

ENVERA GARIĆ

**PROSTORNA IDENTIFIKACIJA I KARTIRANJE TIPOVA STANIŠTA
U BOSNI I HERCEGOVINI**

ZAVRŠNI RAD DRUGOG CIKLUSA

PREDAT NA OCJENU

ODSJEKU ZA GEOGRAFIJU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA
UNIVERZITETA U SARAJEVU

RADI STICANJA AKADEMSKOG ZVANJA

MASTER REGIONALNOG I PROSTORNOG PLANIRANJA

Mentori:

Prof. dr. Nusret Drešković

Prof. dr. Samir Đug

Sarajevo, april 2021.

SADRŽAJ

PREDGOVOR	3
UVOD	4
1. PODACI, METODE I METODOLOGIJA IZRADE RADA	5
1.1. PODACI.....	5
1.1.1. CORINA LAND COVER (CLC)	5
1.1.2. EUROPEAN NATURE INFORMATION SYSTEM (EUNIS)	13
1.1.3. OSTALI PODACI.....	16
1.2. METODE	16
1.3. METODOLOŠKI KONCEPT IZRADE.....	18
1.3.1. UTVRĐIVANJE PROBLEMA	18
1.3.2. PRIKUPLJANJE PODATAKA	18
1.3.3. IZRADA MODELA KARTE	19
1.3.3.1. Analiza podataka CLC-a	19
1.3.3.2. Analiza podataka EUNIS-a	19
1.3.3.3. Kompilacija CLC i EUNIS podataka	22
1.3.3.4. Izrada baze podataka u GIS Software-u	26
1.3.3.5. Modelovanje karte u GIS Software-u.....	26
1.3.4. PREZENTACIJA DOBIJENIH PODATAKA	29
2. IDENTIFIKACIJA TIPOVA STANIŠTA U BOSNI I HERCEGOVINI	30
2.1. URBANE POVRŠINE.....	30
2.2. POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	35
2.3. ŠUMSKE POVRŠINE	39
2.4. VLAŽNA PODRUČJA.....	51
2.5. VODENE POVRŠINE.....	52
2.6. SISTEMATSKI PRIKAZ IDENTIFIKOVANIH TIPOVA STANIŠTA.....	53

3. PROSTORNA DIFERENCIJACIJA TIPOVA STANIŠTA NA PODRUČJU BOSNE I HERCEGOVINE	55
3.1. PROSTORNI PRIKAZ IDENTIFIKACIJE STANIŠTA	55
3.2. POVRŠINSKI UDIO KATEGORIJA TIPOVA STANIŠTA	60
3.2.1. Urbane površine	60
3.2.2. Poljoprivredne površine	61
3.2.3. Šumske površine	61
3.2.4. Vlažna područja.....	62
3.2.5. Vodene površine.....	63
4. PRIKAZ PROSTORNE DIFERENCIJACIJE TIPOVA STANIŠTA PREMA ADMINISTRATIVNOM USTROJU	63
4.1. FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE	64
4.2. REPUBLIKA SRPSKA	69
4.3. BRČKO DISTRIKT	74
ZAKLJUČAK	77
LITERATURA.....	79
POPIS GRAFIČKIH PRILOGA.....	80

PREDGOVOR

Zakon o zaštiti prirode F BiH (Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine broj 66/13 /28.8.2013./) u Članu 8. definiše stanište na slijedeći način: „stanište“ ili prirodni životni prostor je kopneno ili vodeno područje određeno njenim geografskim abiotičkim i biotičkim svojstvima, bilo da su potpuno prirodna ili djelomično prirodna“.

Od samog nastanka svijeta, kroz čitavu povjest čovječanstva, a kroz različite izraze i forme, pojam “stanište” egzistira u životima živih bića. Varijacije na temu tipova staništa izražavale su se kroz širok spektar najrazličitijeg obuhvata, a uvjetovanost postojanja i opstojanja određenog staništa zavisio je kako od prirodnih faktora, tako i od kulturoloških običaja koji vladaju na određenoj teritoriji.

Sintetizirajući povjesnu važnost pojma stanište u ljudskim životima, i stratešku važnost poznavanja lokacije određenog tipa staništa, kao i činjenice da na području države u kojoj živim (Bosna i Hercegovina) trenutno ne postoji nacionalna identifikacija tipova staništa, javila se ideja za pisanjem rada pod nazivom “Prostorna identifikacija i kartiranje tipova staništa u Bosni i Hercegovini”.

Ovom prilikom želim da se zahvalim svojim mentorima prof. dr. Nusretu Dreškovići i prof. dr. Samiru Đugu koji su svojom nesebičnom podrškom i obilatim znanjem usmjeravali i pomagali proces nastanka rada. S obzirom da ovaj rad predstavlja krunu petogodišnjeg studiranja na Odsjeku za geografiju Prirodno-matematičkog fakulteta želim da se zahvalim i svim profesorima i asistentima koji su svojim znanjem i zalaganjem pomogli sticanju planom i programom predviđenih znanja i vještina, a samim tim me i osposobili za izradu ovog rada. Hvala mojoj porodici i prijateljima za nesebičnu podršku i razumjevanje kako tokom studija, tako i tokom izrade završnog rada.

Autor

UVOD

Potaknuta ranijim istraživanjima, a u sklopu studiranja na Odsjeku za geografiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, kao i izradom završnog rada prvog ciklusa na istom pod nazivom *“Primjena daljinskih istraživanja u svrhu identifikacije šumskog vegetacijskog pokrivača na prostoru Bosne i Hercegovine”*, odlučila sam da svoja istraživanja nastavim u istom smjeru, sa sličnom tematikom, a u svrhu izrade završnog rada drugog ciklusa. Shodno tome tematika ovog rada jeste *“Prostorna identifikacija i kartiranje tipova staništa u Bosni i Hercegovini”*.

Cilj ovog rada jeste dobijanje karte tipova staništa na području Bosne i Hercegovine. Ona podrazumjeva prostorni prikaz rasprostranjenosti pojedinih stanišnih tipova na određenom području. Treba napomenuti kako je karta staništa odnosno njena baza podataka podložna stalnim promjenama uzrokovanim djelovanjem prirode i/ili čovjeka. Uzroci promjena mogu biti najrazličitiji od promjene načina upravljanja nekim zemljištem pa do pojave šumskih požara, sušenje šume uslijed određenih negativnih utjecaja, pojave svojevrsnih prirodnih katastrofa i slično.

Osnovnu podlogu za izradu rada čine podaci dobijeni preko Corina Land Covera snimaka i klasifikacija EUNIS-a koja vrlo detaljno kategorizira ogroman broj najrazličitijih tipova staništa, o čemu će biti mnogo više govora u poglavlju koje se odnosi na podatke koji su korišteni prilikom izrade rada. Pored osnovnih podataka na kojima se bazira kompletan rad, kako bi se maksimalno precizno odredio tip staništa, inkorporirani su podaci vezani sa petrografske karakteristike, vrste tla, biogeografske odlike i administrativni ustroj određene teritorije.

Rad je sastavljen od predgovora, uvoda, četiri poglavlja i zaključka. Finalni produkt rada prikazan je u četvrtom poglavlju a koje se odnosi na prikaz kartiranih tipova staništa na području Bosne i Hercegovine. Prilikom izrade rada korištene su mnogobrojne metode poput sintetičke, analitičke, statističke, grafičke, kartografske i drugih, o čemu će također biti više govora u nastavku rada.

Na kraju ovog uvodnog dijela bitno je napomenuti da je detaljnost ovog rada u skladu sa potrebama nivoa za akademsko znanje koje se njime stiče. Pored toga treba istaknuti da Bosna i Hercegovina nema nikakvu verziju nacionalne klasifikacije tipova staništa, te da se ovim radom pokušavaju otvoriti vrata daljnjim istraživanjima ove vrste.

1. PODACI, METODE I METODOLOGIJA IZRADE RADA

Kao što je već dobro poznato bez kvalitetne osnove nema kvalitetnog rada. U ovom slučaju osnovu rada predstavljaju ulazni podaci koji su korišteni kao početna vodilja u potrazi za odgovorima postavljene problematike, kao i metode odnosno načini obrade istih kako bi se došlo do željenog cilja. U nastavku rada detaljno su prikazani podaci koji su služili kao osnova za izradu rada, ali i metode korištene prilikom njihove obrade. Pored toga, detaljno je objašnjen proces izrade rada, odnosno postupak kojim se došlo do finalnog produkta – karte tipova staništa.

1.1. PODACI

Osnovni podaci korišteni za izradu ovog rada su snimke Corina Land Cover-a iz 2018. godine i baza podataka Europskog informacionog sistema o prirodi (EUNIS-a). Kako bi se precizno identifikovao određeni tip staništa upotrijebljeni su i podaci vezani za petrografske karakteristike određenog terena u korelaciji sa tipovima zemljišta i biogeografskim karakteristikama lokacije.

1.1.1. CORINA LAND COVER (CLC)

Identifikacija zemljišnog pokrova bilo koje države svijeta predstavlja njeno strateško pitanje. Zbog toga se kroz historiju radilo na otkrivanju što preciznijeg i tačnijeg načina identifikacije zemljišnog pokrova. U takvim nastojanjima došlo je i do formiranja najveće digitalne baze podataka vezane za pokrovnost zemljišta na Europskom nivou odnosno kreiranja tzv. Corina Land Cover (CLC). (*Dug, 2015.*) Baza je izrađena na osnovu satelitskih snimaka koji iz godine u godinu sve više napreduju i omogućavaju veću preciznost podataka. Od 1990. godine, kada je napravljena prvi Corina Land Cover projekat, pa do danas, uspješno je realizirano ukupno pet projekata ovog tipa, i to CLC 1990., CLC 2000., CLC 2006., CLC 2012. i CLC 2018. godine.

Corina Land Cover za Europu obuhvata ukupno 44 klase zemljišnog pokrova, a koje su raspoređene u tri nivoa. Prvi nivo obuhvata pet kategorija koje su kodirane rimskim brojevima od 1 do 5, a odnosi se na vještačke površine, poljoprivredne površine, šume i poluprirodna područja, vlažna područja i vodena tijela. Svaka od tih kategorija obuhvata nekoliko razreda unutar sebe, dok većina razreda obuhvata po još nekoliko klasa, koje ujedno predstavljaju treći nivo CLC-a. Ukupno je 11 klasa obuhvaćeno u okviru vještačkih površina, po 12 u okviru

šumskih i poljoprivrednih površina, te po 5 u okviru vlažnih područja i vodenih tijela. (Đug, 2015.)

Prilikom prikazivanja svakog od tih nivoa, odnosno razreda i klasa unutar njih, korištene su precizno utvrđene boje iz RBG palete boja, a njihovo kodiranje po nivoima je kreirano dodavanjem dodatnog rimskog broja na novi nivo. Vještačke površine prikazane su nijansama crvene boje, a numerisane rednim brojem 1. Poljoprivredne površine su prikazane nijansama žute boje, sa numeracijom rednog broja 2. Šumske površine su prikazane nijansama zelene boje i numerisane rednim brojem 3. Vlažna područja i vodena tijela su prikazna nijansama plave boje, a numerisana rednim brojevima 4 i 5. U nastavku je priložena Corina Land Cover legenda.

Tabela 1: Corina Land Cover legenda

CORINA LAND COVER LEGENDA				
1. NIVO	2. NIVO	3. NIVO		
		Šifra	Boja	
1. VJEŠTAČKE POVRŠINE	1.1. Gradsko područje	111	Cjelovita gradska područja	
		112	Nepovezana gradska područja	
	1.2. Industrijske, trgovačke i prijevozne jedinice	121	Industrijske ili komercijalne jedinice	
		122	Cestovna i željeznička mreža i pripadajuće zemljište	
		123	Lučke površine	
		124	Aerodromi	
		131	Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina	
		132	Odlagališta otpada	
	1.3. Rudnici, odlagališta otpada i gradilišta	133	Gradilišta	
		141	Zelene gradske površine	
	1.4. Umjetni, nepoljoprivredni, biljni pokrov	142	Sportsko-rekreacijske površine	
		211	Nenavodnjavano obradivo zemljište	
	2. POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	2.1. Obradivo zemljište	212	Stalno navodnjavano zemljište
			213	Rizišta
221			Vinogradi	
2.2. Trajne kulture		222	Voćnjaci	
		223	Maslinici	
2.3. Pašnjaci		231	Pašnjaci	
		241	Jednogodišnji usjevi u zajednici s višegodišnjim prinosima	
2.4. Raznorsne poljoprivredne površine		242	Kompleksi kultiviranih parcela	
		243	Pretežno poljoprivredno zemljište sa većim područjima prirodne vegetacije	
		244	Područja poljoprivrednog šumarstva	
3. ŠUME I POLUPRIPRODNA PODRUČJA	3.1. Šume	311	Lišćarsko-listopadne šume	
		312	Četinarske šume	
		313	Mješovite šume	
	3.2. Grmlje i travnati biljni pokrov	321	Prirodni travnjaci	
		322	Močvare i vršine	
		323	Sklerofilna vegetacija	
		324	Tranzicijska šuma	
	3.3. Područja sa neznatnim ili bez biljnog pokrova	331	Plaže, dine i pijesci	
		332	Gole stijene	
		333	Područja s oskudnom vegetacijom	
		334	Spaljene površine	
		335	Trajni snijeg	
	4. VLAŽNA PODRUČJA	4.1. Kopnena vlažna područja	411	Kopnene močvare
412			Tresetišta	
4.2. Priobalna vlažna područja		421	Slane močvare	
		422	Slaništa, solane	
423	Područja plimskog utjecaja			
5. VODENATIJELO	5.1. Kopnene vode	511	Vodotoci	
		512	Vodena tijela	
	5.2. Morske vode	521	Obalne lagune	
		522	Estuariji	
		523	More	

Izvor: clc.gios.gov.pl/doc/clc/CLC_Legend_EN.pdf; prilagodio autor

Kada govorimo o vještačkim površinama u okviru CLC-a, na trećem nivou izdvojeno je više kategorija predstavljenih u nastavku rada.

1.1.1. Kontinuirana urbana površina – Zgrade, ceste i vještačke površine zauzimaju gotovo cijelo zemljište. Ne linearne zone vegetacije i golo tlo su izuzetak. U slučaju linearne urbane gradnje, čak i kada je gradnja locirana na obje strane puta, pri čemu je sam put svega 75 m širok, i pod uvjetom da ukupna površina prelazi 25 ha, zona spada u ovu kategoriju (ili diskontinuiranu urbanu površinu ako ove zone nisu odmah jedna uz drugu).

1.1.2. Diskontinuirana urbana površina – većinu tla pokrivaju strukture. Zgrade, ceste i vještačke površine su povezane sa vegetacijom i golim tlom, koje zauzima diskontinuirane ali značajne površine. Ovdje spadaju rubovi urbanih centara i određeni urbani distrikti u ruralnim zonama. Jedinice se sastoje od blokova stanova, privatnih kuća, vrtova, ulica i parkova, pri čemu svaki od ovih elemenata ima površinu manju od 25 ha. Ovaj tip zemljišnog pokrova se može razlikovati od kontinuirane urbane površine na osnovu prisustva površina kao što su parkovi, vrtovi, zasađene zelene površine i javne zelene površine. Zgrade, ceste i vještačke površine zauzimaju između 50% i 80% ukupne površine ove jedinice. Ova jedinica ne obuhvata razbacane poljoprivredne površine ili razbacane glavne ili sekundarne objekte u prirodnim ili poljoprivrednim zonama.

