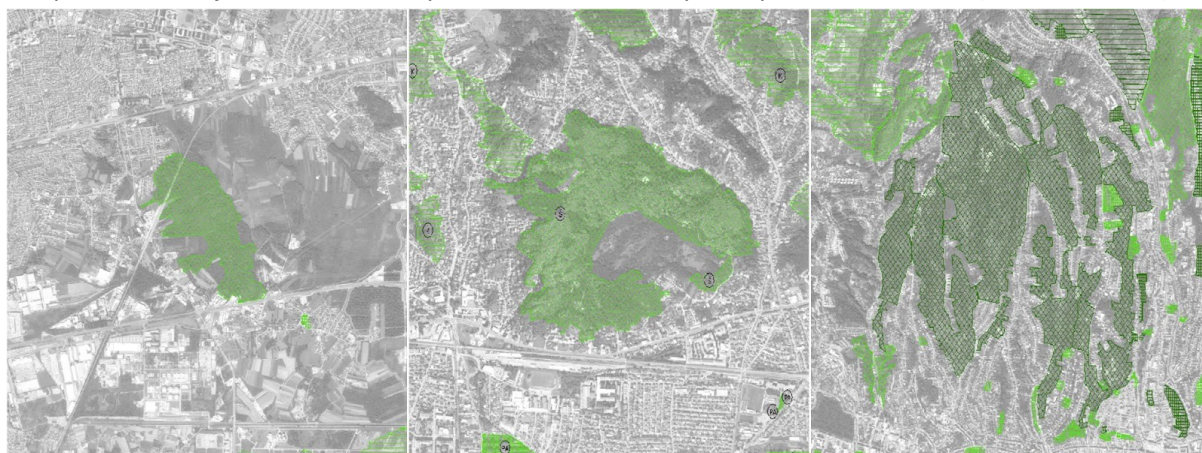
Namjena park-šume i prisutnost ostalih sadržaja, svakoj park-šumi povećava vrijednost odnosno veća je mogućnost da će se posjetitelji vratiti u park-šumu. Namjena park-šume razlikuje se po tome radi li se o šumi u cijelosti ili je unutar šume prisutna i livada, otvorene površine te ostali sadržaji. Ostali sadržaji u park-šumama privlače odrasle, djecu i povećavaju vrstu, razinu rekreacije u park - šumi. Stupanj namjena park-šuma i prisutnost ostalih sadržaja može se podijeliti u sljedećih 4 stavki:

- 1 – park-šuma bez otvorenih površina ili dodatnih sadržaja;
- 2 – park-šuma s otvorenim zelenim površinama ili igralištem u neposrednoj okolini;
- 3 – park-šuma s dodatnim sadržajima rekreativnog sadržaja;
- 4 – park-šuma s otvorenim površinama i dodatnim sadržajima.

Tablica 9. Vrednovanje namjena park-šume i prisutnost ostalih sadržaja

	Park-šume																					
	Čulinečina	Dankovečina	Dotrščina	Granešina (Grad mladih)	Grmoščica	Jelenovac	Kraljevec	Lisičina	Mirogoj-Črteni jarek	Miroševečina	Novoselec	Oporovec	Pantovčak	Prekrižje	Remete	Remetski kamenjak	Šestinski dol	Susedgrad	Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok	Vrhovec	Zamorski Breg	Zelengaj
Ocjene	1	1	2	4	3	4	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2	4	4	1	1	2

Povezanost park-šuma s susjednim prirodnim cjelinama tvori svojevrsnu zelenu infrastrukturu. Vrednovanje uključuje povezanost park-šuma s prirodnim cjelinama koje su zaštićene GUP-om Grada Zagreba (slika 8. 4.c Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode). Ovom valorizacijom utvrđeno je 4 različita tipa vrednovanja: 1/ park-šuma koja u svojem bližem okruženju nema prirodnih cjelina, primjerice Čulinečina (lijevo slika 36.); 2/ park-šume koja se djelom povezuje s ostalim evidentiranim zaštićenim i evidentiranim dijelovima prirode, Grmoščica (sredina slika 36.); 3/ park šume koje su povezane s ostalim zaštićenim i evidentiranim dijelovi prirode i 4/ park-šume koje su međusobno povezane i tvore kompleks, park-šume centra (desno slika 36.).



Slika 36. Povezanost park-šuma s susjednim prirodnim cjelinama – zelena infrastruktura (izvor: geoportal.dgu/Grad Zagreb; grafički obradio autor)

Povezanost park-šuma se vrednuje u 4 potkategorije:

- 1 – park-šuma je u potpunosti ne povezana s ostalim zaštićenim i evidentiranim dijelovi prirode;
- 2 – park-šuma djelomično povezana s ostalim zaštićenim i evidentiranim dijelovi prirode;
- 3 – park-šuma povezana s ostalim zaštićenim i evidentiranim dijelovi prirode;
- 4 – park-šuma povezana i tvori kompleks s ostalim park-šumama.

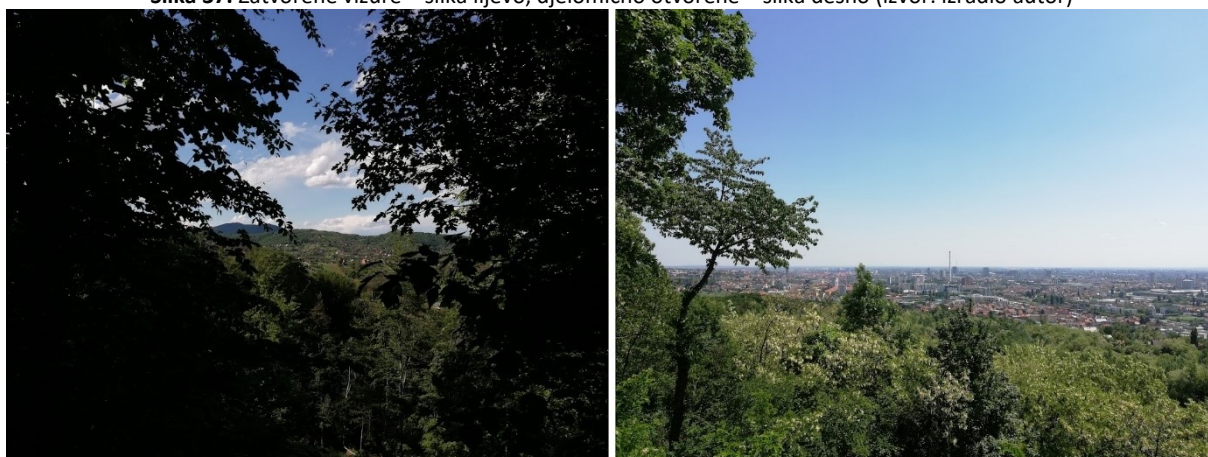
Tablica 10. Povezanost park-šuma s susjednim prirodnim cjelinama – zelena infrastruktura