1.2.1. Industrijske ili komercijalne jedinice – Vještačke površine (sa betonom, asfaltom, makadamom ili sabijenom zemljom) bez vegetacije, koje zauzimaju većinu date zone, i takođe sadrže zgrade i/ili zone pod vegetacijom. Tekstura je obično heterogena (mješavina velikih zgrada, parkirališta, itd.). Ovdje spadaju industrijski kompleksi, uključujući pristupne puteve, parkirališta, itd. Vrlo velika odlagališta otpada (> 25 ha) nisu uključena u ovu kategoriju. Industrijske ili komercijalne jedinice locirane u kontinuiranoj ili diskontinuiranoj urbanoj zoni su uzete u obzir samo ako se mogu jasno razlikovati od stambene zone (industrijski kompleksi sa površinom većom od 25 ha sa okolnim prostorom: parkiralištem, skladištima, itd.). Sanatorijumi, banje, bolnice, odmarališta, vojne baze, obrazovne ustanove, univerziteti, komercijalni centri koji se nalaze na granici ili izvan urbanih centara su povezani sa ovom kategorijom, kao i sa njima povezane površine, kao što su parkirališta, sportski tereni, sa površinom manjom od 25 ha. Ova kategorija uključuje i postrojenja za tretman otpadnih voda, riblje farme sa betonskim bazenima. Velike površine pod staklenicima nisu ovdje uključene.

1.2.2. Cestovna i željeznička mreža i susjedno zemljište – autoputevi, željezničke pruge, uključujući sa njima povezane objekte (stanice, perone). Minimalna širina za ovu kategoriju je 100 m.

1.2.4. Aerodromi (aerodromski objekti: piste, zgrade i pripadajuće zemljište) - vještačka pista okružena travnatim površinama koje se jasno vide na satelitskom snimku. Zgrade (uređi, terminali, hangari, radionice, skladišta, rezervoari, parking), travnate površine i pripadajući prostori su uključeni u aerodromske površine. Heliodromi su također uključeni u ovu kategoriju ako obuhvataju barem 25 ha.

1.3.1. Mjesta ekstrakcije minerala – zone površinskih kopova (pjesak, kamenolom) ili drugih minerala (površinski kopovi rudnika), uključujući poplavljene šljunčare, osim za ekstrakciju riječnog pijeska i šljunka. Napušteni površinski kopovi, kamenolomi, i šljunčare (nisu ispunjene vodom) također spadaju u ovu kategoriju. Ovdje ne spadaju ruševine. Ovdje spadaju i lokacije na kojima se vrše radovi ili su nedavno napuštene, bez tragova vegetacije. Lokacije na kojima je vidljivo prisustvo vegetacije su klasificirane u okviru odgovarajuće kategorije vegetacijskog pokrova. Ovdje spadaju i zgrade i sa njima povezana industrijska infrastruktura (npr., cementare) i mala vodena tijela površine manje od 25 ha koja su nastala rudarenjem.

1.3.2. Odlagališta otpada – ovdje spadaju odlagališta ili deponije otpada, industrijske ili javne. Odlagališta otpada površine manje od 25 ha su svrstana u kategoriju 1.2.1 (industrijska i komercijalna površina).

1.3.3. Gradilišta – prostor na kome se vrši gradnja, iskopavanje zemljišta ili stijena, zemljani radovi. Gradilišta površine veće od 25 ha u ili oko urbanih zona trebaju biti izdvojena iz kontinuiranog ili diskontinuiranih urbanih površina. Brane i autoputevi u izgradnji spadaju u ovu kategoriju. Međutim, mjesta na kojima se izvode poljoprivredni radovi (poboljšanje zemljišta, drenaža) se ne smatraju gradilištima.

1.4.1. Urbano zelenilo – zone sa vegetacijom unutar urbanih površina, uključujući parkove i groblja sa vegetacijom. Ovdje spadaju javni parkovi, privatne zelene površine, groblja sa vegetacijom, površine veće od 25 ha.

1.4.2. Sportski i rekreacioni tereni – Kampovi, sportski tereni, rekreacioni parkovi, golf tereni, trkališta, itd, kao i formalni parkovi izvan urbanih zona. Vikend naselja i objekti na skijalištima trebaju se svrstati u urbane površine, iako infrastruktura kampova dolazi u

kategoriju 1.4.2. plaže, skijaške padine, školski i vojni sportski tereni, bolničko zemljište (psihijatrija) i objekti u banjama ne spadaju ovdje. Sa druge strane, sportski centri, motorciklistički tereni, centri za jahanje konja i formalni parkovi koje ne okružuju urbane zone dolaze u ovu kategoriju.

U okviru poljoprivrednih površina izdvojeno je također više kategorija na trećem nivou CLC-a.

2.1.1. Nenavodnjavano obradivo zemljište – žitarice, mahunarke, krmno bilje, kao i cvijeće i drveće (rasadnici i povrtnjaci, bez obzira da li su na otvorenom ili u plastenicima. Uključuje i aromatske, ljekovite i kulinarske biljke. Ne uključuje trajne pašnjake.

2.1.2. Navodnjavano obradivo zemljište – usjevi koji se stalno ili povremeno navodnjavaju korištenjem permanentne infrastrukture (kanali za navodnjavanje, mreža za drenažu). Većina ovih usjeva se nemože uzgajati bez vještačkog snabdijevanja vodom. Ne uključuje sporadično navodnjavano zemljište. Orografija i hidrografija terena indiciraju da li će ono biti svrstano u kategoriju 2.1.2. Voćnjaci koji su locirani na stalno navodnjavanom zemljištu moraju biti svrstani u ovu kategoriju, a ne pod 2.2.2.

2.2.1. Vinogradi – ne postoji posebni fotointerpretacijski ključ za preciznu klasifikaciju vinograda. Reljef i ekspozicije padina su dobar pokazatelj prisustva vinograda. Pedološke karte i poljoprivredna statistika trebaju se uzeti u obzir uvijek kada je to moguće. Topografske karte često pokazuju razlike između ove kategorije i drugih tipova obradivog zemljišta, iako su bolji zračni snimci. Postoji rizik od mješanja između visokih nasada vinove loze i niskih voćnjaka koji su formirani na istoj strukturi.

2.2.2. Voćnjaci i plantaže bobičastog voća – Parcele na kojima su zasađena stabla ili grmovi sa voćem: jedna ili više vrsta voća, stabla voća povezana sa trajnim travnatim površinama. Ovdje spadaju i plantaže oraha i kestena. Voćnjaci površine manje od 25 ha koji su okruženi poljoprivrednim zemljištem (pašnjaci ili obradivo tlo) su uključeni u kategoriju 2.4.2. (kompleksna kultivacija). Voćnjaci u kojima se uzgaja više vrsta su uključemo u ovu kategoriju. Rasadnici i pašnjaci na kojima raste drveće nisu ovdje uključeni.

2.3.1. Pašnjaci – gusti travnati pokrov, u kome dominiraju vrste iz porodice trava, koji nisu pod sistemom rotacije. Uglavnom za ispašu, ali se može vršiti mehanička žetva. Uključuje zone sa živicom. Vlažni pašnjaci koji mogu biti poplavljeni u određeno doba godine (zimi između 10 i 30 cm) i koji se koriste za ispašu spadaju ovdje i nisu svrtsani pod močvarno

zemljište. Pašnjak je uvijek smješten u blizini nenaseljenih i kultiviranih površina, što znači da visinski pašnjaci daleko od naselja ili usjeva trebaju biti svrstani u kategoriju 3.2.1. (prirodni travnjaci).

2.4.1. Jednogodišnji usjevi povezani sa trajnim usjevima – usjevi koji nisu trajni (obradivo tlo ili pašnjak) povezani sa trajnim usjevima na istoj parceli. Ova kategorija obuhvata zajednice unutar jedne parcele koje se mogu identificirati specifičnim spektralnim odgovorom.

2.4.2. Kompleksna kultivacija – gusto zbijene male parcele različitih jednogodišnjih usjeva, pašnjaka i/ili trajnih usjeva. Na satelitskom snimku ova kategorija je uvijek predstavljena vrlo finom teksturom i lako prepoznatljivom poljoprivrednom shemom. Ovdje spada obradivo zemljište, pašnjaci i voćnjaci od kojih svaki zauzima manje od 75% od ukupne površine ove jedinice, kao i gradski vrtovi.

2.4.3. Zemljište koje u prvom redu zauzima poljoprivreda, sa značajnim udjelom prirodne vegetacije – prvenstveno poljoprivredne zone, ispresijecane značajnim prirodnim zonama. U ovim jedinicama nije moguće izolirati homogeni podset površine 25 ha ili više u okviru poljoprivrednog tla ili prirodnih zona (prirodna vegetacija, šume, travnjaci, vodena tijela, ili gole stijene). Poljoprivredno zemljište zauzima između 25% i 75% ukupne površine ove jedinice.

2.4.4. Agro-šumarstvo – jednogodišnji usjevi ili pašnjaci pod šumskim pokrovom – zone povezane sa vrlo velikim površinama sa vrlo varijabilnim spektralnim potpisom (različite vrste, gustina stabala, tipovi tala). Razgraničenje nije uvijek jednostavno budući da često postoji prelazna zona između prirodne vegetacije i oranog zemljišta. Potrebno je dobro poznavanje date zone uz korištenje zračnih snimaka.

U okviru šuma i šumskih površina obuhvaćeno je dvanaest kategorija trećeg nivoa.

3.1.1. Lišćarsko-listopadna šumska vegetacija - obuhvata vegetacijske formacije koje prvenstveno čini drveće, uključujući i šibove, sa dominacijom širokolisnih vrsta. Širokolisne vrste drveća moraju pokrivati najmanje $\frac{3}{4}$ površine ove jedinice. Mladi izdanci i mlade plantaže također spadaju u ovu kategoriju.

3.1.2. Četinarska šumska vegetacija - obuhvata vegetacijske formacije koju prvenstveno čini drveće, uključujući i šibove sa dominacijom četinarskih vrsta, pri čemu površina pod četinarima mora obuhvatati najmanje 75% ukupne površine ove jedinice.

3.1.3. Mješovita šumska vegetacija - predstavljena je vegetacijskim formacijama koje prvenstveno čini drveće, u kojima nema dominacije niti lišćarsko-listopadnih niti četinarskih vrsta. Ova kategorija uključuje ne samo mješane šume u striktnom silvikulturnom smislu, nego i kompleksne šumske parcele koje obuhvataju mozaik širokolisnih i četinarskih vrsta gdje nije moguće razlučiti homogenu sastojinu veću od 25 ha.

3.2.1. Prirodni travnjak - predstavlja niskoproduktivni travnjak koji je često lociran u zoni neravnog terena. Često uključuje stjenovite površine i vrištine. Prostorno, ova kategorija se najčešće nalazi u zonama gdje postoji intenzivna poljoprivredna aktivnost. U ovu kategoriju se ubrajaju zone na kojima se vrši ispaša, posebno u blizini staja ili planinskih torova pri čemu treba uzeti u obzir udaljenost od stalnih naselja i dužinu perioda ispaše.

3.2.2. Visokoplaninska šumska vegetacija i vrištine - čini vegetacija sa slabim pokrovom u kojoj dominiraju šibovi i zeljaste biljke. Moguće je razlikovati subalpinske vrištine koje grade rododendron i kaluna, a koje se generalno nadovezuju na subalpinske šume i pašnjake.

3.2.3. Sklerofilna vegetacija ili makija - predstavlja gusto zbijenu vegetaciju sastavljenu od različitih vrsta žbunova koje u Mediteranskoj regiji mogu narasti do 5 m. Garig predstavlja otvoreno kamenito tlo na kome dominiraju patuljasti žbunovi do 50 cm visine. Ova kategorija može sadržavati nekoliko pojedinačnih stabala.

3.2.4. Tranzicijska šuma ili šikara - šibolika ili zeljasta vegetacija sa pojedinačnim stablima. Može predstavljati ili degradaciju šume ili njenu regeneraciju. Ova kategorija uključuje zone podložne eroziji ili gdje je zdravlje drvenastih vrsta biljaka narušeno, kao i zone na kojima je vršeno pošumljavanje.

3.3.1. Pijesci - obuhvataju plaže minimalne širine od 100 m. Budući da plima i oseka variraju na satelitskim snimcima, obala mora se određuje prema najnovijim kartama razmjera 1:100000, pri čemu se trebaju analizirati i promjene nastale erozijom, sedimentacijom ili gradnjom luka i lukobrana u obalnoj zoni.

3.3.2. Gole stijene - predstavljene su liticama, padinama sa aktivnom erozijom, stijenama i grebenima, U tumačenju ove kategorije korisno je konsultirati topografske karte na kojima su predstavljene gole stijene i pukotine u stijenama.

3.3.3. Područja sa oskudnom vegetacijom - uključuju tundru i zone sa oskudnom vegetacijom na visokim nadmorskim visinama što je rezultat erozije ili kasnog topljenja snijega ili ledenog pokrova.

3.3.4. Spaljena područja - predstavljaju zone izložene nedavnim požarima zbog čega su na snimcima uglavnom crne boje. Ove zone su nastale požarima u šumama i poluprirodnim sredinama. (Drešković, 2015.)

3.3.5. Trajni snijeg predstavlja područja najviših nadmorskih visina, u kojima sniježni pokrivač obitava tokom cijele godine.

Prilikom izrade završnog rada prvog ciklusa primjećen je visok stepen generalizacije šumskog pokrova, odnosno izostavljanje prikaza šumskih vrsta, pa se shodno potrebama rada moralo pristupiti izradi metodološkog sistema koji bi bio na manjem stepenu generalizacije, odnosno koji bi prikazivao i vrste šume unutar neke kategorije. Nakon ustanovljene potrebe izrađen je i četvrti kod CLC-a u okviru šuma i šumskih područja. U nastavku rada priložena je legenda za navedeno.