	Park-šume																					
	Čulinečina	Dankovečina	Dotrščina	Granešina (Grad mladih)	Grmoščica	Jelenovac	Kraljevec	Lisičina	Mirogoj-Črteni jarek	Miroševečina	Novoselec	Oporovec	Pantovčak	Prekrižje	Remete	Remetski kamenjak	Šestinski dol	Susedgrad	Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok	Vrhovec	Zamorski Breg	Zelengaj
Ocjene	1	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4

Vrednovanje vizura odrađeno je prema kriteriju zapažanja tijekom terenskog obilaska i prema naknadnom uvidu u foto-dokumentaciju. Vizualnim zapažanjem određena su 4 kriterija prema kojima su se vrednovale park-šume. Šetnjom kroz park-šume stječe se različit dojam okolnog krajobraza, tako se razlikuju park-šume bez otvorenih vizura (slika 37. lijevo), park-šuma s djelomično otvorenim vizurama prema okolnom krajobrazu (slika 37. desno), park-šume s djelomično otvorenim vizurama prema okolnom krajobrazu ali s uzvišenih položaja (slika 38. lijevo) te park-šume s otvorenim vizurama s uzvišenih položaja, vidikovca (slika 38. desno).



Slika 37. Zatvorene vizure – slika lijevo, djelomično otvorene – slika desno (izvor: izradio autor)



Slika 38. Djelomično otvorene s uzvišenih položaja – slika lijevo, otvorene – slika desno (izvor: izradio autor)

Prema navedenom dane su sljedeće ocjene zapaženih vizura iz park-šuma prema okolnom krajobrazu:

- 1 – park-šuma bez otvorenih vizura;
- 2 – park-šuma s djelomično otvorenim vizurama prema okolnom krajobrazu;
- 3 – park-šuma s djelomično otvorenim vizurama s uzvišenih položaja;
- 4 – park-šuma s otvorenim vizurama, vidikovcima na uzvišenim položajima

Tablica 11. Vrednovanje zapaženih vizura iz park-šuma prema okolnom krajobrazu

	Park-šume																					
	Čulinečina	Dankovečina	Dotrščina	Granešina (Grad mladih)	Grmoščica	Jelenovac	Krajjevec	Lisičina	Mirogoj-Črteni jarek	Miroševčina	Novoselec	Oporovec	Pantovčak	Prekrižje	Remete	Remetski kamenjak	Šestinski dol	Susedgrad	Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok	Vrhovec	Zamorski Breg	Zelengaj
Ocjene	1	1	3	4	4	4	2	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	4	4	3	3	3

Stupanj uređenosti je jedan od prvih doživljaja posjetitelja park-šuma tijekom boravka unutar njih. Osim što utječe na doživljaj posjetitelja, o uređenosti park-šuma ovisi sigurnost posjetitelja. Redovito održavanje park-šuma podrazumijeva obilazak park-šuma od strane nadležnih službi te ne bi trebalo biti vidljivo samo u park-šumama u većinskom državnom vlasništvu kao primjerice park-šumi Jelenovac, Tuškanac - Dubravkin put - Cmrok, Susedgrad. Povremeno održavanje uvjetuje da su park-šume sigurne i dostupne za posjetitelje ali ne uvjetuje im potpuni komfor odnosno potrebu za duljim zadržavanjem. Takve park-šume su pretežito bez elemenata urbane opreme te komunikacijama koje su direktne poput park-šume Novoselec, Mirogoj-Črleni jarek. Nevidljivi znaci održavanja unutar park-šuma ne uvjetuju povoljan prostor za boravak posjetitelja, a komunikacije su nepostojeće ili rijetko dovoljne širine za ugodnu šetnju. Takve park-šume, primjerice Vrhovec, Miroševečina, Šestinski dol, su pretežito u privatnom vlasništvu te su zbog toga i neodržavane od strane nadležnih službi.

Namjena park-šuma može varirati prvobitno zbog okruženja u kojem se park-šuma nalazi, a onda i zbog drugih faktora poput površine i dr. Park može i ne mora biti dio park-šuma. Park karakterizira uređenje, povezanost, a po namjeni to ovisi o površinama koje se unutar park-šume nalazi. Otvoreni prostori, livade, igrališta i drugi sadržaji su kriteriji razmatrani prilikom inventarizacije, a park-šume koje imaju parkovne vrijednosti su primjerice Jelenovac, Granešina Susedgrad i dr. Šuma je u definicijama opisana temeljito, a sve park-šume odgovaraju definicijama te imaju opisane karakteristike. Kada govorimo o rekreacijskoj funkciji ona ovisi i o uređenju, površini ali i smještaju. Park-šume s rekreacijskom funkcijom su one koje odgovaraju potrebama za šetnju, sportovima, bicikliranje poput primjerice park-šuma Dotrščina, Grmoščica, Kraljevec. Ekološka funkcija odgovara na osnovne potrebe za boravak ljudi ali i životinjskog svijeta. Prilikom određivanja ekološke funkcije važan kriterij je vrsta vegetacije koja raste na području površina koje se ocjenjuju. Park-šume su dom za autohtone vrste vegetacije ali one su i utočište za velik broj životinjskih vrsta.

Elementi urbane opreme potrebni su za boravak i privlačenje posjetitelja u park-šume. Klupe, koševi za smeće, informacijski panoi, javna rasvjeta dio su urbane opreme koja je potrebna unutar svake park-šume kako bi se osiguralo zadržavanje posjetitelja u park-šumi ali i informiranje, educiranje. Među 22 park-šume samo unutar njih 10 su postavljene klupe, a tek Jelenovac, Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok, Granešina, Grmoščica i Susedgrad imaju i informacijske panoe. Dječje igrališta i sprave za fitness uvjetuju još veću posjećenost ali one su isto kao i informacijski panoi prisutni samo unutar spomenutih 5 park-šuma. Komunikacije su jedan od najvažnijih kriterija za privlačenje posjetitelja, a među ostalim podrazumijevaju naglašene ulaze i uređene staze. Direktne komunikacije su ujedno i planirani putevi kroz park-šume ali nisu unutar svih park-šuma i opločani. Opločane staze podrazumijevaju završni sloj od kamenih opločnika, drvenih oblutaka i najčešće sitnog kamenog agregata kao primjerice u park-šumi Dotrščina, Zelengaj i dr. Indirektne komunikacije mogu biti putevi koje su napravile životinje, prečice, putevi nastali tijekom dječje igre, a nerijetko su to i slijepi putevi. Nepostojanje slijepih puteva unutar park-šuma također je i znak visokog stupnja uređenosti istih, a unutar njih 6 nema indirektnih komunikacija.

Ekološka povezanost uvjetovana je povezanošću park-šume s drugim prirodnim cjelinama. Urbane točke kao što je Čulinečina potpuno su nepovezane s drugim prirodnim cjelinama. Kada je riječ o većem stupnju povezanosti od urbanih točki park-šume mogu zajedno s drugim prirodnim cjelinama tvoriti koridore ili zakrpe. Park-šuma centra koje su umrežene s drugim park-šumama. Takvi kompleksi pružaju utočište za životinjski i biljni svijet, a neprekidne šumske površine samim time imaju i veću ekološku vrijednost. Ovdje osim park-šuma centra treba napomenuti kako potencijal za stvaranjem takvih kompleksa danjom zaštitom i dodatnim uređenjem imaju park-šume Remetski kamenjak - Mirogoj-Črleni jarek – Remete.

6. Usporedba zaštite i postojećeg stanja park-šuma

Mjere zaštite i uređenja park-šuma dio su prostornog plana i provide se na razini institucija, a u slučaju park-šuma provide ih Hrvatske šume. Mjere zaštite u praksi su često neusklađene sa stanjem na terenu. Provođenje mjera ovisi o više faktora, a važna je i usporedba mjera i postojećeg stanja radi razumijevanja same problematike. U danjem tekstu navedene su mjere zaštite i uređenja park-šuma i primijećeno stanje na terenu u nastavku.

- *u park-šumama dopušteni su samo oni zahvati i radnje svrha kojih je njezino održavanje i uređenje. Radovi njege park-šuma mogu se podijeliti u ovih faze: radovi s tlom radi poboljšanja edafskih uvjeta postojećem i budućem mladom naraštaju (rahljenje tla, uništavanje korova, odvodnja i dr.)*

Mjerom se jasno naglašava kako su dopuštene samo radnje sa svrhom njege i održavanja. Terenskim izlaskom vidljivi su određeni znaci održavanja u nekim park-šumama dok se primjerice unutar park-šume Kraljevec, Remetski kamenjak ne može razaznati radi li se o planiranom procesu prirodne sukcesije ili se radi o nedovoljnom obilasku i održavanju od strane nadležnih službi.



Slika 39. Sukcesija, prirodna obnova šuma nakon odvale uslijed vjetrova u park-šumi Kraljevec i Remetski kamenjak
(izvor: izradio autor)

- *zaštita mlade sastojine od različitih štetočina (biljaka, životinja, mikroorganizama i dr.) i nepovoljnih ekoloških čimbenika (mraz, žega, suša i dr.); njega podmlatka nakon dovršenih sječa; njega sastojina čišćenjem; njega sastojina proredom, ostali zahvati koji povećavaju estetsku i proizvodnu vrijednost stabala i sastojina u park-šumi (rezanje grana, oblikovanje krošanja, podsađivanje i dr.)*

Mjera propisuje zaštitu mladih sastojina te njega podmlatka čišćenjem, proredom i drugim zaštitnim radnjama. Unutar park-šuma vidljivi su znaci njegovanja i sadnje podmlatka te na dijelovima čišćenja površina što nije slučaj unutar svih park-šuma.

- *izraditi fitocenološku kartu i Program gospodarenja s posebnom namjenom za šumske površine predviđene za zaštitu. To se odnosi uglavnom na privatne šume, dok za šume u državnom vlasništvu postoji Šumsko-gospodarska osnova u skladu sa Zakonom o šumama*

Spomenuti dokumenti iz navedene mjere propisani su Zakonom o šumama. *Šumsko-gospodarska osnova* izrađena je za razdoblje od 2016-2025 godine dok dokument *Program gospodarenja s posebnom namjenom* ne postoji ili nije javno dostupan za park-šume Grada Zagreba. Napomenuti dokument planira se za šume i park-šume u privatnom vlasništvu kakvih je nekolicina u Gradu Zagrebu.

- *šume ne mogu imati druge namjene nego se trebaju očuvati u sadašnjim površinama, stoga treba izraditi kartu šumskih površina te predvidjeti i širenje šuma na ogoljelim šumskim površinama i na izvornim šumskim staništima*

Ova mjera vezana je za nadležne, stručne službe i ustanove koje vode brigu o park-šumama. Takav dokument nije javno dostupan.

- *nije dopuštena izgradnja na potencijalnim šumskim površinama i u šumi*

Iako se radi o mjeri kojom se zabranjuje izgradnja stambenih i drugih objekata vidljivi su primjeri (slika 40.) izgradnje unutar granica park-šuma, potencijalno novih šumskih područja.



Slika 40. Izgradnja stambenih objekata unutar granica park-šuma, usporedba orto-foto snimka preklapljen s granicama park-šuma (izvor: geoportal.zagreb.hr; snimak zaslona izradio autor)

- *cilj i smjernice gospodarenja određuju se u skladu s namjenom, a to je ponajprije odmor i rekreacija*

Gospodarenje park-šumama, gdje je ono prisutno, je u skladu s namjenom odnosno odmorom i rekreacijom.

- *ophodnju treba poistovjetiti s fiziološkom zrelošću stabala*

Mjera ovisi o procjeni i znanju stručnih službi.

- *čuvati prirodni integritet šume i poduzimati mjere njege za održavanje zdravstvenog stanja šumskih sastojina (čišćenje i pravilan uzgoj podmlatka)*

Mjera ovisi o procjeni i znanju stručnih službi.

degradirane dijelove šume treba obnoviti zadovoljavajući estetske uvjete

Mjera određuje obnavljanje degradiranih dijelova park-šume. Ranije spomenuti Remetski kamenjak i park-šuma Kraljevec gdje su vidljivi degradirani dijelovi neadekvatno zbrinuti, neobnovljeni. Nejasniji primjer je unutar park-šume Mirogoj-Črleni jarek gdje nakon izvedbe zahvata vodozaštitnih elemenata nije primijenjena ova mjera obnove degradiranih dijelova.



Slika 41. Ostaci gradilišta nakon izvedbe vodozaštitnih elemenata u park-šumi Mirogoj (izvor: izradio autor)

- *rubne zone park-šume u blizini naselja treba očistiti od različitog otpada*

Prilikom terenskog obilaska uočeni su nedostaci u primjeni ove mjere i foto dokumentirani su dijelovi rubnih zona koji su neočišćeni.



Slika 42. Odlaganje otpada u park-šumama, Vrhovec i Oporovec (izvor: izradio autor)

- *na pojedinim mjestima gdje je slaba zastupljenost podmlatka i prizemnog rašća, potrebno je obavljati uzgojne zahvate na pomlađivanju šume*

Vidljivi su znaci ove mjere unutar park-šume Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok, Kraljevec, Susedgrad.



Slika 43. Sadnja mladih stabala u park-šumama Grmoščica i Tuškanac (izvor: izradio autor)

- *urediti putove i staze te opremiti parkovnim elementima*

Mjera nije primijenjena na sve park-šume. Unutar određenih park-šuma vidljiv je nedostatak elemenata urbane opreme.

- *spriječiti svako daljnje širenje izgradnje unutar šumskih površina*

Mjera se primjenjuje osim unutar par slučajeva.

- *čuvati i zaštititi rubne kontaktne dijelove šumskih površina prema površinama druge namjene*

Na dijelovima vidljiv nedostatak zaštite rubnih površina kontaktnih zona od urbanizacije.