Tabela 2: Corina Land Cover legenda- 4. nivo za šume i šumska područja

4. KOD	ZAJEDNICA	LATINSKI NAZIV
3111	Šume kitnjaka i cera	Quercetum petraeae - cerris
3112	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba	Quercus - Ostryetum carpinifoliae, Orno - Ostryetum
3113	Šume medunca i bijelog graba ili šume bijelog graba	Quercus pubescentis - Carpinetum orientalis, Carpinetum orientalis
3114	Šume sladuna i cera	Quercetum confertae - cerris
3115	Šume crnog jasena i cera	Orno - Quercetum cerris
3116	Šume kitnjaka	Quercetum petraeae - montanum
3118	Šume hrasta kitnjaka i običnog graba	Quercus - Carpinetum
3119	Šume pitomog kestena	Castanetum sativae
31110	Šume montane bukve	Fagetum montanum
31111	Termofilne šume jesenje šaške i bukve, crnog graba i bukve, javora gluhača i bukve	Seslerio - Fagetum, Ostryo - Fagetum, Aceri obtusati - Fagetum
31114	Šume medunca, crnog graba ili bukve	Quercus - Ostryetum carpinifoliae - Fagetum
31121	Sukcesija breze i jasike	Sukcesije Betulo - Populetum tremulae
31122	Šume vrba i topola	Salicetum et Populetum
31123	Šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka	Carpino betuli - Quercetum roboris incl. Genisto elatae - Quercetum roboris
31126	Subalpine šume bukve (sa fitocenozama stijena i sipara)	Fagetum subalpinum
31215	Šume bijelog bora	Pinetum sylvestris
31216	Šume crnog i bijelog bora	Pinetum nigrae - silvestris
31217	Šume crnog bora	Pinetum nigrae
31218	Šume jele i smrče	Abieti - Piceetum
31219	Šume bijelog bora i smrče (jele)	Piceo - Pinetum
31220	Mrazišne šume montane smrče	Piceetum montanum inversum
31224	Šume munike	Pinetum heldreichii
31225	Šume klekovine bora (sa fitocenozama stijena i sipara)	Pinetum mugii
31227	Subalpine šume smrče (sa fitocenozama stijena i sipara)	Piceetum subalpinum
31312	Šume bukve i jele	Abieti - Fagetum
31313	Šume bukve i jele sa smrčom	Piceo - Abieti - Fagetum
3210	Bez šumskog pokrova	Without a forest cover
3220	Bez šumskog pokrova	Without a forest cover
32328	Makija i garig	Quercion ilicis et Cisto - Ericion
3241	Tranzicijske šume kitnjaka i cera	Quercetum petraeae - cerris
3242	Tranzicijske šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba	Quercus - Ostryetum carpinifoliae, Orno - Ostryetum
3243	Tranzicijske šume medunca i bijelog graba ili šume bijelog graba	Quercus pubescentis - Carpinetum orientalis, Carpinetum orientalis
3244	Tranzicijske šume sladuna i cera	Quercetum confertae - cerris
3245	Tranzicijske šume crnog jasena i cera	Orno - Quercetum cerris
3246	Tranzicijske šume kitnjaka	Quercetum petraeae - montanum
3248	Tranzicijske šume hrasta kitnjaka i običnog graba	Quercus - Carpinetum
3249	Tranzicijske šume pitomog kestena	Castanetum sativae
32410	Tranzicijske šume montane bukve	Fagetum montanum
32411	Tranzicijske termofilne šume jesenje šaške i bukve, crnog graba i bukve, javora gluhača i bukve	Seslerio - Fagetum, Ostryo - Fagetum, Aceri obtusati - Fagetum
32412	Tranzicijske šume bukve i jele	Abieti - Fagetum
32413	Tranzicijske šume bukve i jele sa smrčom	Piceo - Abieti - Fagetum
32414	Tranzicijske šume medunca, crnog graba ili bukve	Quercus - Ostryetum carpinifoliae - Fagetum
32415	Tranzicijske šume bijelog bora	Pinetum sylvestris
32416	Tranzicijske šume crnog i bijelog bora	Pinetum nigrae - silvestris
32417	Tranzicijske šume crnog bora	Pinetum nigrae
32418	Tranzicijske šume jele i smrče	Abieti - Piceetum
32419	Tranzicijske šume bijelog bora i smrče (jele)	Piceo - Pinetum
32420	Tranzicijske mrazišne šume montane smrče	Piceetum montanum inversum
32422	Tranzicijske šume vrba i topola	Salicetum et Populetum
32423	Tranzicijske šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka	Carpino betuli - Quercetum roboris incl. Genisto elatae - Quercetum roboris
32424	Tranzicijske šume munike	Pinetum heldreichii
32425	Tranzicijske šume klekovine bora (sa fitocenozama stijena i sipara)	Pinetum mugii
32426	Tranzicijske subalpine šume bukve (sa fitocenozama stijena i sipara)	Fagetum subalpinum
32427	Tranzicijske subalpine šume smrče (sa fitocenozama stijena i sipara)	Piceetum subalpinum
32428	Tranzicijska vegetacija makije i gariga	Quercion ilicis et Cisto-Ericion
3310	Bez šumskog pokrova	Without a forest cover
3320	Bez šumskog pokrova	Without a forest cover
3330	Zone sa oskudnom vegetacijom - Alpska tundra	Alpinum tundra
3340	Spaljene površine bez vegetacije	Without a forest cover
3340	Šume medunca i bijelog graba ili šume bijelog graba	Quercus pubescentis - Carpinetum orientalis, Carpinetum orientalis
3346	Šume kitnjaka	Quercetum petraeae - montanum
33410	Šume montane bukve	Fagetum montanum
33411	Termofilne šume jesenje šaške i bukve, crnog graba i bukve, javora gluhača i bukve	Seslerio - Fagetum, Ostryo - Fagetum, Aceri obtusati - Fagetum
33417	Šume crnog bora	Pinetum nigrae - silvestris
3350	Bez šumskog pokrova	Without a forest cover

Izvor: Diplomski rad "Primjena daljinskih istraživanja u svrhu identifikacije šumskog vegetacijskog pokrivača na prostoru Bosne i Hercegovine", autor

U okviru kategorije vlažna područja ubrajaju se kontinentalne močvare i tresetišta.

4.1.1. Kontinentalne močvare – Nizijsko tlo koje je obično plavljeno tokom zime i koje je manje-više zasićeno vodom tokom cijele godine. Ovo područje je nastalo u depresijama u kojima vodonosni sloj sezonski dospjeva do topografske površine. Najpouzdaniji kriterij za karakterizaciju vlažnosti tla je nivo vodonosnika tokom zime.

4.1.2. Tresetišta – Tresetišta se uglavnom sastoje od razgrađene mahovine i biljnih tvari. U njima obitavaju higrofilne biljke. Tresetišta se proizvode sve dok su opskrbljena vodom. Svaka nestašica vode vodi ih ka nestanku.

U okviru kategorije vodenih površina uključeni su vodotoci i vodena tijela.

5.1.1. Vodotoci – Prirodni ili vještački vodotoci koji služe kao kanali za drenažu vode. Minimalna širina je 100 m. Potrebno je posvetiti pažnju minimalnoj širini bez kreiranja previše prekida u linijskim elementima pejzaža.

5.1.2. Vodena tijela – prirodna ili vještačka vodena površina – uključuje vodenu površinu brana.

1.1.2. EUROPEAN NATURE INFORMATION SYSTEM (EUNIS)

Potreba za klasifikacijom staništa stara je nekoliko stoljeća. Međutim, realizacija takvog projekta izuzetno je teška s obzirom na složenost karakteristika i brojnost različitih tipova staništa. Zbog toga su uloženi veliki naponi kako bi se postigao napredak na ovom polju nauke.

Prve inicijative za izradu klasifikacije staništa na europskom nivou su počele još 1980-ih godina prošlog stoljeća. Nakon osnivanja Europske agencije za okoliš (European Environment Agency – EEA) sredinom 1990-ih godina sve aktivnosti na razvoju sistema klasifikacije staništa se odvijaju kroz Europski tematski centar o biološkoj raznolikosti (the European Topic Centre on Biological Diversity) kao komponenti Europskog informacionog sistema o prirodi (European Nature Information System - EUNIS). (<https://www.europeandataportal.eu/data/datasets/eunis-habitat-classification?locale=hr>)

The European Nature Information System (EUNIS) klasifikacija staništa je sveobuhvatni pan-europski sistem namjenjen za podržavanje harmoniziranog opisa i sakupljanja podataka na europskom nivou korištenjem kriterija za identifikaciju staništa. Razvijen je između 1996. i 2001. godine od strane Europske agencije za okoliš (European Environment Agency - EEA) u saradnji sa ekspertima iz cijele Europe. Ovaj sistem je hijerarhijski organiziran i pokriva sve tipove staništa od prirodnih do vještačkih, kao i od

kopnenih do slatkovodnih i marinskih. Kriteriji su razvijeni na prva tri hijerarhijska nivoa. (<https://www.europeandataportal.eu/data/datasets/eunis-habitat-classification?locale=hr>)

Postoji ukupno 10 tipova staništa na prvom nivou. Prikazani su u nastavku rada.

Tabela 3: Tipovi staništa prema EUNIS-u na prvom nivou

RB	OZNAKA	TIP STANIŠTA
1.	A	MARINSKA STANIŠTA
2.	B	PRIOBALNA STANIŠTA
3.	C	KONTINENTALNE POVRŠINSKE VODE
4.	D	KALJUŽE I TRESETIŠTA
5.	E	TRAVNJACI I POVRŠINE NA KOJIMA DOMINIRAJU ZELJASTE BILJKE, MAHOVINE I LIŠAJEVI
6.	F	VRIŠTINE, ŠIBLJACI I TUNDRA
7.	G	ŠUME I DRUGO ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
8.	H	STANIŠTA U UNUTRAŠNJOSTI BEZ VEGETACIJE ILI SA OSKUDNOM VEGETACIJOM
9.	I	REDOVNO ILI RECENTNO KULTIVISANA POLJOPRIVREDNA, HORTIKULTURNA I DOMISTIČNA STANIŠTA
10.	J	GRAĐEVINSKA, INDUSTRIJSKA I DRUGA VJEŠTAČKA STANIŠTA

Izvor: <https://www.europeandataportal.eu/data/datasets/eunis-habitat-classification?locale=hr>

(A) Marinska staništa – direktno su povezana sa oceanom, tj., ona su dio kontinuiranog tijela vode koje pokriva veći dio zemljine površine i koje je okruženo kopnom. Marinska voda može biti potpuno slana, brkična ili gotovo slatka.

(B) Priobalna staništa – obuhvataju staništa iznad zone visoke plime, uključujući priobalne dine, šumska staništa, plaže ili grebene.

(C) Kontinentalne površinske vode – obuhvataju nadzemna otvorena slatkovodna ili brakična vodena tijela (npr.: rijeke, potoke, jezera, bare, izvore), što uključuje i vještačka vodena tijela (akumulacije, kanali) koja podržavaju poluprirodne zajednice biljaka i životinja, kao i sezonska vodena tijela koja mogu presušiti tokom dijela godine. Ovdje spadaju i litoralne zone slatkih voda koje su dovoljno često plavljene da spriječe nastanak trajne kopnene vegetacije.

(D) Kaljuže i tresetišta – uključuju vlažna staništa sa vodenim slojem na ili iznad nivoa tla u toku barem pola godine, sa dominacijom zeljaste vegetacije. Uključuje kontinentalne slane močvare i staništa na kojima se zadržava smrznuta voda. Isključuje vodena tijela i stjenovite strukture izvora i vodenih staništa na kojima dominira drveće ili veliko šiblje.

(E) Travnjaci i površine na kojima dominiraju zeljaste biljke, mahovine i lišajevi – staništa koja su suha ili samo sezonski vlažna (sa nivoima vode na ili iznad nivoa tla u periodu kraćem od pola godine) sa više od 30% vegetacijskog pokrova. Dominiraju trave i druge ne drvenaste

biljke, uključujući mahovine, makrolišajevе, papratnjače i zeljaste vrste. Uključuje sukcesijsku korovsku vegetaciju kao i terene za rekreaciju i održavane travnate površine. Isključuje redovno kultivisana staništa na kojima dominira kultivirana zeljasta vegetacija, kao što su obradive površine.

(F) Vrištine, šiblјaci i tundra – obuhvata zemlјište koje je suho ili samo sezonski plavljeno (sa slojem vode na ili iznad površine tla u periodu kraćem od pola godine) sa više od 30% vegetacijskog pokriva. Tundra se odlikuje prisustvom permafrosta. Vrištine i šiblјaci su definisani kao vegetacija u kojoj dominiraju šibovi ili patulјasti šibovi vrsta koje obično ne rastu više od 5 m. Uključuje šibolike voćnjake, vinograde, živice. Takođe uključuje staništa sa patulјastim vrstama stabala < 3 m visine, koja se javljaju u ekstremnim alpskim uvjetima.

(G) Šume i dugo šumsko zemlјište – šume ili nedavno krčena ili spalјena zemlјišta gdje je dominantna vegetacija drveće sa krošnjom koja pokriva barem 10% površine. Drveće je definisano kao drvenasto bilje, tipično sa jednom stabljikom, koje može narasti 5 m u zrelosti osim ako nije zakržljalo zbog loše klime ili zemlјišta. Isključuje parkove sa krošnjom koja pokriva manje od 10%, što je navedeno pod travnjacima sa oskudom drvenastom vegetacijom (E7).

(H) Staništa u unutrašnjosti bez vegetacije ili sa oskudnom vegetacijom – uključuje staništa sa manje od 30% vegetacijskog pokriva koja su suha ili samo sezonski vlažna (sa nivoima vode na ili iznad nivoa tla u periodu kraćem od pola godine).

(I) Redovno ili recentno kultivisana polјoprivredna, hortikulturna i domestična staništa – uključuje staništa koja se održavaju isključivo redovnim obrađivanjem ili koja nastaju nakon nedavnog napuštanja prethodno obrađivanog tla, kao što su obradive površine ili vrtovi. Uključuje obradivo zemlјište koje može biti plavljeno. Isključuje šibolike voćnjake, rasadnike i plantaže stabala.

(J) Građevinska, industrijska i druga vještačka staništa – obuhvata primarno ljudska naselјa, zgrade, industrijska postrojenja, transportnu mrežu, deponije. Uključuje vještačke vode sa vještačkim dnom ili visoko kontaminiranom vodom (kao što su industrijske lagune i solane) koje su praktično bez biljnog i životinjskog svijeta.

(X) Kompleksi staništa - na većoj skali, staništa se mogu grupisati u „komplekse staništa“, koji često dolaze kao kombinacija ili mozaik pojedinih tipova staništa, obično na površini od barem 10 ha.

1.1.3. OSTALI PODACI

Prilikom kartiranja tipova staništa, kao što je već gore navedeno, osnovni korišteni podaci su iz baza CLC-a i EUNIS-a. Međutim, ova problematika zahtjeva i mnoštvo drugih podataka koji su postavljeni kao kriteriji za kartiranje tipova staništa, poput onih koji su vezani za petrografske i pedološke karakteristike određenog prostora, kao i za dominantne životne forme i antropogene uticaje.

Petrografija kao nauka koja proučava i opisuje mineralni i hemijski sastav, strukturno-teksturne i fizičko-mehaničke osobine stijena od izuzetne je važnosti za ovu problematiku. (*Operta, 2014.*) Geološki sastav poručja Bosne i Hercegovine je veoma kompleksan. Nastao je kao rezultat vrlo složenih endodinamskih procesa, kroz dugu geološku historiju ovog prostora. (*Drešković, 2017.*) Zbog toga je poznavanje geoloških odnosno petrografskih karakteristika terena neophodno prilikom ustanovljavanja mogućnost postojanja određene biljne i životinjske zajednice, te na taj način preciznijeg određenja tačnog tipa staništa.

Pedosfera predstavlja rastresiti sloj Zemljine litosfere koji ima fertilne osobine. (*Čustović, 2008.*) Pedologija kao nauka koja proučava pedosferu, od izuzetne je važnosti prilikom kartiranja tipova staništa, s obzirom da u okviru pedosfere obitavaju brojni živi organizmi koji svojim postojanjem uveliko kreiraju određeni tip staništa.

Biogeografska znanja koja se odnose na proučavanje pitanja distribucije vrsta i procese koji su rezultirali takvom distribucijom također je od izuzetne važnosti. (*Dug, 2009.*) Poznavanjem distribucije neke vrste dobijaju se unaprijed smjernice kojima se može voditi prilikom određivanja tipa staništa, što olakšava proces kartiranja tipa staništa.

1.2. METODE

Metoda je način istraživanja koji se može primjenjivati u nekoj nauci. (*Adamović, 2017.*) U ovom radu korišten je kompleks više različitih metoda koje su upotrebljavanje u različitim fazama izrade rada, a sve prema potrebama koje su zahtjevale te faze. U okviru izrade ovog rada korištene su: analitičko-sintetička metoda, metoda generalizacije i konkretizacije, metoda klasifikacije, statistička metoda, komparativna metoda i metoda grafičkog/kartografskog modelovanja.

Analitičko-sintetička metoda – predstavlja jedinstvenu osnovnu metodu saznanja. Analiza je osnovna metoda kojom se predmet istraživanja razlaže na sastavne činioce, opšte razlaže na posebne momente i cjelina rastavlja na svoje dijelove. Sinteza predstavlja

sistematičan postupak kojim se činioци dobijeni analizom spajaju u jedinstvenu cjelinu. (Adamović, 2017.) U ovom radu analiza je primjenjena prilikom obrade podataka dobijenih iz CLC-a i EUNIS-a, gdje su podaci sa prvog nivoa razloženi na drugi, treći ili eventualno četvrti nivo. Svi analizirani podaci sintetizirani su u kartu tipova staništa, čime je dobijena nova jedinstvena cijelina.