Slika 44. Narušavanje rubnog dijela park-šuma, Remete (izvor: izradio autor)

6.1. Osvrt na mjere zaštite i uređenja park-šuma Grada Zagreba

Kroz pregled mjera i usporedbe s uvidom iz terenskog obilaska vidljivo je kako određene mjere nisu poštovane. Jedan od problema je mogući nedostatak službenog organa koji bi bio izravno nadležan za zaštitu park-šuma. 2022. godine reorganizacijom gradske uprave, ureda za upravljanje, *Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje* preuzeo je sve poslove *Gradskog ureda za poljoprivredu i šumarstvo* i *Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada* (Gradski ured za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša - Eko Zagreb 2022.). Može se pretpostaviti da se samim time i povećao opseg posla za jedan ured. Nadalje takvi primjeri su izrazito loši primjeri koji ukazuju na neorganizaciju nadležnih gradskih ali i državnih služba vezanih za inspekcijski rad, pogotovo zato što je riječ o zaštićenim površinama – park-šumi. Inspekcija odnosno građevinski nadzor je u ovome slučaju propustio ukazati na nedostatke prilikom obavljenog zahvata, posebno pošto se radi o zahvatu unutar prostora koji je pod zaštitom GUP-a. Park-šume su svojim estetskim kvalitetama mamac za investitore i kupce nekretnina. Šume pružaju zaklon od vremenskih neprilika ujedno podižu okolni prostor zbog svojih općekorisnih funkcija. Blizina takvih prirodnih površina utječe i na vrijednost nekretnina pa su tako građevinske parcele u blizini park-šuma sigurno i poželjnije za investitore ali i kupce nekretnina. Park-šume služe kao posuđeni krajobraz i kao prirodna kulisa koje zasigurno povećavaju estetske ali i brojne druge kvalitete prostora u kojima se nalaze. To je još jedan razlog da prostorni planeri, urbanisti i nadležni organi prilikom izrade planova naprave okvir prema kojemu će novo planirana izgradnja biti adekvatna za područje u kojemu se nalazi te neće narušavati estetski ugođaj koji pružaju park-šume bilo svojim gabaritima ili odabirom materijala.



Slika 45. Pogled na krajobraz i stambene dijelove okružene park-šumama (izvor: izradio autor)

Mjere zaštite i uređenja utemeljene su na stručnim podlogama koje utvrđuju same vrijednosti područja pod zaštitom, park-šume, a sve sukladno propisima, zakonima. Premda u teoriji mjere mogu djelovati dostatne za zaštitu pregledom postojećeg stanja i terenskim obilaskom utvrđeni su određeni opisani nedostaci. Mjere bi tako trebale propisivati više intervencija odnosno aktivnosti stručnih službi na terenu te godišnjih pregleda stanja park-šuma i gradskih park-šuma neovisno o podjeli vlasništva. Iako su primijećeni nedostaci rezultirali degradacijom na nekoliko mjesta, može se konstatirati kako su cjelokupno mjere zaštite i uređenja park-šuma dobra podloga za danje postupanje u zaštiti park-šuma.

6.2. Prijedlozi i smjernice za uređenje park-šuma Grada Zagreba

Park-šume kako je i ranije u radu spomenuto nisu u potpunosti uređene što ovisi o više faktora, a najznačajnije je vlasništvo. Dijelovi koji su uređeni odnosno park-šume gdje je vidljivo održavanje i briga su većinom park-šume centra i druge park-šume u vlasništvu i nadležnosti Hrvatskih šuma, te park-šume prepoznatljive su po ulazima koji su naglašeni i upečatljivi po drvenim tablama s izrezbarenim nazivima park-šuma. Opisani ulazi vidljivi su i na slikama ispod, Kraljevec te Jelenovac. Park-šumama dakle upravlja državna institucija, tvrtka „Hrvatske šume“ dok su za parkove prirode, nacionalne parkove nadležne javne državne i gradske ustanove poput „Javne ustanove Maksimir“ za park Maksimir, jezera Savica i dr. Upravljačke ustanove imaju posebno utvrđene propise zadane od države ili posredno od lokalnih, gradskih tijela. Prednost javnih ustanova je praćenje stanja zaštićenih područja, upravljačkog tijela, mogućnost lakše komunikacije građana s ustanovom ali i zaposlenje stručnog osoblja za pitanja očuvanja prirode i specifičnih potreba zaštićenog područja (Martinić 2010.).



Slika 46. Natpisi na ulazu u park-šume Jelenovac i Kraljevec (izvor: izradio autor)

2009. godine tijekom lipnja u Imotskom je predstavljeno istraživanje odnosno analiza kojom je obuhvaćena 13 od 20 županijskih ustanova za 4. susret županijskih ustanova na temu upravljanja zaštićenim prirodnim vrijednostima (Martinić i Piasevoli 2009.). Analizom su postavljena dva pitanja odnosno cilja istraživanja. Prvo pitanje je bilo koje su aktivnosti u tijeku u odabranim 13 zaštićenih dijelova prirode te kakva je infrastruktura i kakvi su sadržaji dostupni posjetiteljima (tablica 12.).

Tablica 12. Programi i aktivnosti županijskih ustanova za zaštitu prirode (izvor: Martinić 2009.)

Aktivnost/program	Broj ustanova
inventarizacija i monitoring	9
programi ekološke edukacije	9
uređenje lokaliteta ZPV* (sanacija, obilježavanje...)	7
turističko vrednovanje	6
izložbe, radionice, manifestacije	6
promocija i publiciranje	5
sudjelovanje u inozemnim projektima	4
davanje mišljenja u pravnim postupcima	4
provedba akcijskih planova za vrste i staništa	3
razvoj stručne podloge za zaštitu	2
Sredstvo	Broj ustanova
Informacijski centri	1
Poučne staze	5
Vidikovci	8
Info table	8
Biciklističke staze	4
Info materijali	9
Edukacijski materijali	8

Primjer tablica iznad dan je kao analiza kojom se ispituje problematika potrebnih sadržaja u zaštićenim područjima. Park-šume su u odnosu na ispitana područja površinom puno manja ali potreba za dodatnim sadržajima je vidljiva kroz inventarizaciju. Tablica (tablica 13.) ispod prikazuje sivim poljima označene sadržaje koji se ne nalaze u park-šumama ali koji bi za posjetitelje bili važni zbog edukacije i opće zainteresiranosti za park-šume kao područja pod zaštitom.

Tablica 13. Sadržaji koji nisu prisutni posjetiteljima u park-šumama Grada Zagreba (izvor: izradio autor)

Popis park-šuma i gradskih park-šuma	
	Čulinečina Dankovečina Dotrščina Granešina (Grad mladih) Grmoščica Jelenovac Krajjevec Lisičina Mirogoj-Črteni jarek Miroševečina Novoselec Oporovec Pantovčak Prekrižje Remete Remetski kamenjak Šestinski dol Susedgrad Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok Vrhovec Zamorski Breg Zelengaj
Ulazi	
Staze	
Klupe	
Koševi za smeće	
Trim staza, street workout	

Kako bi se postigla prepoznatljivost ostalih park-šuma prijedlog za uređenje je da se i kod ostalih park-šuma naglase glavni ulazi kako bi se kod prolaznika, turista pobudila zainteresiranost za šetnjom, rekreacijom i boravkom u park-šumi. Pored ulaza koji trebaju biti vidljivi potrebno je i na druge načine osvijestiti posjetitelje što su park-šume i koja je njihova korist za Grad Zagreb ali i za gradske četvrti u kojima se nalaze. Informacijske table, ploče su jedan od načina kojima se posjetitelji parkova informiraju ali i podučavaju o krajoliku u kojem se nalaze. Park-šume su specifične prirodne cjeline zato što se razlikuju po biljnom sastavu, svojim geografskim karakteristikama ali i okruženju. Spomenuti kriteriji bi svakako bili korisni za informiranje građana, posjetitelja koji borave u park-šumi.



Slika 47. Tipovi informacijskih ploča u park-šumama Grada Zagreba (izvor: izradio autor)

Slika iznad prikazuje tipove informacijskih panoa u park-šumi Susedgrad i park-šume Grmoščica koje opisuju povijest park-šume odnosno nekadašnjeg burga Susedgrad te projekta uređenja park-šume

Grmošćica. Prijedlog uređenja je da se i u drugim park-šumama postave informacijske table koje ne bi nužno bile opće informacije o park-šumi u kojoj se posjetitelj nalazi nego slično informacijskim pločama u park-šumi Tuškanac-Dubravkin put-Cmrok koje su i obrazovnog karaktera.



Slika 48. Oznake u Parku prirode Medvednica i parku Maksimir (izvor: izradio autor)

Vidljivo iz slika iznad informacijske table mogu upućivati i na bioraznolikost ili sadržaje unutar krajobraza u kojem se nalaze kako bi se posjetitelji parkova lakše snalazili. Kako bi park-šume bile posjećenije potrebno je urediti dotrajale staze i izvesti nove, a to posebice vrijedi za park-šume u kojima ne postoje uređene glavne staze i putevi. Pored staza važno je postaviti i elemente urbane opreme poput klupa i koševa za smeće kako bi se osiguralo kraće zadržavanje posjetitelja. Prilikom izvedbe svih elemenata važno je ne štetno utjecati na postojeći krajobraz. Na slikama ispod vidljivi su primjeri sjedećih elemenata i načina opločenja staza unutar park-šuma Grada Zagreba.



Slika 49. Vrste opločenja, staza unutar park-šuma (izvor: izradio autor)



Slika 50. Vrste urbane opreme, klupa unutar park-šuma (izvor: izradio autor)

6.3. Promocija park-šuma Grada Zagreba

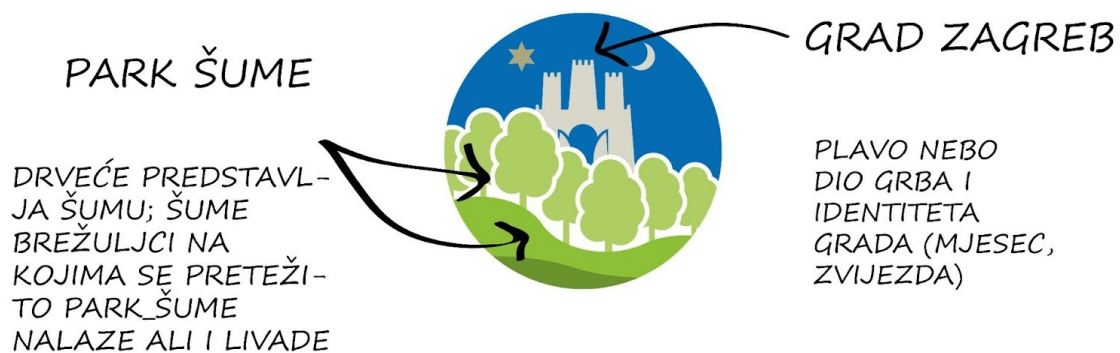
Tablica 14. Slijed aktivnosti promocije i uređenja park-šuma (izvor: izradio autor)

Aktivnost	Alati	Organizacija
Inventarizacija	Inventarizacijske tablice	Hrvatske šume / znanstvenici / Sveučilište u Zagrebu
Analiza	Računalni programi / interdisciplinarnе radionice	Hrvatske šume / znanstvenici / Sveučilište u Zagrebu
Vrednovanje	Radionice / Savjeti, organizirani seminari	Hrvatske šume / znanstvenici / Grad Zagreb
Javno savjetovanje	Radionice u školama / prezentacije u gradskim četvrtima	Hrvatske šume / znanstvenici / Grad Zagreb
Uređenje	Uređenje ulaza / staza / postavljanje urbane opreme	Hrvatske šume / Zagrebački Holding
Edukacija	Radionice / postavljanje informativnih panoa / izrada brošura / škola u prirodi	Hrvatske šume / Grad Zagreb/ vanjske firme / Ministarstvo obrazovanja
Monitoring	Satelitske snimke / redoviti izlasci na teren	Hrvatske šume / znanstvenici