Metoda generalizacije i konkretizacije – Metoda generalizacije je misaoni postupak uopštavanja kojim se od jednog posebnog pojma dolazi do opštijeg koji je po gradaciji viši od ostalih pojedinačnih, s tim da je vjerovatnoća dobijenog pojma postojana. Konkretizacija je postupak suprotan generalizaciji. Konkretizacija je približavanje stvarnom, realnom, konkretnom jedinstvu predmeta. (Adamović, 2017.) Metoda generalizacije u ovom radu je iskorištena na polju uopćavanja EUNIS kategorija, a koje nije bilo moguće izdvojiti u okviru istraživane teritorije, o čemu će biti više govora u nastavku rada. Nakon što je primjenjena metoda generalizacije, upotrebljena je i metoda konkretizacije gdje su konkretno prikazane sve potencijalno pokazujuće kategorije.

Metoda klasifikacije – je najstarija i najjednostavnija naučna metoda. Odlikuje se konkretnom i objektivnom predmetnom sistematskom podjelom nekog opšteg ili složenog predmeta, pojave ili njenog pojma, odnosno oblasti pojava ili pojma ove oblasti. (Adamović, 2017.) Izrada ovog rada ne bi bila moguća bez korištenja metoda klasifikacije, s obzirom na brojnost i različitost podataka koji se obrađuju. Podaci u ovom radu klasifikovani su kroz određene kategorije sa specifičnim karakteristikama područja koje se klasifikuje.

Statistička metoda – smatra se granom primjenjene matematike, ona je, prvenstveno, opšta metoda istraživanja i predstavlja primjenu statistike i vjerovatnoće. (Adamović, 2017.) U ovom radu primjenjena je prilikom statističkih proračuna površinskih obuhvata određenog tipa staništa.

Komparativna metoda – predstavlja postupak poređenja kojim se utvrđuje istovjetnost, sličnost, razlike i suprotnosti svojstava pojava prirode, društva i mišljenja. (Adamović, 2017.) U ovom radu je iskorištena kroz komparaciju baza podataka CLC-a i EUNIS-a.

Metoda grafičkog/kartografskog modelovanja – predstavlja glavnu metodu na putu ka ostvarenju cilja rada i dobijanju finalnog produkta rada. U okviru ove metode korišten je poseban software prilagođen za istu odnosno Geografski informacioni sistem (GIS). Prilikom kreiranja modela karte tipova staništa korišteno je više različitih podloga, a čija kompilacija je dovela do nastanka jedinstvenog grafičkog i sadržinskog modela.

1.3. METODOLOŠKI KONCEPT IZRADE

S obzirom na kompleksnost tematike rada, nužno je bilo izradu podijeliti u nekoliko faza. Konkretno, radi se o četiri faze i to: prve koja se odnosi na utvrđivanje problema, druge koja se odnosi na prikupljanje podataka, treće koja se odnosi na izradu modela karte i četvrtu koja se odnosi na prezentaciju dobijenih podataka.

1.3.1. UTVRĐIVANJE PROBLEMA

Istražujući problematiku vezanu za određivanje tipova staništa, metodologiju klasifikacije istih i sličnih tema, ustanovljen je vrlo oskudan fond podataka vezanih za ovu tematiku na području Bosne i Hercegovine. Nadalje, istražujući zastupljenost ove teme u regionu ustanovljen je daleko veći interes i napredak koji su postigli u okviru ovog polja. Pored toga potrebno je istaknuti da ne postoji nacionalna klasifikacija tipova staništa na području istraživane teritorije.

Imajući u vidu važnost poznavanja rasprostranjenosti tipova staništa, kao i oskudnost podacima, javlja se potreba za izradom ovakvog rada. Znajući kompleksnost ove tematike, i potrebu za uključivanjem tima ljudi koji bi se bavio njome, neophodno je bilo iznaći model izrade rada koji je u skladu sa mogućnostima jedne osobe. Prilikom utvrđivanja problema postavljen je cilj kartiranja tipova staništa na području Bosne i Hercegovine, ali na nivou detaljnosti koji je u skladu sa potrebama naučnog nivoa na kojem se rad radi. Stoga, napominjem da je finalni produkt rada uvod i podloga za daljnja i detaljnija istraživanja grupe stručnjaka.

1.3.2. PRIKUPLJANJE PODATAKA

Kako bi se ispunio cilj rada, a finalni produkt bio na zadovoljavajućem nivou neophodno je bilo odabrati kvalitetne sadržajno odgovarajuće podatke. U poglavlju 1.1. detaljno su prezentirani podaci koji su upotrebljeni u radu, njihov značaj za rad i način na koji su oni doprinjeli kvaliteti izrade ovog rada.

Izvor podataka upotrebljenih u ovom radu dolazi iz svjetskih odnosno europskih baza koje su javno dostupne. Treba skrenuti pažnju na dinamičnost promjene ovih podataka, odnosno da je promjena podataka vezanih za pokrovnost zemljišta izuzetno dinamična komponenta, te da je svaki rad ove vrste potrebno učestalo nadograđivati.

1.3.3. IZRADA MODELA KARTE

Izrada modela karte odvija se kroz nekoliko složenih faza. Kako bi precizno objasnili postupak kojim se dolazi do finalnog produkta, a da se isti može primjeniti i na drugoj teritoriji u nastavku rada objašnjena je detaljno svaka faza istoga.

1.3.3.1. Analiza podataka CLC-a

Podaci Corina Land Cover snimka predstavljaju bazu za izradu modela karte. Podaci predstavljaju snimak načinjen 2018. godine, odnosno to je najnovija aktualna verzija ovih snimaka. Isti su dostupni široj javnosti na internet platformi. U prvoj fazi rada, podaci su skinuti sa internet i obuhvatali su područje kompletne Europe. Potom su izrezani samo na granicu teritorije Bosne i Hercegovine. Nakon toga izvršen je uvid u detaljnost trećeg nivoa CLC-a, gdje je ustanovljeno 34 različite klase unutar 5 kategorija prvog nivoa. Utvrđene su klase: 111, 112, 121, 122, 124, 131, 132, 133, 141, 142, 211, 212, 221, 222, 231, 241, 242, 243, 311, 312, 313, 321, 322, 323, 324, 331, 332, 333, 334, 411, 412, 511, 512 i 523. Treba istaknuti da ranija istraživanja autora nude i četvrti kod CLC-a u okviru šuma i šumskih područja, odnosno da je stepen preciznosti u okviru ove kategorije doveden do nivoa šumskih vrsta, a što će pomoći autoru prilikom kartiranja tipova staništa ove kategorije.

1.3.3.2. Analiza podataka EUNIS-a

Nakon prikupljenih podataka CLC-a, ustanovljeno je da nisu dovoljni prilikom utvrđivanja određenog tipa staništa, te da su za takav postupak potrebni dodatni podaci. U odnosu na potrebe, savršen izbor su bili podaci EUNIS-a, odnosno detaljna klasifikacija tipova staništa. U nastavku je ponuđena tabela EUNIS-ove klasifikacije tipova staništa.

Tabela 4: EUNIS-ova klasifikacija tipova staništa

1. nivo EUNIS kod	1. nivo EUNIS naziv	2. nivo EUNIS kod	2. nivo EUNIS naziv	3. nivo EUNIS kod	3. nivo EUNIS naziv
C	Kontinentalne površinske vode	C1	Površinske stajaće vode	C1.1	Stalna oligotrofna jezera, bare i lokve
				C1.2	Stalna mezotrofna jezera, bare i lokve
				C1.3	Stalna eutrofna jezera, bare i lokve
				C1.4	Stalna distrofna jezera, bare i lokve
				C1.5	Stalna kopnena slana i brakična jezera, bare i lokve
				C1.6	Privremena jezera, bare i lokve (vlažne faze)
		C2	Površinske tekuće vode	C2.1	Izvori, vrulje i gejziri
				C2.5	Privremeno tekuća voda (vlažna faza)
				C2.2	Stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne menja
				C2.3	Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne menja
				C2.6	Film vode koji teče po stenama uz ivice glavnog vodenog toka
				nema 3. nivoa	nema 3. nivoa
		C3	Litoralna zona kopnenih površinskih voda	C3.4	Grupacije siromašne vrstama na niskim obalama ili amfibijska vegetacija
				C3.6	Obale od mekih i mobilnih sedimenata bez ili sa raštrkanom vegetacijom
				C3.7	Obale od nepokretnog supstrata bez ili sa raštrkanom vegetacijom
				C3.8	Kopnena staništa zavisna od raspršavanja ili toka vode
				C3.1	Grupacije helofita bogate vrstama
				C3.2	Grupacije trske i drugih visokih helofita na rubovima vodenih bazena
				C3.3	Grupacije visokih Ševara na rubovima vodenih bazena
				C3.5	Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala
C3.4	Grupacije siromašne vrstama na niskim obalama ili amfibijska vegetacija				

D	Kaljuže i tresetišta	D1	Izdignute i ravne močvare	nema 3. nivoa	nema 3. nivoa		
		D2	Dolinske, siromašne i prelazne močvare	D2.2	Siromašne močvare		
				D2.3	Prelazne močvare i tresave		
				D4	Močvare bogate bazama	D4.1	Bogate močvare, uključujući eutrofne močvare sa visokim zeljastim biljkama
		D5	Ševari i tršćaci, obično bez slobodne stajaće vode	D4.2	Bazične planinske naplavine i obale potoka sa bogatom arktičko montanom florom		
				D5.1	Tršćaci obično bez slobodne stajaće vode		
				D5.2	Grupacije visokih šaševa obično bez slobodne stajaće vode		
		D6	Kopneni slani i brakični ritovi i tršćaci	D5.3	Ritovi u kojima dominira (<i>Juncus effusus</i>) ili druge visoke site (<i>Juncus spp.</i>)		
				D6.1	Kopneni slani ritovi		
				D6.2	Kopnene slane i brakične siromašne grupacije helofita obično bez slobodno stajaće vode		
		E	Travnjaci i površine na kojima dominiraju zeljaste biljke, mahovine i lišajevi	E1	Suhe travnate formacije	E1.1	Otvorena termofilna pionirska vegetacija na peskovitom ili
						E1.2	Višegodišnje krečnjačke travne formacije i stepe na bazi "noj podlozi
E1.3	Mediteranski kserični travnjaci						
E1.4	Mediteranske stepe sa visokom travom i pelinom (<i>Artemisia</i>)						
E1.5	Mediteransko-montane travnate formacije						
E1.6	Subnitrofilne travnate formacije						
E1.7	Ne-mediteranske suhe kisele i neutralne zatvorene travnate formacije						
E1.8	Mediteranske suhe kisele i neutralne zatvorene travnate formacije						
E1.9	Ne-mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije, uključujući unutarkopnene dinske travne formacije						
E1.A	Mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije						
E1.B	Travnjaci sa teškim metalima						
E1.C	Suho mediteransko zemljište sa nejestivom						
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa						
E1.9	Ne-mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije, uključujući unutarkopnene dinske travne formacije						
E2	Umereno vlažne travne formacije					E2.1	Stalni mezotrofni pašnjaci i livade za napasanje nakon košenja
				E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasejavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake		
				E2.2	Visoke livade niskih i srednjih nadmorskih visina		
				E2.3	Planinske visoke livade		
				E2.5	Livade u stepskoj zoni		
				E2.7	Umereno vlažne neodržavane travne formacije		
				E2.8	Ugaženi mezofilni travnjaci sa jednogodišnjim vrstama		
				E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasejavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake		
				E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasejavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake		
				E3.1	Mediteranski visoki vlažni travnjaci		
				E3.2	Mediteranski niski vlažni travnjaci		
				E3.3	Sub-mediteranske vlažne livade		
E3.4	Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije						
E3.5	Mokre i vlažne oligotrofne travne formacije						
E4	Alpijske i subalpijske travne formacije			E4.1	Travne formacije oko snježanika		
				E4.2	Planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi		
				E4.3	Acidofilne alpijske i subalpijske travne formacije		
				E4.4	Kalcifilne alpijske i subalpijske travne formacije		
				E4.5	Alpijske i subalpijske obogaćene travne formacije		
E5	Šumski prosci i čistine i staništa visokih zeleni			E5.1	Antropogena staništa zeljastih biljaka		
				E5.4	Mokra i vlažna staništa visokih zeleni, rubna paprati(ta) i livade		
				E5.3	Bujadišta (<i>Pteridium aquilinum</i>)		
				nema 3. nivoa	nema 3. nivoa		
E5.2	Termofilni šumski prosci						
E6	Unutarkopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka			E6.1	Mediteranske kontinentalne slane stepe		
				E6.2	Kontinentalna unutarkopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka		
F	Vrištine, šibljaci i tundra			F2	Arktička, alpijska i subalpijska žbunasta staništa	F2.1	Žbunasta staništa polegih vrba oko snežanika
						F2.2	Uvijekzelene alpijske i subalpijske vrištine i žbunasta staništa
						F2.3	Subalpijska i oroborealna žbunasta staništa
						F2.4	Žbunasta staništa bora krivulja (<i>Pinus mugo</i>)
				F3	Umjerena i mediteransko montana žbunasta staništa	F3.1	Umjerene šikare i žbunasta staništa
						F3.2	Mediteransko-montane širokolisne listopadne šikare
				F4	Umjerene žbunaste vrištine	nema 3. nivoa	nema 3. nivoa
						F4.1	Vlažne vrištine
		F4.2	Suhe vrištine				
		F5	Makija, matoral i termo-mediteranska žbunasta staništa	nema 3. nivoa	nema 3. nivoa		
				F5.1	Arborescentni matoral		
				F5.2	Makija		
				F5.3	Pseudomakija		
				F5.5	Termo-mediteranska šikara		
		F5.4	Polja žuke ili brnistre (<i>Spartium junceum</i>)				
		F6	Garig	F6.1	Zapadni garig		
				F6.2	Istočni garig		
				F6.3	Ilijski garig		
				F6.8	Ksero-ahiofilni šibljak		
		F7	Bodljikave mediteranske vrištine (frigana, ježaste vrištine i srodna vegetacija obalskih klifova)	F7.4	Ježolike vrištine		
		F9	Riječne i ritske šikare	F9.1	Vrbovi žbunjaci (<i>Salix</i>) uz potoke i jezera		
				F9.2	Ritske i barske vrbove šikare (<i>Salix</i>)		
				F9.3	Južne riječne galerije i šikare		
		FA	Žvice	FA1	Žvice sa egzotičnim vrstama		
FA2	Veoma održavane žvice od autohtonih vrsta						
FA3	Žvice bogate autohtonim vrstama						
FA4	Žvice siromašne autohtonim vrstama						
FB	Plantaže žbunova	FB1	Žbunaste plantaže sa kojih se sakuplja čitava biljka				
		FB2	Žbunaste plantaže sa kojih se sakupljaju grane ili listovi				
		FB3	Žbunaste plantaže ukrasnih biljaka ili voća. Drugačije od vinograda				
		FB4	Vinogradi				

G	Šume i dugo šumsko zemljište	G1	Širokolisne listopadne šume	G1.D	Zasadi voćaka i drveća sa orašastim plodovima		
				G1.1	Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula)		
				G1.2	Šume jasena (Fraxinus) i joha (Alnus) te hrasta (Quercus), brijesta (Ulmus) i jasena (Fraxinus) duž rijeka		
				G1.3	Mediteranske šume duž rijeka		
				G1.4	Širokolisne ritske šume koje se ne razvijaju na kiselom tresetu		
				G1.5	Širokolisne ritske šume na kiselom tresetu		
				G1.6	Bukove (Fagus) šume		
				G1.7	Termofilne listopadne šume		
				G1.8	Acidofilne šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus)		
				G1.9	Šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili lijeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka		
				G1.A	Mezo- i eutrofne šume sa (Quercus), (Carpinus), (Fraxinus), (Acer), (Tilia), (Ulmus) i srodne šume		
				G1.B	Šume joha (Alnus) daleko od rijeka		
				G1.C	Izrazito vještačke širokolisne listopadne šumske plantaže		
		G2	Širokolisne uvijek zelene šume	G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci		
				G2.1	Mediteranske uvijek zelene šume hrasta		
				G2.2	Euroazijske kontinentalne sklerofilne šume		
				G2.8	Vještačke širokolisne uvijek zelene plantaže drveća		
		G3	Četinarske šume	G3.1	Šume jele (Abies) i smrče (Picea)		
				G3.4	Šume bijelog bora (Pinus sylvestris) južno od tajge		
				G3.5	Šume crnog bora (Pinus nigra)		
				G3.6	Subalpijsko mediteranske borove šume (Pinus)		
				G3.7	Nizijske do montane mediteranske šume bora, osim crnog bora (Pinus nigra)		
				G3.9	Četinarske šume u kojima dominiraju (Cupressaceae) ili (Taxaceae)		
				G3.E	Nemoralne vlažne četinarske šume		
				G3.F	Izrazito vještački četinarski zasadi		
				G4	Mješovite listopadne i četinarske šume	G4.1	Mješovite močvarne šume
		G4.4	Mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula)				
		G4.5	Mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus)				
		G4.6	Mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus)				
		G4.7	Mješovite šume bijelog bora (Pinus sylvestris) i acidofilnih hrastova (Quercus)				
		G4.8	Mješovite listopadne i četinarske šume koje nisu duž rijeke				
		G4.9	Mješovite listopadne šume sa (Cupressaceae), (Taxaceae)				
		G4.A	Mješovite šume sa (Cupressaceae), (Taxaceae) i česvinom				
		G4.B	Mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta				
		G4.C	Mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta				
		G4.D	Mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta				
		G4.E	Mješovite šume mediteranskog bora i česvine				
		G4.F	Mješoviti šumski zasadi				
		G5	Drvodredi, male antropogene šume, nedavno posječene šume, mlade šume i šume panjače			G5.7	Šume panjače i mladi zasadi
				G5.1	Drvodredi		
				G5.2	Male širokolisne listopadne antropogene šume		
				G5.3	Male širokolisne uvijek zelene antropogene šume		
				G5.4	Male četinarske antropogene šume		
				G5.5	Male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume		
				G5.6	Mlade prirodne i polu prirodne šume i ponovno izrasle šume		
				G5.8	Skorije krčene površine		
				H	Staništa u unutrašnjosti bez vegetacije ili sa oskudnom vegetacijom	H2	Sipari
H2.2	Hladni krečnjački sipari						
H2.3	Umjereni planinski kiseli silikatni sipari						
H2.4	Umereni planinski krečnjački i ultrabazični sipari						
H2.5	Kiseli silikatni sipari na toplim ekspozicijama						
H2.6	Krečnjački i ultra-bazični sipari toplih ekspozicija						
H3	Unutarkontinentalni klifovi, stjenoviti platoi i ravne površi i veliki obluci	nema 3. nivoa	nema 3. nivoa				
		H3.1	Kiseli silikatni unutarkontinentalni klifovi				
		H3.2	Bazični i ultra bazični unutarkontinentalni klifov				
		H3.4	Vlažni unutarkontinentalni klifovi				
		H3.5	Gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike				
		H3.6	Spirane stijene i stjenovita staništa				
H5	Različita staništa unutar kontinenta sa veoma oskudnom ili bez vegetacije	nema 3. nivoa	nema 3. nivoa				
		nema 3. nivoa	nema 3. nivoa				
		H5.5	Spaljene zone bez ili sa veoma rastrkanom vegetacijom				
		H5.6	Gažene površine				
		I1	Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište			I1.2	Mješovite kulture povrtnjaka i hortikulturnih bašti
						I1.1	Intenzivne monokulture
I1.5	Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine						
I1.3	Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta						
I2	Kulturne površine bašta i parkova			I2.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem		
				I2.3	Korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta		
		I2.2	Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava				

J	Građevinska, industrijska i druga vještačka staništa	J1	Gradjevine gradova, varošica i sela	J1.1	Stambene zgrade gradskih centara
				J1.3	Urbane i suburbane građevine
				J1.5	Seoske komercijalne jedinice
				J1.7	Veoma guste privremene stambene jedinice
				J1.2	Stambene zgrade sela i urbanih periferija
				J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvek aktivno koriste
		J2	Rijetke stambene jedinice	J1.6	Urbane i suburbane građevine i odlagališta šteta
				nema 3. nivoa	nema 3. nivoa
				J2.7	Seoske građevine i odlagališta šteta
				J2.5	Izgrađene međe
				J2.6	Napuštene ruralne konstrukcije
				J2.3	Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste
				J2.1	Raštrkane stambene zgrade
				J2.2	Seoske javne građevine
		J3	Industrijske zone iz kojih se vrši ekstrakcija	J2.4	Poljoprivredne konstrukcije
				J3.2	Aktivne otvorene zone eksploatacije, uključujući kamenolome
		J4	Transportne mreže i druge zone površinskih konstrukcija	J3.3	Skorije napuštene nadzemne zone eksploatacije za industrijske svrhe
				J4.1	Korovske zajednice transportnih mreža i drugih zona površinskih konstrukcija
				J4.2	Mreža puteva
				J4.3	Mreža pruga
				J4.4	Aerodromske piste i stajališta
				J4.6	Trotoari i zone rekreacije
				J4.7	Izgrađeni dijelovi grobalja
		J5	Veoma vještačke vode nastale od strane čoveka i pridodate strukture	nema 3. nivoa	nema 3. nivoa
J5.3	Veoma vještačka neslana stajaća voda				
J5.4	Veoma vještačke neslane tekuće vode				
J6	Deponije otpada	J6.1	Zajednice korova na deponijama otpada		
		J6.2	Otpadi iz domaćinstava i mjesta odlaganja		
		J6.3	Ne-poljoprivredni organski otpad		
		J6.4	Poljoprivredni i hortikulturni otpad		
		J6.5	Industrijski otpad		

Izvor: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification/documentation/eunis-2004-list.pdf/view>,

prilagodio autor

1.3.3.3. Kompilacija CLC i EUNIS podataka

Nakon što su prikupljeni i analizirani podaci CLC-a, koji su podloga same karte, i podaci EUNIS-a, koji su modifikatori podataka CLC-a, a koji precizno određuju određeni tip staništa, potrebno je bilo izvršiti kompilaciju ovih podataka kako bi bilo moguće iste kartografski prikazati. Kompilacija je izvršena na način da su poređeni treći nivo CLC-a i treći nivo EUNIS-a. Slikovit prikaz toga predstavljen je kroz tabelu u nastavku rada.

Tabela 5: Kompilacija trećeg nivoa CLC-a i EUNIS-a

3. nivo EUNIS kod	3. nivo EUNIS naziv	3. nivo CLC kod	3. nivo CLC naziv
C1.1	Stalna oligotrofna jezera, bare i lokve	5.1.2.	Vodeno tijelo
C1.2	Stalna mezotrofna jezera, bare i lokve		
C1.3	Stalna eutrofna jezera, bare i lokve		
C1.4	Stalna distrofna jezera, bare i lokve		
C1.5	Stalna kopnena slana i brakična jezera, bare i lokve		
C1.6	Privremena jezera, bare i lokve (vlažne faze)		
C2.1	Izvori, vrulje i gejziri	4.1.1.	Kontinentalna močvara
C2.5	Privremeno tekuća voda (vlažna faza)		
C2.2	Stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne menja	5.1.1.	Vodotok
C2.3	Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne menja		
C2.6	Film vode koji teče po stenama uz ivice glavnog vodenog toka		
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa		
C3.4	Grupacije siromašne vrstama na niskim obalama ili amfibijska vegetacija	2.1.2.	Permanentno navodnjavano zemljište
C3.6	Obale od mekih i mobilnih sedimenata bez ili sa raštrkanom vegetacijom	3.3.1.	Plaže, dine, pjesci
C3.7	Obale od nepokretnog supstrata bez ili sa raštrkanom vegetacijom	3.3.2.	Gole stijene
C3.8	Kopnena staništa zavisna od raspršavanja ili toka vode		
C3.1	Grupacije helofita bogate vrstama	4.1.1.	Kontinentalna močvara
C3.2	Grupacije trske i drugih visokih helofita na rubovima vodenih bazena		
C3.3	Grupacije visokih ševara na rubovima vodenih bazena		
C3.5	Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala		
C3.4	Grupacije siromašne vrstama na niskim obalama ili amfibijska vegetacija		

nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	4.1.2.	Tresetišta		
D2.2	Siromašne močvare	4.1.1.	Kontinentalna močvara		
D2.3	Prelazne močvare i tresave				
D4.1	Bogate močvare, uključujući eutrofne močvare sa visokim zeljastim biljkama				
D4.2	Bazične planinske naplavine i obale potoka sa bogatom arktičko montanom florom				
D5.1	Tršćaci obično bez slobodne stajaće vode				
D5.2	Grupacije visokih šaševa obično bez slobodne stajaće vode				
D5.3	Ritovi u kojima dominira (<i>Juncus effusus</i>) ili druge visoke site (<i>Juncus</i> spp.)				
D6.1	Kopneni slani ritovi				
D6.2	Kopnene slane i brakične siromašne grupacije helofita obično bez slobodno stajaće vode				
E1.1	Otvorena termofilna pionirska vegetacija na peskovitom ili			3.2.1.	Prirodni travnjak
E1.2	Višegodišnje krečnjačke travne formacije i stepe na bazi~noj podlozi				
E1.3	Mediterranski kserični travnjaci				
E1.4	Mediterranske stepe sa visokom travom i pelinom (<i>Artemisia</i>)				
E1.5	Mediterransko-montane travnate formacije				
E1.6	Subnitrofilne travnate formacije				
E1.7	Ne-mediterranske suhe kisele i neutralne zatvorene travnate formacije				
E1.8	Mediterranske suhe kisele i neutralne zatvorene travnate formacije				
E1.9	Ne-mediterranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije, uključujući unutar-kopnene dinske travne formacije				
E1.A	Mediterranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije				
E1.B	Travnjaci sa teškim metalima				
E1.C	Suho mediteransko zemljište sa nejestivom				
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	3.2.4.	Tranzicijska šuma/šikara		
E1.9	Ne-mediterranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije, uključujući unutar-kopnene dinske travne formacije	3.3.1.	Plaže, dine, pjesci		
E2.1	Stalni mezotrofni pašnjaci i livade za napasanje nakon košenja	2.3.1.	Pašnjak		
E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasejavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake				
E2.2	Visoke livade niskih i srednjih nadmorskih visina	3.2.1.	Prirodni travnjak		
E2.3	Planinske visoke livade				
E2.5	Livade u stepskoj zoni				
E2.7	Umereno vlažne neodržavane travne formacije				
E2.8	Ugaženi mezofilni travnjaci sa jednogodišnjim vrstama	1.4.1.	Urbano zelenilo		
E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasejavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake				
E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasejavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake	1.4.2.	Sportski i rekreacioni tereni		
E3.1	Mediterranski visoki vlažni travnjaci	3.2.1.	Prirodni travnjak		
E3.2	Mediterranski niski vlažni travnjaci				
E3.3	Sub-mediterranske vlažne livade				
E3.4	Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije				
E3.5	Mokre i vlažne oligotrofne travne formacije				
E4.1	Travne formacije oko snježanika	3.3.3.	Zone sa oskudnom vegetacijom		
E4.2	Planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi				
E4.3	Acidofilne alpijske i subalpijske travne formacije	3.2.1.	Prirodni travnjak		
E4.4	Kalcifilne alpijske i subalpijske travne formacije				
E4.5	Alpijske i subalpijske obogaćene travne formacije				
E5.1	Antropogena staništa zeljastih biljaka	3.2.2.	Vrištine		
E5.4	Mokra i vlažna staništa visokih zeleni, rubna papratitita i livade				
E5.3	Bujadišta (<i>Pteridium aquilinum</i>)				
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	3.2.3.	Sklerofilna vegetacija		
E5.2	Termofilni šumski proseci	3.2.4.	Tranzicijska šuma/šikara		
E6.1	Mediterranske kontinentalne slane stepe	3.2.1.	Prirodni travnjak		
E6.2	Kontinentalna unutar-kopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka				

F2.1	Žbunasta staništa poleglih vrba oko snežanika	3.3.3.	Zone sa oskudnom vegetacijom
F2.2	Uvijekzelene alpijske i subalpijske vrištine i žbunasta staništa		
F2.3	Subalpijska i oroborealna žbunasta staništa	3.2.2.	Vrištine
F2.4	Žbunasta staništa bora krivulja (Pinus mugo)		
F3.1	Umjerene šikare i žbunasta staništa		
F3.2	Mediteransko-montane širokolisne listopadne šikare		
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	3.3.1.	Plaže, dine, pjesci
F4.1	Vlažne vrištine	3.2.2.	Vrištine
F4.2	Suhe vrištine		
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	3.3.1.	Plaže, dine, pjesci
F5.1	Arborescentni matoral		
F5.2	Makija	3.2.3.	Sklerofilna vegetacija
F5.3	Pseudomakija		
F5.5	Termo-mediteranska šikara		
F5.4	Polja žuke ili brnistre (Spartium junceum)	3.2.2.	Vrištine
F6.1	Zapadni garig		
F6.2	Istočni garig	3.2.3.	Sklerofilna vegetacija
F6.3	Ilirski garig		
F6.8	Ksero-ahlofilni šibljak	3.2.2.	Vrištine
F7.4	Ježolike vrištine	3.2.3.	Sklerofilna vegetacija
F9.1	Vrbovi žbunjaci (Salix) uz potoke i jezera		
F9.2	Ritske i barske vrbove šikare (Salix)	3.2.2.	Vrištine
F9.3	Južne riječne galerije i šikare		
FA1	Živice sa egzotičnim vrstama		
FA2	Veoma održavane živice od autohtonih vrsta	2.3.1.	Pašnjak
FA3	Živice bogate autohtonim vrstama		
FA4	Živice siromašne autohtonim vrstama		
FB1	Žbunaste plantaže sa kojih se sakuplja čitava biljka		
FB2	Žbunaste plantaže sa kojih se sakupljaju grane ili listovi	2.2.2.	Voćnjaci i plantaže bobičastog voća
FB3	Žbunaste plantaže ukrasnih biljaka ili voća. Drugačije od vinograda		
FB4	Vinogradi	2.2.1.	Vinograd
G1.D	Zasadi voćaka i drveća sa orašastim plodovima	2.2.2.	Voćnjaci i plantaže bobičastog voća
G1.1	Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula)		
G1.2	Šume jasena (Fraxinus) i joha (Alnus) te hrasta (Quercus), brijesta (Ulmus) i jasena (Fraxinus) duž rijeka		
G1.3	Mediteranske šume duž rijeka		
G1.4	Širokolisne ritske šume koje se ne razvijaju na kiselom tresetu		
G1.5	Širokolisne ritske šume na kiselom tresetu		
G1.6	Bukove (Fagus) šume		
G1.7	Termofilne listopadne šume		
G1.8	Acidofilne šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus)	3.1.1.	Lišćarsko listopadna šuma
G1.9	Šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili lijeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka		
G1.A	Mezo- i eutrofne šume sa (Quercus), (Carpinus), (Fraxinus), (Acer), (Tilia), (Ulmus) i srodne šume		
G1.B	Šume joha (Alnus) daleko od rijeka		
G1.C	Izrazito vještačke širokolisne listopadne šumske plantaže	2.2.2.	Voćnjaci i plantaže
G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci	2.2.3.	Maslinici
G2.1	Mediteranske uvijek zelene šume hrasta		
G2.2	Euroazijske kontinentalne sklerofilne šume	3.1.1.	Lišćarsko listopadna šuma
G2.8	Vještačke širokolisne uvijek zelene plantaže drveća		
G3.1	Šume jele (Abies) i smrče (Picea)		
G3.4	Šume bijelog bora (Pinus sylvestris) južno od tajge		
G3.5	Šume crnog bora (Pinus nigra)		
G3.6	Subalpijsko mediteranske borove šume (Pinus)		
G3.7	Nizijske do montane mediteranske šume bora, osim crnog bora (Pinus nigra)	3.1.2.	Četinarska šuma
G3.9	Četinarske šume u kojima dominiraju (Cupressaceae) ili (Taxaceae)		
G3.E	Nemoralne vlažne četinarske šume		
G3.F	Izrazito vještački četinarski zasadi		
G4.1	Mješovite močvarne šume		
G4.4	Mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula)		
G4.5	Mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus)		
G4.6	Mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus)		
G4.7	Mješovite šume bijelog bora (Pinus sylvestris) i acidofilnih hrastova (Quercus)		
G4.8	Mješovite listopadne i četinarske šume koje nisu duž rijeke	3.1.3.	Mješovite šume
G4.9	Mješovite listopadne šume sa (Cupressaceae), (Taxaceae)		
G4.A	Mješovite šume sa (Cupressaceae), (Taxaceae) i česvinom		
G4.B	Mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta		
G4.C	Mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta		
G4.D	Mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta		
G4.E	Mješovite šume mediteranskog bora i česvine		
G4.F	Mješoviti šumski zasadi	3.2.2.	Vrištine
G5.7	Šume panjače i mladi zasadi	3.1.1.	Lišćarsko listopadna šuma
		3.1.2.	Četinarska šuma
G5.1	Drvoredi		
G5.2	Male širokolisne listopadne antropogene šume		
G5.3	Male širokolisne uvijek zelene antropogene šume	3.2.4.	Tranzicijska šuma/šikara
G5.4	Male četinarske antropogene šume		
G5.5	Male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume		
G5.6	Mlade prirodne i polu prirodne šume i ponovno izrasle šume		
G5.8	Skorije krčene površine		