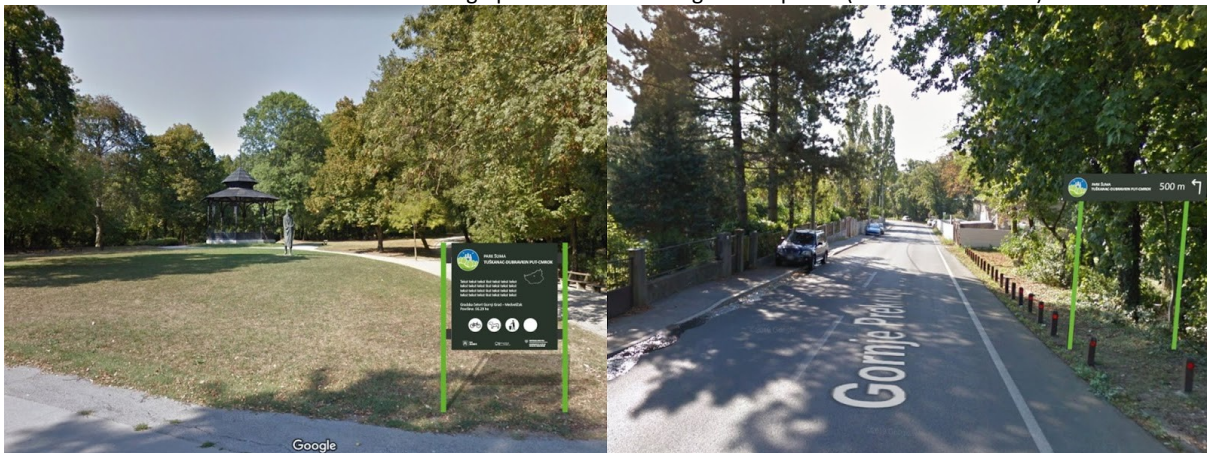
Promocija park-šuma Grada Zagreba ali i drugih zaštićenih prirodnih područja zadatak je Grada, ministarstava, države. Dobra promocija ujedno uvjetuje i zaštitu zaštićenih prirodnih područja. Aktivnosti vezane za promociju uključuju edukaciju građana, aktiviranje građana od najmlađe do najstarije dobi, uključivanje organizacija za zaštitu prirode, relevantnih znanstvenika i državnih, gradskih i europskih institucija (tablica 14.). Aktivnosti vezane za promociju moraju u sebi uključivati zaštitu, a ujedno jedan od najboljih početnih alata su inventarizacijske tablice kako bi se prostor koji se štiti, park-šume, mogao adekvatno vrednovati. Analizom i inventarizacijom stručnjaci, znanstvenici s područja zaštite prirode i okoliša odrađuju temelj dobre promocije, a to je sastavljanje podloga za zaštitu. Analiza može uključivati i širu javnost gdje se anketama i radionicama može ispitati javno mišljenje, interes za boravak u park-šumama. Samim time postiže se i edukacija, a educiranje građana jedan je od najvažnijih koraka pri zaštiti ali i promociji. Podizanje svijesti ljudi utjecalo bi na brigu o park-šumama. Izrazito je važno i educirati najmlađu dob. Boravak u prirodi u doba digitalizacije važan je zbog općeg zdravlja ljudi, a tako i djece. Škola u prirodi jedan je od odgovora na pravilan odgoj djece i podizanje svijesti o zaštiti prirode. Uključivanje obilaska primjerice park-šuma djecu bi se osim pravilnog odgoja, educiralo o zaštićenim područjima ali bi im se ukazalo i na pravilno ponašanje u takvim područjima. Nadalje radionicama i drugim aktivnostima, od svojevrstnih igara do natjecanja koja mogu biti organizirana u sklopu promocije djecu bi se od najranije dobi usmjerilo prema sagledavanju zaštićenih područja kao važan prostorni element grada. Pored edukacije za najmlađe, vrtićku i školsku dob, važno je aktivirati i ostale građane. Radionice i zbivanja ali i sportsko-rekreacijska natjecanja mogu doprinijeti puno za promociju park-šuma. Nadalje važan korak je upravo detaljna inventarizacija i analiza i određivanje koje park-šume zadovoljavaju koju vrstu aktivnosti. Važni koraci pri promociji su i oni koji uključuju zaštitu. Neophodno je da radnje koje su uključene u promociju imaju i zaštitnu ulogu te da cijeli proces promocije zaštićenih prirodnih područja bude proveden pod okriljem znanstvenika i nadležnih službi za zaštitu. Pravilan monitoring važan je kao u postojećem stanju, tako i u budućim radnjama vezanim za park-šume.



Slika 51. Koraci, postupak prema zaštiti kroz inventarizaciju i analizu na primjeru staza (izvor: izradio autor)



Slika 52. Vizualni identitet - logo park-šuma Grada Zagreba s opisom (izvor: izradio autor)



Slika 53. Vizualni identitet vidljiv na informacijskim putokazima i tablama (izvor: google.maps/obradio autor)

Uz navedene postupke promocije ne može se zanemariti uloga informacijskih tabli i drugih oznaka te vizualnih pomagala kojima se postiže svjesnost o zaštiti i postojanju park-šuma. Tako primjerice stvaranje vizualnog identiteta dodalo bi još jednu razinu prepoznatljivosti ali i vrijednost park-šumama. Posebice u današnje doba digitalizacije kada bi se svemu moglo pristupiti online ali isto tako uključiti u turističku ponudu Grada Zagreba i time osvijestiti i ljude koji posjećuju Zagreb na njegove prirodne vrijednosti. Prema tome kada se govori o promociji onda je važno uključiti što širu grupu ljudi kako bi se postigao krajnji cilj, a to je pravilna edukacija ljudi o park-šumama i razini zaštite tih površina. Uključivanje svih grana zanimanja i svih dobi te korištenje što većeg broja alata od radionica, brošura, organizacija aktivnosti i korištenje modernih tehnologija uvjetuje pravilan i dobar rezultat, a to je podizanje svijesti o značaju park-šuma za Grad Zagreb i sve ljude koji u njemu borave.

7. Zaključak

Obilježja park-šuma Grada Zagreba se ne mogu sažeti u jednu rečenicu ili kraći tekst. Park-šume su multifunkcionalni prirodni kompleksi koji su vrijedni zaštite. Uloga park-šuma vidljiva je kroz povijest, a posebice danas u zahtjevna vremena u kojima su ekološke politike sve traženije, te je ovakav tip krajolika potrebno sačuvati i zaštititi. Zaštita je samo jedan korak ka prepoznavanju svrhe i dobrobiti park-šuma. Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava, utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda, klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena, zaštita i unapređenje čovjekova okoliša, stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćavanje atmosfere, rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija, stvaranje utočišta za divlje i druge životinje neke su od općekorisnih funkcija koje imaju park-šume. Nikako se ne smije zametnuti ni vizualna kvaliteta takvog krajobraza kakve su park-šume ali i povećanje vizualne kvalitete koju daju cjelokupnoj slici grada.

Uloge park-šuma na području grada Zagreba su nemjerljive i zato im se prije svega treba pristupiti znanstvenim pristupom. Velik broj mjera se provodi dok neke mjere zaštite i uređenja nisu dostatne ili se ne provode. Mjerama treba obuhvatiti i sve veći pritisak izgradnje rubnih parcela ali i zaštitu na rubnim zonama. Postojeće mjere mora se revidirati kako za park-šume tako i za ostale zaštićene prirodne površine obuhvaćene GUP-om Grada Zagreba. Izradom novih prostornih planova mora se sačuvati koridori zelene infrastrukture čiji su dio i park-šume. Zaštita park-šuma mora uključivati i uređenje čime bi se neke park-šume obogatile. Uređenjem park-šuma postigle bi se nove sadržajne cjeline za promociju cijelog Grada. Izvedbom sadržaja privuklo bi se i građane koji nisu upoznati s park-šumama i njihovom namjenom ali i educiralo ljude od najmanjih nogu do starijih generacija. Također iskoristile bi se već postojeće zelene površine i time bi određene gradske četvrti dobile na vrijednosti. Uređenje i zaštita moraju biti vođeni od strane stručnih ljudi iz prakse ali i sveučilišta. Naposljetku mora se naći i rješenje za uređenje i vođenje park-šuma koje su većinom u privatnom vlasništvu kako bi se i njihova vrijednost povećala ali i kako bi se adekvatno gospodarilo tim šumama.