H2.1	Hladni silikatni sipari	3.3.2.	Gole stijene
H2.2	Hladni krečnjački sipari		
H2.3	Umjereni planinski kiseli silikatni sipari		
H2.4	Umereni planinski krečnjački i ultrabazični sipari		
H2.5	Kiseli silikatni sipari na toplim ekspozicijama		
H2.6	Krečnjački i ultra-bazični sipari toplih ekspozicija		
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	1.3.1.	Mjesta ekstrakcije minerala
H3.1	Kiseli silikatni unutarkontinentalni klifovi	3.3.2.	Gole stijene
H3.2	Bazični i ultra bazični unutarkontinentalni klifov		
H3.4	Vlažni unutarkontinentalni klifovi		
H3.5	Gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike		
H3.6	Spirane stijene i stjenovita staništa	3.3.3.	Zone sa oskudnom vegetacijom
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	3.3.1.	Plaže, dine, pjesci
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	3.3.3.	Zone sa oskudnom vegetacijom
H5.5	Spaljene zone bez ili sa veoma raštrkanom vegetacijom	3.3.4.	Požarišta
H5.6	Gažene površine	1.1.2.	Diskontinuirana urbana zona
I1.2	Mješovite kulture povrtnjaka i hortikulturnih bašti	2.1.1.	Nenavodnjavane obradive površine
I1.1	Intenzivne monokulture	2.1.2.	Permanentno navodnjavane obradive površine
I1.5	Gole uzorane, požnjene ili skorije napuštene obradive površine	2.1.1.	Nenavodnjavane obradive površine
		2.1.2.	Permanentno navodnjavane obradive površine
I1.3	Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta	2.4.3.	Zemljište koje u prvom redu zauzima poljoprivreda, sa značajnim udjelom prirodne vegetacije
I2.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem	2.4.2.	Kompleksna kultivacija
I2.3	Korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta		
I2.2	Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava	1.4.1.	Urbano zelenilo
J1.1	Stambene zgrade gradskih centara	1.1.1.	Kontinuirana urbana površina
J1.3	Urbane i suburbane građevine		
J1.5	Seoske komercijalne jedinice		
J1.7	Veoma guste privremene stambene jedinice		
J1.2	Stambene zgrade sela i urbanih periferija	1.1.2.	Diskontinuirana urbana površina
J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvek aktivno koriste	1.2.1.	Industrijske ili komercijalne jedinice
J1.6	Urbane i suburbane građevine i odlagališta šteta	1.3.3.	Gradilišta
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	1.3.1.	Mjesta ekstrakcije minerala
J2.7	Seoske građevine i odlagališta šteta	1.3.3.	Gradilišta
J2.5	Izgrađene međe	1.2.1.	Industrijske ili komercijalne jedinice
J2.6	Napuštene ruralne konstrukcije		
J2.3	Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste		
J2.1	Raštrkane stambene zgrade	1.1.2.	Diskontinuirana urbana površina
J2.2	Seoske javne građevine	2.1.1.	Nenavodnjavane obradive površine
J2.4	Poljoprivredne konstrukcije		
J3.2	Aktivne otvorene zone eksploatacije, uključujući kamenolome	1.3.1.	Mjesta ekstrakcije minerala
J3.3	Skorije napuštene nadzemne zone eksploatacije za industrijske svrhe		
J4.1	Korovske zajednice transportnih mreža i drugih zona površinskih konstrukcija	1.2.2.	Cestovna i željeznička mreža i susjedno zemljište
J4.2	Mreža puteva		
J4.3	Mreža pruga		
J4.4	Aerodromske piste i stajališta	1.2.4.	Aerodrom
J4.6	Trotoari i zone rekreacije	1.1.1.	Kontinuirana urbana površina
J4.7	Izgrađeni dijelovi globalja	1.1.2.	Diskontinuirana urbana površina
		5.1.2.	Vodena tijela
nema 3. nivoa	nema 3. nivoa	1.2.1.	Industrijske ili komercijalne jedinice
J5.3	Veoma vještačka neslana stajaća voda	5.1.2.	Vodena tijela
J5.4	Veoma vještačke neslane tekuće vode	5.1.1.	Vodotoci
J6.1	Zajednice korova na deponijama otpada	1.3.2.	Deponije
J6.2	Otpadi iz domaćinstava i mjesta odlaganja		
J6.3	Ne-poljoprivredni organski otpad		
J6.4	Poljoprivredni i hortikulturni otpad		
J6.5	Industrijski otpad		

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

1.3.3.4. Izrada baze podataka u GIS Software-u

Nako pronalaska, pripreme i analize prikupljenih podataka, prelazi se na izradu baze podataka u GIS Software-u. Osnova, odnosno podloga na kojoj se radi jeste snimak CLC_18. Na osnovi te podloge izvršeno je umnožavanje poligona prema potrebama tipova staništa EUNIS-a, a koja su identifikovana u okviru CLC kategorija. Prilikom kreiranja baze nastojalo se učiniti je preglednom i funkcionalnom. Zbog toga baza sadrži slijedeće podatke: osnovne podatke za identifikaciju poligona (FID i Shape), kod trećeg nivoa CLC-a (CODE_18), kod četvrtog nivoa CLC-a (COD_18_CLC), tačan naziv najvišeg koda CLC-a (NAME_CLC), kod trećeg nivoa EUNIS-a (EUNIS_CODE), tačan naziv EUNIS kategorije (NAME_EUNIS) i površinski obuhvat svakog prikazanog poligona.

FID	Shape *	Code 18	COD_18_CLC	NAME_CLC	EUNIS_CODE	NAME_EUNIS	P. km2
-----	---------	---------	------------	----------	------------	------------	--------

Slika 1: Izgled kategorija baze podataka u GIS Softwareu

Izvor: autor

1.3.3.5. Modelovanje karte u GIS Software-u

Izradom baze podataka u GIS Software-u omogućeno je modelovanje karte na osnovu tih podataka, kao finalnog produkta ovog rada. Modelovanje ovakve karte izuzetno je izazovno s obzirom da količinu različitih podataka koje je bilo potrebno prikazati. Kao osnova karte i geografski orijentir u prostoru uzete su kako državna granica (granica Bosne i Hercegovine) tako i općinske granice (granice opština u Bosni i Hercegovini). I ako je praksa da se vrlo često kao orijentir uzimaju hidrografske objekte (npr. najveće rijeke) u ovom slučaju to nije imalo smisla s obzirom da su u osnovi sadržaja (prikazu tipova staništa) prikazani i hidrografske tipovi staništa. Prilikom modelovanja karte, a radi kvalitetnijeg estetskog izgleda iskorištena je hilshade podloga transparentnosti od 80%. Stavljanjem topografskih ili bilo kojih drugih podloga bi se opteretio izgled karte, tako da su one u ovom slučaju izbjegnute.

Nakon osnovnih podloga karti je dodjeljena glavna podloga odnosno prikaz tipova staništa ograničenog područja. Prikaz svih tipova staništa bio je izuzetno kompleksan, s obzirom da je broj kategorija koje je trebalo prikazati bio izrazito velik. Stoga su iskorištene osnovne boje iz CLC-a te na osnovu toga urbane površine prikazane nijansama crvene boje, poljoprivredne površine nijansama žute boje, šumska područja nijansama zelene boje, dok su vlažna područja i vodene površine prikazane nijansama tamnije i svijetlije plave boje. Nijanse

unutar osnovnih kategorija a prema ranije navedenim bojama bile su izbor autora, te su vrijednosti RGB palete iskorištenje za nijansiranje kategorija prikazane u nastavku rada.

URBANE POVRŠINE	
KOD TIPA STANIŠTA	R G B
111-J1.1	230-30-20
111-J1.3.	240-40-30
111-4.6.	250-60-50
112-J1.2	250-100-100
121-J1.4	255-75-75
121-J2.3	255-55-55
122-J4.2	230-55-55
122-J4.3	230-70-70
124-J4.4	240-30-30
131-J3.2	240-130-100
132-J6	255-150-100
133-J1.6	250-150-120
133-J2.7	255-130-80
141-E2.6	250-60-60
142-E2.6	240-80-80

Petnaest kategorija tipova staništa u okviru urbanih površina prikazano je sa petnaest različitih nijansi crvene boje. Kako bi se mogla precizno odrediti nijansa, korištene su vrijednosti RGB palete koje su prikazane na *Slici 2*.

Slika 2: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa urbanih površina

Izvor: autor

Osam kategorija tipova staništa u okviru poljoprivrednih površina prikazano je sa osam različitih nijansi žute boje. Kako bi se mogla precizno odrediti nijansa, korištene su vrijednosti RGB palete koje su prikazane na *Slici 3*.

POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	
KOD TIPA STANIŠTA	R G B
211-I1.5	250-245-100
212-I1.5	255-245-135
212-FB4	255-255-160
222-G2.9	255-255-200
231-E2.1	250-250-190
241-I2.2	255-255-100
242-I2.1	245-245-160
243-I1.3	245-230-60

Slika 3: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa poljoprivrednih površina

Izvor: autor

Posebno izaazovan bio je prikaz šumskih područja koja su unutar sebe sadržavala pedeset i jedan tip staništa, a koje je bilo potrebno prikazati nijansama zelene boje. Kako bi se postigao efekat bolje različitosti različitih tipova autor je pribjegao metodi nijansiranja listopadnih šuma nijansama standardne zelene boje, četinarskih šuma nijansama hladnije zelene boje, mješovitih šuma nijansama svijetlije zelene boje, te travnatim i ostalim površinama sa dominirajućim žutim podtonom. Precizan prikaz boja i izbor nijansi iz RGB palete prikazan je na *Slici 4*.

ŠUMSKE POVRŠINE	
KOD TIPA STANIŠTA	R G B
31110-G1.6	0-176-80
31111-G1.7	0-150-50
3116-G1.8	85-130-50
31121-G1.9	50-140-40
3111-G1	60-140-50
3112-G2.1	50-130-40
3113-G2.1	80-160-90
3114-G1	90-170-80
3115-G1	85-160-70
3118-G1	70-150-30
3119-G1	70-140-80
31114-G1	90-170-60
31122-G1	90-150-40
31123-G1	80-160-50
31126-G1	85-155-45
3110-G1.3	95-140-55
3110-G1.1	65-160-65
31218-G3.1	0-200-100
31215-G3.4	0-190-110
31217-G3.5	20-170-90
31216-G3.4-G3.5	10-190-110
31219-G3.4-G3.1	0-180-120
3120-G3.6	0-170-110
31220-G3	30-160-90
31224-G3	40-150-80
31225-G3	45-155-75
31227-G3	15-180-100
3130-G4.4	100-240-50
3130-G4.5	100-230-50
3130-G4.C	100-220-50
3130-G4.D	100-210-50
3130-G4.6	100-255-60
3130-G4.B	100-200-50
3210-E1.A	180-230-130
3210-E2.3	200-255-150
3210-E2.5	220-210-140
3220-F4	220-200-100
3230-F5-6	200-250-90
3240-G5.7	210-200-100
324311-G5.2	130-240-90
324312-G5.4	100-250-100
324313-G5.5	80-250-80
324322-F9.1	110-240-110
324323-F3.1	120-220-120
3310-E1	130-210-130
3320-F3	150-250-150
3320-H2	140-240-140
3320-H3	140-220-140
3330-E4.2	120-200-150
3330-H3.5	200-200-20
3340-H5.5	180-200-60

Slika 4: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa šumskih površina

Izvor: autor

VLAŽNA PODRUČJA	
KOD TIPRA STANIŠTA	R G B
411-C2.1	150-180-210
411-C2.5	150-200-200
411-C3	130-200-240
411-D	110-180-210
412-D1	170-210-230

Slika 5: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa vlažnih područja

Izvor: autor

Pet kategorija tipova staništa u okviru vlažnih područja prikazano je sa pet različitih nijansi svijetlo plave boje. Kako bi se mogla precizno odrediti nijansa, korištene su vrijednosti RGB palete koje su prikazane na Slici 5.

Tri kategorije tipova staništa u okviru vodenih površina prikazano je sa tri različite nijanse tamno plave boje što je vidljivo iz Slike 6.

VODENE POVRŠINE	
KOD TIPRA STANIŠTA	R G B
511-C2.2	0-100-180
511-C2.3	50-100-180
512-C1	80-120-200

Slika 6: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa vodenih površina

Izvor: autor

Pored osnovnog sadržaja na karti je prikazano nekoliko dodatnih sadržaja poput naslova karte, imena autora, legende, smjera sjevera i razmjera. Modelovane karte su visoke rezolucije i različitih formata (A2, A3, A4) u zavisnosti od količine sadržaja koji prikazuju.

1.3.4. PREZENTACIJA DOBIJENIH PODATAKA

Nakon svi prethodno završenih koraka, dolazimo do zadnjeg koraka koji podrazumjeva prezentaciju dobijenih podataka. Sintezom više različitih podataka kreirana je nova jedinstvena baza podataka koja odgovara tipovima staništa na području Bosne i Hercegovine. Prezentirati navedeno moguće je kako kartografski tako i tabelarno kroz statističke pokazatelje odnosno udio prostornog obuhvata kategorija tipova staništa.

Kako bi se prilagodili karakteristikama terena koji se istražuje, prezentacija je izvršena kroz cijeloviti katografski prikaz teritorije, kao i kroz prikaz na administrativnim nivoima Federacije Bosne i Hercegovine, Republike Srpske i Brčko Distrikta. U slučaju potrebe, moguće je izvršiti i detaljniji prikaz podataka na nivoima kantona, regija, odnosno opština i općina. Svi katografski prikazi popraćeni su tabelarnim statističkim prikazima.