Stoga važno je izraditi strategiju upravljanja zaštićenim prirodnim područjima u Gradu Zagrebu kako zbog nemara i nebrige ne bi došlo do degradacije, u ovom slučaju park-šuma ali i drugih zaštićenih krajobraza. Adekvatna zaštita mora biti provedena uz promociju park-šuma i njenih vrijednosti za grad i građane ali i za turističku ponudu Zagreba. Uključivanje svih struka u ovaj proces je neophodno za kvalitetan rezultat. Uključivanje svih zainteresiranih kroz radionice, ankete i javne rasprave mora biti prioritet kako bi se pronašlo kvalitetno rješenje za sve građane. Park-šume i njihova pripadajuća vegetacija stoljećima krase brežuljke grada pod Medvednicom te se mora napraviti sve kako bi ova zelena pluća grada bila tu i za generacije koje tek dolaze.

8. Literatura

1. (2015.) *Studija zaštite karaktera krajobraza grada zagreba - Opća tipologija krajobraza*. Oikon d.o.o. Institut za primenjenu ekologiju, Zagreb. Dostupno na: https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/Studija_karaktera_krajobraza_Zagreb_2015.pdf
2. Dumbović Bilušić, B., Koščak Miočić-Stošić, V. & Kušan Vladimir (2011). *Krajobrazna osnova Grada Zagreba*. U: *Ciklus: urbanizam.zg*, Društvo arhitekata Zagreba, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada.
3. Gašparović S., Mrđa A. (2010). *Tuškanac*. Hrvatska revija, 10 (4); 78-83 str.
4. Gašparović, S., Krajnik, D., Mlinar, I., Petrović Krajnik, L. & Šmit, K. (2019) *Prostorno planska dokumentacija Zagreba i zagrebačkog područja 20. stoljeća i početka 21. stoljeća - Čimbenici koji su utjecali na provedbu planova od 1986. godine*. Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski fakultet. Elaborat.
5. Gradski ured za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša - Eko Zagreb (2022). *Ustrojstvo i djelokrug*. Dostupno na: <https://eko.zagreb.hr/ustrojstvo-i-djelokrug/59>
6. Hrvatska enciklopedija (2021). *Šuma*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Pristupljeno 26.8.2022. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=60000>
7. Ivanković, V. i Obad-Šćitaroci, M. (2011). *Planiranje i izgradnja Zagreba 1945.-1952..* Prostor, 19 (2(42)), 362-375. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/75553>
8. Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba (2017.), Pristupljeno 31.05.2022. Dostupno na: <https://www.zagreb.hr/izmjene-i-dopune-generalnog-urbanistickog-plana-gr/89159>
9. Knežević, S. (2019). *Urbanističke osnove Zagreba u razdoblju modernizacije*. Peristil, 62 (1), 21-39. <https://doi.org/10.17685/Peristil.62.2>
10. Martinić, I. (2010) *Upravljanje zaštićenim područjima prirode*. Zagreb, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
11. Matić, S. & Anić, I. (ur.) (2010) *Park-šume grada Zagreba*. Zagreb, Akademija šumarskih znanosti.
12. Meštrović, M. i Obad Šćitaroci, M. (2014). *Zagrebački ljetnikovci - nastajanje i obilježja*. Prostor, 22 (1(47)), 2-15. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/124285>
13. Meštrović, Š., Matić, S., Tustonjić, A. and Pavelić, J. (1998) *Šume Medvednice jučer – danas – sutra*, Šumarski list 7-8.
14. Ministarstvo pravosuđa i uprave (2022). *Zajednički informacijski sustav zemljišnih knjiga i katastra - javna aplikacija*. Državna Geodetska Uprava. Pristupljeno: 26.6.2022 <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/lrServices.jsp?action=publicLdbExtract>
15. Pereković, P. i Kamenečki, M. (2019). *Značaj periurbanih krajobraza za vizualne kvalitete grada Zagreba*. Journal of Central European Agriculture, 20 (4), 1224-1247. <https://doi.org/10.5513/JCEA01/20.4.2373>
16. Safford, H.; Larry, E.; McPherson, E.G.; Nowak, D.J.; Westphal, L.M. (2013). *Urban Forests and Climate Change*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Climate Change Resource Center. Dostupno na: www.fs.usda.gov/ccrc/topics/urban-forests
17. Šumskogospodarska osnova (2017). *Šumskogospodarska osnova Republike Hrvatske za razdoblje 2016. – 2025, uređajni zapisnik*. Hrvatske šume, Zagreb. Pristupljeno 2.8.2022.

https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf

18. Vukelić J., Rauš Đ i ur. (1998). *Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj*. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.
19. Zagrebačka infrastruktura prostornih podataka (2022). *Karta*. ZG Geoportal, Zagreb. Dostupno na: <https://geoportal.zagreb.hr/Karta>
20. Zakon o šumama NN 68/2018 (2018.). Pristupljeno 27.07.2022. Dostupno na: http://digarhiv.gov.hr/arhiva/263/184016/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2018_07_68_1392.html
21. Zakon o zaštiti prirode NN 080/2013 (2013.). Pristupljeno 27.07.2022. Dostupno na: https://digarhiv.gov.hr/arhiva/263/104486/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_80_1658.html

8.1. Popis slika

Slika 1. Shematski prikaz razvoja grada i položaja zelenih i šumskih površina (Izvor: podloga - geoportal.zagreb.hr; grafički doradio autor)

Slika 2. Shematski plan zona Direktivne regulatorne osnove (izvor: Arhitektura 1949 / 18-22, str 39.)

Slika 3. Namjena površina GUP-a grada Zagreba iz 1971. godine (Izvor: Arhiva Katedre za urbanizam, prostorno planiranje i pejzažnu arhitekturu Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu)

Slika 4. Usporedba namjena površina GUP-a Grada Zagreba u razdoblju od 1971. do 2020. godine (Izvor: podloga - geoportal.zagreb.hr; grafički doradio autor)

Slika 5. Prostorni plan Grada Zagreba iz 2001. godine – vrijedni dijelovi prirode (Gašparović i sur. 2019.)

Slika 6. Stvarno korištenje zemljišta unutar obuhvata Prostornog plana Grada Zagreba iz 2011. godine (izvor: GIS baza Grada Zagreba, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada)

Slika 7. Raspored park-šuma na grafičkom prikazu Grada Zagreba (Izvor: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba, <https://geoportal.zagreb.hr/Karta>; grafički obradio autor)

Slika 8. 4.c Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode (Izvor: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba, <https://geoportal.zagreb.hr/Karta>; grafički obradio autor)

Slika 9. Krajobrazni tipovi na području Grada Zagreba (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, Koščak Miočić-Stošić i sur. 2015.)