2. IDENTIFIKACIJA TIPOVA STANIŠTA U BOSNI I HERCEGOVINI

Pomoću gore navedenih metoda, a prema metodologiji koja je detaljno objašnjena identifikovani su različiti tipovi staništa u okviru teritorije Bosne i Hercegovine. Zbog povećanja preglednosti kategorizirani su pet kategorija prvog nivoa CLC-a, a u okviru kojih su prikazani tipovi staništa zastupljeni prema EUNIS-ovim kategorijama. Ovdje treba istaknuti da se prilikom identifikacije tipova staništa posegnulo za metodom generalizacije u odnosu na neke kategorije koji nije bilo moguće identifikovati preko satelitskih snimaka, odnosno koje su zahtjevale terenska istraživanja koja nije bilo moguće realizovati.

U nastavku rada prikazani su tipovi staništa kroz kategorije urbanih, poljoprivrednih, šumskih i vodenih površina, kao i kroz kategoriju valžnih područja. Svaki od identifikovanih tipova staništa ukratko je opisan sa istaknutim najvećim prostornim obuhvatom unutar države.

2.1. URBANE POVRŠINE

U okviru urbanih površina kategorije EUNIS-a razmatrane su kroz deset kategorija trećeg nivoa CLC-a i to: cjelovita gradska područja (1.1.1.), nepovezana gradska područja (1.1.2.), industrijske ili komercijalne jedinice (1.2.1.), cestovne i željezničke mreže i pripadajuće zemljište (1.2.2.), aerodrome (1.2.4.), mjesta eksploatacije mineralnih sirovina (1.3.1.), odlagališta otpada (1.3.2.), gradilišta (1.3.3.), zelene gradske površine (1.4.1.) i sportsko-rekreacijske površine (1.4.2.).

1.1.1. Cjelovita gradska područja

Kada je riječ o cjelovitim gradskim područjima, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje pet različitih tipova staništa i to: *stambene zgrade gradskih centara (J1.1)*, *urbane i suburbane građevine (J1.3)*, *seoske komercijalne jedinice (J1.5)*, *veoma guste privremene stambene jedinice (J1.7)* i *trotoare i zone rekreacije (J4.6)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice autor identifikuje i kartira tri kategorije: *stambene zgrade gradskih centara (J1.1)*, *urbane i suburbane građevine (J1.3)* i *trotoare i zone rekreacije (J4.6)*.

1.1.1. – J 1.1 Stambene zgrade gradskih centara odnose se na područja koja se nalaze u strogom centru gradskog naselja i obuhvataju zgradu općine, bolnice, domove zdravlja,

gradske škole, prodavačke objekte i stambene zgrade u neposrednoj blizini (ccc. 2-3 km udaljenosti) važnih općinskih objekata.

1.1.1. – J1.3 Urbane i suburbane građevine odnose se na sve ostale građevine unutar urbanog gradskog naselja a koje ne spadaju u kategoriju 1.1.1. – J 1.1.

1.1.1. – J4.6 Trotoari i zone rekreacije odnosi se na površine poredcestovne površine koje su prilagođene kretanju pješaka, kao i na uređene zone rekreacije koje je moguće prepoznati u okviru najmanje kartirne jedinice.

1.1.2. Nepovezana gradska područja

Kada je riječ o nepovezanim gradskim područjima, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje pet različitih tipova staništa i to: *gažene površine (H5.6), stambene zgrade sela i urbanih periferija (J1.2), raštrkane stambene zgrade (J2.1), seoske javne građevine (J2.2), izgrađene dijelove grobalja (J4.7) i seoske javne građevine (J2.2)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice autor identifikuje i kartira *stambene zgrade sela i urbanih periferija (J1.2)*.

1.1.2. – J.1.2 Stambene zgrade sela i urbanih periferija odnose se na sve stambene objekte koji se nalaze unutar ruralnih područja, odnosno koji graniče sa urbanim područjima neke općinske jedinice.

1.2.1. Industrijske ili komercijalne jedinice

Kada je riječ o industrijskim ili komercijalnim jedinicama, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje pet različitih tipova staništa i to: *urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste (J1.4), izgrađene međe (J2.5), napuštene ruralne konstrukcije (J2.6), seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste (J2.3) i veoma vještačke vode nastale od strane čoveka i pridodate strukture u okviru drugog nivoa (J5)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice autor identifikuje i kartira dvije kategorije i to: *urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste (J1.4) i seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste (J2.3)*.

1.2.1. – J1.4 Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste odnose se na urbane površine sa navedenim objektima.

1.2.1. – J2.3 Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste odnose se na ruralne površine sa navedenim objektima.

1.2.2. Cestovna i željeznička mreža i pripadajuće zemljište

Kada je riječ o cestovnim i željezničkim mrežama i pripadajućem zemljištu, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje tri različita tipa staništa i to: *korovske zajednice transportnih mreža i drugih zona površinskih konstrukcija (J4.1)*, *mreže puteva (J4.2)* i *mreže pruga (J4.3)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice autor identifikuje i kartira dvije kategorije i to: *mreže puteva (J4.2)* i *mreže pruga (J4.3)*.

1.2.2. – J4.2 Mreža puteva odnosi se na infrastrukturu cestovnog saobraćaja.

1.2.2. – J4.3 Mreža pruga odnosi se na infrastrukturu željezničkog saobraćaja.

1.2.4. Aerodromi

U okviru kategorije aerodroma CLC prepoznaje jednu kategoriju kao i EUNIS s tim što je imenuje kao *aerodromske piste i stajališta (J4.4)*.

1.2.4. – J4.4 Aerodromske piste i stajališta odnose se na površine koje su pokrivene infrastrukturom potrebnom za odvijanje avio saobraćaja.

1.3.1. Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina

Kada je riječ o mjestima eksploatacije mineralnih sirovina, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje četiri različita tipa staništa i to: *unutarkontinentalne klifove, stjenovitih platoa i ravne površi i veliki obluci bez trećeg nivoa (H3)*, *rijetke stanbene jedinice bez trećeg nivoa (J2)*, *aktivne otvorene zone eksploatacije, uljučujući kamenolome (J3.2)* i *skorije napuštene nadzemne zone eksploatacije za industrijske svrhe (J3.3)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice autor identifikuje jednu kategoriju i to *aktivne otvorene zone eksploatacije, uljučujući kamenolome (J3.2)*.

1.3.1. – J3.2 Aktivne otvorene zone eksploatacije, uljučujući kamenolome odnose se na područja eksploatacije koje je moguće identifikovati u okviru najmanje kartirne jedinice a preko daljinske detekcije.

1.3.2. Odlagališta otpada

Kada je riječ o odlagalištima otpada u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje pet različitih tipova staništa i to: *zajednice korova na deponijama otpada (J6.1), otpade iz domaćinstava i mjesta odlaganja (J6.2), ne-poljoprivredne organske otpade (J6.3), poljoprivredne i hortikulturene otpade (J6.4) i industrijski otpad (J6.5)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice nužno je bilo izvršiti generalizaciju tj. vraćanje na drugi nivo EUNIS-a tj. *kategoriju odlagališta otpada (J6)*, s obzirom da je to jedina moguća identifikacija pomoću daljinske detekcije koja isključivo i jedino koristi u ovom radu.

1.3.2. – J6 Odlagališta otpada se odnose na sva područja na kojima se odlaže otpad bilo da on spada u kategorije zajednice korova na deponijama otpada, otpade iz domaćinstava i mjesta odlaganja, ne-poljoprivredne organske otpade, poljoprivredne i hortikulturene otpade, industrijski otpad ili neke druge neidentifikovane kategorije trećeg nivoa.

1.3.3. Gradilišta

Kada je riječ o gradilištima u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje dva različita tipa staništa i to: *urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6) i seoske građevine i odlagališta šuta (J2.7)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati sve navedene kategorije.

1.3.3. – J1.6 Urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta obuhvataju urbana i suburbana područja kategorije gradilišta.

1.3.3. – J2.7 Seoske građevine i odlagališta šuta obuhvataju ruralna područja kategorije gradilišta.

1.4.1. Zelene gradske površine

U okviru kategorije zelene gradske površine CLC prepoznaje jednu kategoriju kao i EUNIS s tim što je imenuje kao *veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake (E2.6)*.

1.4.1. – E2.6 Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake odnose se na područja koja se zasijavaju travnatim formacijama a koriste u spofske svhre i igrališta.

1.4.2. Sportsko-rekreacijske površine

Kada je riječ o sportsko-rekreacijskim površinama u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje dva različita tipa staništa i to: *veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake (E2.6)* i *veoma guste privremene stambene jedinice (J1.7)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati *veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake (E2.6)*.

1.4.1. – E2.6 Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake odnose se na područja koja se zasijavaju travnatim formacijama a koriste u spofske svhre i igrališta.

Tabela 6: Identifikovani tipovi staništa u okviru urbanih površina

CORINA LAND COVER			EUNIS		ZAJEDNIČKI KOD
NAZIV	3. NIVO	KOD EUNIS	NAZIV EUNIS	KOD TIPA STANIŠTA	
Cjelovita gradska područja	111	J1.1	Stambene zgrade gradskih centara	111-J1.1	
		J1.3	Urbane i suburbane građevine	111-J1.3	
		J4.6	Trotoari i zone rekreacije	111-4.6	
Nepovezana gradska područja	112	J1.2	Stambene zgrade sela i urbanih periferija	112-J1.2	
Industrijske ili komercijalne jedinice	121	J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	121-J1.4	
		J2.3	Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	121-J2.3	
Cestovna i željeznička mreža i pripadajuće zemljište	122	J4.2	Mreža puteva	122-J4.2	
		J4.3	Mreža pruga	122-J4.3	
Aerodromi	124	J4.4	Aerodromske piste i stajališta	124-J4.4	
Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina	131	J3.2	Aktivne otvorene zone eksploatacije, uključujući kamenolome	131-J3.2	
Odlagališta otpada	132	J6	Deponije otpada	132-J6	
Gradilišta	133	J1.6	Urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta	133-J1.6	
		J2.7	Seoske građevine i odlagališta šuta	133-J2.7	
Zelene gradske površine	141	E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake	141-E2.6	
Sportsko-rekreacijske površine	142	E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake	142-E2.6	

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

2.2. POLJOPRIVREDNE POVRŠINE

U okviru poljoprivrednih površina kategorije EUNIS-a razmatrane su kroz osam kategorija trećeg nivoa CLC-a i to: nenavodnjavano obradivo zemljište (2.1.1.), stalno navodnjavano zemljište (2.1.2), vinogradi (2.2.1.), voćnjaci (2.2.2.), pašnjaci (2.3.1.), jednogodišnji usjevi u zajednici s višegodišnjim prinosima (2.4.1.), kompleksi kultiviranih parcela (2.4.2.) i pretežno poljoprivredno zemljište sa većim područjima prirodne vegetacije (2.4.3.).

2.1.1. Nenavodnjavano obradivo zemljište

Kategorija nenavodnjavanog obradivog zemljišta u okviru trećeg nivoa CLC-a razlikuje tri kategorije tipova staništa prema EUNIS-u i to: *mješovite kulture povrtnjaka i hortikulturnih bašti (II.2)*, *intenzivne monokulture (II.1)* i *gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine (II.5)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati *gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine (II.5)*, dok je kategorije *mješovite kulture povrtnjaka i hortikulturnih bašti (II.2)* i *intenzivne monokulture (II.1)* nužno generalizirati na drugi nivo EUNIS-a u okviru *obradivih površina i bašti u kojima se gaje usjevi za tržište (II)*.

2.1.1. – II Obradive površine i bašte u kojima se gaje usjevi za tržište podrazumjevaju mješovite kulture povrtnjaka i hortikulturnih bašti (I 1.2.) i intenzivne monokulture (II.1). Prilikom identifikacije tipova staništa za potrebe ovog rada nije bilo moguće kartirati ovu jedinicu putem daljinske detekcije s obzirom na trenutno godišnje doba.

2.1.1. – II.5 Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine se odnose na područja koje se koriste u poljoprivredi ali trenutno nije moguće zabilježiti postojanje nekog od usjeva.

2.1.2. Stalno navodnjavano zemljište

Kategorija nenavodnjavanog obradivog zemljišta u okviru trećeg nivoa CLC-a razlikuje dvije kategorije tipova staništa prema EUNIS-u i to: *intenzivne monokulture (II.1)* i *gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine (II.5)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati sve tri navedene kategorije.

2.1.2. – 11.1 Intenzivne monokulture odnosi se na intenzivni uzgoj jedne vrste biljaka a najčešće u svrhu prodaje i plasiranja iste na tržište. Prilikom identifikacije tipova staništa za potrebe ovog rada nije bilo moguće kartirati ovu jedinicu putem daljinske detekcije s obzirom na trenutno godišnje doba.

2.1.2. – 11.5 Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine se odnose na područja koje se koriste u poljoprivredi ali trenutno nije moguće zabilježiti postojanje nekog od usjeva.

2.2.1. Vinogradi

Kada je riječ o vinogradima u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje dva različita tipa staništa i to: *vinograde (FB4)* i *poljoprivredne konstrukcije (J2.4)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati isključivo kategoriju *vinograda (FB4)*.

2.2.1. – FB4 Vinogradi obuhvataju područja na kojima se intenzivno uzgaja vinova loza tj. konstrukciju koja je potrebna za uzgoj iste, sistem navodnjavanja i ostale popratne objekte.

2.2.2. Voćnjaci

Kada je riječ o voćnjacima u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje pet različitih tipova staništa i to: *žbunaste plantaže sa kojih se sakuplja čitava biljka (FB1)*, *žbunaste plantaže sa kojih se sakupljaju grane ili listovi (FB2)*, *žbunaste plantaže ukrasnih biljaka ili voća - drugačije od vinograda (FB3)*, *zasadi voćaka i drveća sa orašastim plodovima (G1.D)* i *uvijek zeleni voćnjaci i šumarci (G2.9)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati kategorije *plantaže žbunova u okviru voćnjaka i plantaža bobičastog voća (FB)* na drugom nivou i *uvijek zelene voćnjake i šumarke (G2.9)*.

2.2.2. – FB Plantaže žbunova u okviru voćnjaka i plantaža bobičastog voća obuhvataju kategorije *žbunaste plantaže sa kojih se sakuplja čitava biljka (FB1)*, *žbunaste plantaže sa kojih se sakupljaju grane ili listovi (FB2)* i *žbunaste plantaže ukrasnih biljaka ili voća, drugačije od vinograda (FB3)*. Ova kategorija tipova staništa postoji na području Bosne i Hercegovine, ali je nije moguće identificirati u razmjeru najmanje kartirne jedinice ovog rada.

2.2.2. – G2.9 Uvijek zelene voćnjake i šumarke pored uvijek zelenih voćnjaka obuhvata i kategorija *zasada voćaka i drveća sa orašastim plodovima*.

2.3.1. Pašnjaci

Kada je riječ o pašnjacima u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje šest različitih tipova staništa i to: *stalne mezotrofne pašnjake i livade za napasanje nakon košenja (E2.1)*, *veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake (E2.6)*, *živice sa egzotičnim vrstama (FA1)*, *veoma održavane živice od autohtonih vrsta (FA2)*, *živice bogate autohtonim vrstama (FA3)* i *živice siromašne autohtonim vrstama (FA4)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati kategorije: *stalnih mezotrofnih pašnjaka i livada za napasanje nakon košenja (E2.1)*, *veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake (E2.6)* i *živice (FA) na drugom nivou*.

2.3.1. – E2.1 Stalni mezotrofni pašnjaci i livada za napasanje nakon košenja podrazumjevaju pašnjake koji se intenzivno koriste za hranjenje domaćih životinja. Zauzima izrazito veliku površinu na području Bosne i Hercegovine.

2.3.1. – E2.6 Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake odnose se na područja koja se zasijavaju travnatim formacijama a koje se nalaze u podlozi koju CLC identifikuje kao pašnjak. Ova kategorija tipova staništa postoji na području Bosne i Hercegovine, ali je nije moguće identificirati u razmjeru najmanje kartirne jedinice ovog rada.