Slika 10. Podjela park-šuma položaju (izvor: izradio autor)

Slika 11. Shematski model prikaza veličina park-šume (izvor podloga i podaci: Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana 2017.; grafička obrada: autor)

Slika 12. Grafički prikaz odnosa park-šuma i planinarskih staza, vodotoka (izvor: izradio autor)

Slika 13. Udio vlasništva unutar park-šuma Grada Zagreba (Grafički obradio autor; Podloga i podaci: <https://geoportal.dgu.hr>)

- Slika 14. Mozaik slika park-šume Susedgrad (Izvor: autor)
- Slika 15. Mozaik slika park-šume Lisičina (Izvor: autor)
- Slika 16. Mozaik slika park-šume Grmoščica (Izvor: autor)
- Slika 17. Mozaik slika park-šume Šestinski dol (Izvor: autor)
- Slika 18. Mozaik slika park-šume Zamorski breg (Izvor: autor)
- Slika 19. Mozaik slika park-šume Vrhovec (Izvor: autor)
- Slika 20. Mozaik slika park-šume Jelenovac (Izvor: autor)
- Slika 21. Mozaik slika park-šume Pantovčak (Izvor: autor)
- Slika 22. Mozaik slika park-šume Prekrižje (Izvor: autor)
- Slika 23. Mozaik slika park-šume Kraljevec (Izvor: autor)
- Slika 24. Mozaik slika park-šume Zelengaj (Izvor: autor)
- Slika 25. Mozaik slika park-šume Tuškanac - Dubravkin put - Cmrok (Izvor: autor)
- Slika 26. Mozaik slika park-šume Remetski kamenjak (Izvor: autor)
- Slika 27. Mozaik slika park-šume Mirogoj – Črleni Jarek (Izvor: autor)
- Slika 28. Mozaik slika park-šume Remete (Izvor: autor)
- Slika 29. Mozaik slika park-šume Dotrščina (Izvor: autor)
- Slika 30. Mozaik slika park-šume Miroševčina (Izvor: autor)
- Slika 31. Mozaik slika park-šume Dankovečina (Izvor: autor)
- Slika 32. Mozaik slika park-šume Granešina (Grad mladih) (Izvor: autor)
- Slika 33. Mozaik slika park-šume Oporovec (Izvor: autor)
- Slika 34. Mozaik slika park-šume Čulinečina (Izvor: autor)
- Slika 35. Mozaik slika park-šume Novoselec (Izvor: autor)
- Slika 36. Povezanost park-šuma s susjednim prirodnim cjelinama – zelena infrastruktura (izvor: geoportal.dgu/Grad Zagreb; grafički obradio autor)
- Slika 37. Zatvorene vizure – slika lijevo, djelomično otvorene – slika desno (izvor: izradio autor)
- Slika 38. Djelomično otvorene s uzvišenih položaja – slika lijevo, otvorene – slika desno (izvor: izradio autor)
- Slika 39. Sukcesija, prirodna obnova šuma nakon odvale uslijed vjetra u park-šumi Kraljevec i Remetski kamenjak (izvor: izradio autor)

Slika 40. Izgradnja stambenih objekata unutar granica park-šuma, usporedba orto-foto snimka preklapljena s granicama park šuma (izvor: geoportal.zagreb.hr; snimak zaslona izradio autor)

Slika 41. Ostaci gradilišta nakon izvedbe vodozaštitnih elemenata u park-šumi Mirogoj (izvor: izradio autor)

Slika 42. Odlaganje otpada u park-šumama, Vrhovec i Oporovec (izvor: izradio autor)

Slika 43. Sadnja mladih stabala u park-šumama Grmoščica i Tuškanac (izvor: izradio autor)

Slika 44. Narušavanje rubnog dijela park-šuma, Remete (izvor: izradio autor)

Slika 45. Pogled na krajobraz i stambene dijelove okružene park-šumama (izvor: izradio autor)

Slika 46. Natpisi na ulazu u park-šume Jelenovac i Kraljevec (izvor: izradio autor)

Slika 47. Tipovi informacijskih ploča u park-šumama Grada Zagreba (izvor: izradio autor)

Slika 48. Oznake u Parku prirode Medvednica i parku Maksimir (izvor: izradio autor)

Slika 49. Vrste opločenja, staza unutar park-šuma (izvor: izradio autor)

Slika 50. Vrste urbane opreme, klupa unutar park-šuma (izvor: izradio autor)

Slika 51. Koraci, postupak prema zaštiti kroz inventarizaciju i analizu na primjeru staza (izvor: izradio autor)

Slika 52. Vizualni identitet - logo park-šuma Grada Zagreba s opisom (izvor: izradio autor)

Slika 53. Vizualni identitet vidljiv na informacijskim putokazima i tablama (izvor: google.maps/obradio autor)

8.2. Popis tablica

Tablica 1. Koristi urbanih šuma u okviru ekoloških dobrobiti i klimatskih promjena (Safford i sur. 2013.)

Tablica 2. Općekorisne i gospodarske funkcije šuma (Zakon o šumama NN 68/2018)

Tablica 3. Popis park-šuma u prostornim planovima zagrebačke regije od 1986.-1995. godine (Izvor: Gašparović i sur. 2019., Prostorno planska dokumentacija Zagreba i zagrebačkog područja 20. stoljeća i početka 21. stoljeća)

Tablica 4. Popis prirodnih vrijednosti u GUP-u Grada Zagreba (Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba, 2017.)

Tablica 5. Mjere zaštite i uređenja park-šuma (Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba, 2017.)

Tablica 6. Opće informacije o park-šumama

Tablica 7. Inventarizacijska tablica sadržaja i povezanosti park šuma s okolnim prostorom

Tablica 8. Vrednovanje uređenosti park-šuma

Tablica 9. Vrednovanje namjena park-šume i prisutnost ostalih sadržaja

Tablica 10. Povezanost park-šuma s susjednim prirodnim cjelinama – zelena infrastruktura

Tablica 11. Vrednovanje zapaženih vizura iz park-šuma prema okolnom krajobrazu

Tablica 12. Programi i aktivnosti županijskih ustanova za zaštitu prirode (izvor: Martinić 2009.)

Tablica 13. Sadržaji koji nisu prisutni posjetiteljima u park-šumama Grada Zagreba (izvor: izradio autor)

Tablica 14. Slijed aktivnosti promocije i uređenja park-šuma (izvor: izradio autor)

9. Životopis autora

Zvonimir Mihetec rođen je 16. studenog 1994. godine u Zagrebu. Osnovnu školu upisuje i pohađa od 2001. godine u zagrebačkim Remetama. 2009. godine završava osnovnu školu i upisuje se u Poljoprivrednu školu Zagreb, danas Agronomska škola. U ljeto 2013. godine završava srednju školu i stječe srednju stručnu spremu i titulu poljoprivrednog tehničara-vrtlar. Maturira 2013. godine sa dodatnim izlaskom na maturu iz biologije 2017. godine. Iste godine u ljeto upisuje studij Krajobrazne arhitekture na Agronomskom fakultetu. Prvostupničku diplomu stječe 2020. godine završnim radom pod mentorstvom doc. art. Monike Kamenečki. Naslovna tema završnog rada bila je: *Mogućnost primjene inovativnih tehnika zelene gradnje poteza Ksaverske ceste u Zagrebu*. Tijekom studija radi studentske poslove u struci, a praktični dio nastave odrađuje u uredu Vrtni design. Poznaje rad na računalu u programima: Microsoft Office, AutoCAD program, SketchUp, Twinmotion, Adobe programi Photoshop, Illustrator, InDesign.