2.3.1. – FA Živice obuhvataju kategorije živica sa egzotičnim vrstama (FA1), veoma održavanih živica od autohtonih vrsta (FA2), živice bogate autohtonim vrstama (FA3) i živice siromašne autohtonim vrstama (FA4). Ova kategorija tipova staništa postoji na području Bosne i Hercegovine, ali je nije moguće identificirati u razmjeru najmanje kartirne jedinice ovog rada.

2.4.1. Jednogodišnji usjevi u zajednici s višegodišnjim prinosima

U okviru kategorije jednogodišnji usjevi u zajednici s višegodišnjim prinosima, CLC prepoznaje jednu kategoriju kao i EUNIS s tim što je imenuje kao *male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)*.

2.4.1. – 12.2 Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava

odnose se na jednogodišnje biljke koje obitavaju u blizini ruralnih stambenih objekata u sastavu sa baštama koje se održavaju za potrebe domaćinstava.

2.4.2. Kompleksi kultiviranih parcela

Kada je riječ o kompleksima kultiviranih parcela u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje dva različita tipa staništa i to: *velike bašte sa ukrasnim biljem (I2.1)* i *korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati samo jednu kategoriju i to *velike bašte sa ukrasnim biljem (I2.1)*.

2.4.2. Velike bašte sa ukrasnim biljem odnose se na plantaže koje se bave uzgojem ukrasnog bilja, a koje je CLC prepoznao kao područja kultiviranih parcela.

2.4.3. Pretežno poljoprivredno zemljište sa većim područjima prirodne vegetacije

U okviru kategorije pretežno poljoprivrednog zemljišta sa većim područjima prirodne vegetacije, CLC prepoznaje jednu kategoriju kao i EUNIS s tim što je imenuje kao *obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta (I1.3)*.

2.4.3. – I1.3 Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta odnose se na područja u kojima je intenzitet proizvodnje određene monokulture daleko manji od onoga koji se koristi u komercijalne svrhe.

Tabela 7: Identifikovani tipovi staništa u okviru poljoprivrednih površina

CORINA LAND COVER			EUNIS		ZAJEDNIČKI KOD
NAZIV	3. NIVO	KOD EUNIS	NAZIV EUNIS	KOD TIPA STANIŠTA	
Nenavodnjavano obradivo zemljište	211	I1	Obradive površine i bašte u kojima se gaje usjevi za tržište	211-I1	
		I1.5	Gole uzorane, požnjeneve ili skorije napuštene obradive površine	211-I1.5	
Stalno navodnjavano zemljište	212	I1.1	Intenzivne monokulture	212-I1.1	
		I1.5	Gole uzorane, požnjeneve ili skorije napuštene obradive površine	212-I1.5	
Vinogradi	221	FB4	Vinogradi	212-FB4	
Voćnjaci	222	FB	Plantaže žbunova u okviru voćnjaka i plantaža bobičastog voća	222-FB	
		G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci	222-G2.9	
Pašnjaci	231	E2.1	Stalni mezotrofni pašnjaci i livade za napasanje nakon košenja	231-E2.1	
		E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake	231-E2.6	
		FA	Živice	231-FA	
Jednogodišnji usjevi u zajednici s višegodišnjim prinosima	241	I2.2	Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava	241-I2.2	
Kompleksi kultiviranih parcela	242	I2.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem	242-I2.1	
Pretežno poljoprivredno zemljište sa većim područjima prirodne vegetacije	243	I1.3	Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta	234-I1.3	

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

2.3. ŠUMSKE POVRŠINE

U okviru šumskih površina kategorije EUNIS-a razmatrane su kroz jedanaest kategorije trećeg i/ili četvrtog nivoa CLC-a i to: lišćarsko-listopadne šume (3.1.1.), četinarske šume (3.1.2.), mješovite šume (3.1.3), prirodne travnjake (3.2.1), močvare i vrištine (3.2.2.), sklerofilnu vegetaciju (3.2.3.), tranzicijsku šumu (3.2.4.), plaže, dine i pijeske (3.3.1.), gole stijene (3.3.2.), područja s oskudnom vegetacijom (3.3.3.) i spaljene površine (3.3.4.). S druge strane, bitno je istaknuti da EUNISova klasifikacija izdvaja stotinu dvadeset i šest različitih kategorija koje spadaju pod šumske površine.

Uvidom u takve podatke, već na samom početku usklađivanja ovih kategorija, jasno je da takvo što predstavlja izuzetno izazovan zadatak, te da usklađivanje i prostorno identificiranje navedenog zahtjeva kompilaciju više različitih naučnih oblasti.

Početak usklađivanja CLC-a i EUNIS-a u okviru šumskih površina izvršen je na način da su identifikovane sve kategorije šumskih površina u CLC-u i tipova staništa EUNIS-a u okviru svake od njih. Nakon toga su izdvojeni tipovi staništa EUNIS-a koje je moguće identifikovati na istraživanom području, shodno mogućnostima autora i potrebama detaljnosti na nivou na kojem se rad piše.

Poseban problem predstavljala je pojava u kojoj su određeni tipovi staništa EUNIS-a raščlanjeni na više kategorija CLC-a i slično. U takvim situacijama se pribjegavalo stvaranju kodova tipa staništa koji bi ukazali na takvu pojavu i izdiferencirali prostor od nekog drugog sa sličnim karakteristikama.

Riješenja za ovakve probleme koji su se javljali prilikom izrade karte tipova staništa i usklađivanja njene legende i klasifikacije, prilagođena su potrebama svake konkretne situacije i specifičnostima terena na kojem se vrši identifikacija. O tome će biti više govora u nastavku rada gdje su predstavljeni identifikovani tipovi staništa u okviru svake od kategorija CLC-a.

3.1.1. Lišćarsko-listopadne šume

U odnosu na lišćarsko-listopadne šume, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje sedamnaest tipova staništa i to: *riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula) (G1.1)*, *šume jasena (Fraxinus) i johe (Alnus) te hrasta (Quercus), brijesta (Ulmus) i jasena (Fraxinus) duž rijeka (G1.2)*, *mediteranske šume duž Rijeka (G1.3)*, *širokolisne ritske šume koje se ne razvijaju na kiselom tresetu (G1.4)*, *širokolisne ritske šume na kiselom tresetu (G1.5)*, *bukove (Fagus) šume (G1.6)*, *termofilne listopadne šume (G1.7)*,

acidofilne šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus) (G1.8), šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili lijeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka (G1.9), mezo- i eutrofne šume sa (Quercus), (Carpinus), (Fraxinus), (Acer), (Tilia), (Ulmus) i srodne šume (G1.A), šume johe (Alnus) daleko od rijeka (G1.B), izrazito vještačke širokolisne listopadne šumske plantaže (G1.C), uvijek zeleni voćnjaci i šumarci (G2.9), mediteranske uvijek zelene šume hrasta (G2.1), euroazijske kontinentalne sklerofilne šume (G2.2), vještačke širokolisne uvijek zelene plantaže drveća (G2.8) i šume panjače i mladi zasadi (G5.7).

Neke od ovih tipova staništa nisu zastupljeni na teritoriji koja se istražuje poput vještačkih širokolisnih uvijek zelenih plantaža drveća. S druge strane, neki od tipova staništa su identifikovani u okviru dugih kategorija poput uvijek zelenih voćnjaka i šumaraka, mediteranskih uvijek zelenih šuma hrasta i šuma panjače i mladih zasada. Također, neki od tipova staništa zastupljeni su u više različitih kategorija CLC-a, na četvrtom nivou, tako da je bilo nužno izvršiti određene prilagodbe kako bi se napravila jedinstvena klasifikacija.

Treba napomenuti da CLC kategorije šumskih površina imaju stepen detaljnosti četvrtog nivoa te da se usklađivanje tipova staništa EUNIS-a izvršilo uz korištenje kodova četvrtog nivoa gdje je to bilo moguće. Na osnovu toga identificirano je sedamnaest modifikovanih kategorija tipova staništa. Identifikovana staništa su: *bukove (Fagus) šume (31110-G1.6), termofilne listopadne šume (31111-G1.7), šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus) (31116-G1.8), šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili lijeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka (31121-G1.9), širokolisne listopadne šume kitnjaka i cera (3111-G1), šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba (3112-G2.1), šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i bijelog graba (3113-G2.1), širokolisne listopadne šume sladuna i cera (3114-G1), širokolisne listopadne šume crnog jasena i cera (3115-G1), širokolisne listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba (3118-G1), širokolisne listopadne šume pitomog kestena (3119-G1), širokolisne listopadne šume medunca, crnog graba ili bukve (31114-G1), širokolisne listopadne šume vrba i topola (31122-G1), širokolisne listopadne šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka (31123-G1), širokolisne listopadne subalpinske šume bukve (sa fitocenoza stijena i sipara) (31126-G1), mediteranske šume duž rijeka (3110-G1.3), i riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula) (3110-G1.1).*

31110 - G1.6 Bukove (*Fagus*) šume imaju veliki površinski obuhvat na istraživanoj teritoriji i zastupljene su u gotovo svim njenim dijelovima. Najmanji prostorni obuhvat imaju u južnim i jugozapadnim dijelovima analiziranog područja. Kategorija CLC-a i tip staništa EUNIS-a se preklapio i nije bilo potrebna dodatna modifikacija kako bi se izdiferencirao ovaj tip staništa.

31111 - G1.7 Termofilne listopadne šume zastupljene su u blizini bukovih šuma, najčešće u zapadnom i centralnom dijelu istraživane teritorije, uz južnu orjentiranost na padinama. U CLC-u su imenovane kao termofilne šume jesenje šašike i bukve, crnog graba i bukve, javora gluhača i bukve, dok je naziv u EUNISovoj klasifikaciji modifikovan i preuzet za potrebe tipizacije u ovom radu.

31116 - G1.8 Šume u kojima dominiraju hrastovi (*Quercus*) zastupljene su najvećim dijelom u centralnom i sjevernom dijelu istraživane teritorije, a u CLC-u se identificuju po nazivom šuma kitnjaka.

31121 - G1.9 Šume sa brezama (*Betula*), trepetljikom (*Populus tremula*), jarebikom (*Sorbus aucuparia*) ili lijeskom (*Corylus avellana*) izvan zone vodotoka identifikovane su u centralnom dijelu istraživane teritorije sa manjim prostornim obuhvatom.

3111 - G1 Širokolisne listopadne šume kitnjaka i cera zastupljene su u istočnom dijelu istraživanog područja, a s obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

3112 - G2.1 Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba zastupljene su u jugoistočnim i jugozapadnim dijelovima istraživanog područja.

3113 - G2.1 Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i bijelog graba imaju najveći prostorni obuhvat u južnim i jugozapadnim dijelovima analizirane teritorije.

3114 - G1 Širokolisne listopadne šume sladuna i cera najveći prostorni obuhvat imaju u istočnim i sjeveroistočnim dijelovima analizirane teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

3115 - G1 Širokolisne listopadne šume crnog jasena i cera najviše su zastupljene u krajnjem zapadnom dijelu istraživane teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

3118 - G1 Širokolisne listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba najviše prostorno obuhvataju sjeverne dijelove istraživane teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

3119 - G1 Širokolisne listopadne šume pitomog kestena zastupljene su na krajnjem sjeverozapadnom dijelu istraživane teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

31114 - G1 Širokolisne listopadne šume medunca, crnog graba ili bukve zastupljene su sa manjim prostornim obuhvatom najčešće u zapadnim dijelovima istraživane teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

31122 - G1 Širokolisne listopadne šume vrba i topola zastupljene su sa manjim prostornim obuhvatom najčešće u sjeveroistočnim dijelovima istraživane teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

31123 - G1 Širokolisne listopadne šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka zastupljene su u sjevernim i sjeveroistočnim dijelovima istraživane teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

31126 - G1 Širokolisne listopadne subalpinske šume bukve (sa fitocenzama stijena i sipara) zastupljene su na visokim planinskim vrhovima karakterističnim sa dinarskim pravcem pružanja. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

3110 - G1.3 Mediteranske šume duž rijeka predstavljaju tip staništa prema EUNIS-u koji nije klasifikovan u CLC-u. Identifikovan je u području velikih hercegovačkih rijeka poput Neretve, Trebižata i Trebišnjice.

3110 - G1.1 Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula) predstavljaju tip staništa prema EUNIS-u koji nije klasifikovan u CLC-u. Identifikovan je u području velikih rijeka crnomorskog sliva, a na području analizirane teritorije.

3.1.2. Četinarske šume

U odnosu na četinarske šume, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje devet staništa i to: *šume jele (Abies) i smrče (Picea) (G3.1)*, *šume bijelog bora (Pinus sylvestris) južno od tajge (G3.4)*, *šume crnog bora (Pinus nigra) (G3.5)*, *subalpijsko mediteranske borove šume (Pinus) (G3.6)*, *nizijske do montane mediteranske šume bora, osim*

crnog bora (Pinus nigra) (G3.7), četinarske šume u kojima dominiraju (Cupressaceae) ili (Taxaceae) (G3.9), nemoralne vlažne četinarske šume (G3.E), izrazito vještački četinarski zasadi (G3.F) i šume panjače i mladi zasadi (G5.7).

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a izdvojeno je deset kategorija u okviru četinarskih šuma i to: *šume jele (Abies) i smrče (Picea) (31218-G3.1), šume bijelog bora (Pinus sylvestris) (31215-G3.4), šume crnog bora (Pinus nigra) (31217-G3.5), šume bijelog bora i šume crnog bora (31216-G3.4-G3.5), šume bijelog bora i šume jele (Abies) i smrče (Picea) (31219-G3.4-G3.1), subalpijsko mediteranske borove šume (Pinus) (3120-G3.6), četinarske šume mrazišnih šuma montane smrče (31220-G3), četinarske šume munike (31224-G3), četinarske šume klekovine bora (31225-G3) i četinarske subalpinske šume smrče (31227-G3).*

31218 - G3.1 Šume jele (Abies) i smrče (Picea) identifikovane su u sjeverozapadnom, zapadnom, centralnom i jugozapadnom dijelu istraživane teritorije.

31215 - G3.4 Šume bijelog bora (Pinus sylvestris) veoma su raštrkane po istraživanoj teritoriji sa manjim prostornim obuhvatom.

31217 - G3.5 Šume crnog bora (Pinus nigra) veoma su raštrkane po istraživanoj teritoriji sa manjim prostornim obuhvatom najčešće u istočnim dijelovima istraživane teritorije.

31216 - G3.4-G3.5 Šume bijelog bora i šume crnog bora najzastupljenije su u centralnom dijelu istraživane teritorije u određene manje formacije na ostalim dijelovima teritorije.

31219 - G3.4-G3.1 Šume bijelog bora i šume jele (Abies) i smrče (Picea) rasprostranjene su u zapadnim i centralnim dijelovima istraživane teritorije.

3120 - G3.6 Subalpijsko mediteranske borove šume (Pinus) zastupljene su u jugozapadnim dijelovima istraživane teritorije.

31220 - G3 Četinarske šume mrazišnih šuma montane smrče zastupljene su u centralno-zapadnim dijelovima istraživane teritorije na višim nadmorskim visinama. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

31224 - G3 Četinarske šume munike zastupljene su u centralno-južnim dijelovima teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

31225 - G3 Četinarske šume klekovine bora zastupljene su sa manjim prostornim obuhvatom širom teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

31227 - G3 Četinarske subalpinske šume smrče zastupljene su u centralnom dijelu teritorije. S obzirom na neprilagođenost naziva u okviru tipova staništa EUNIS-a ime kategorije se crpi iz CLC-a.

3.1.3. Mješovite šume

U odnosu na mješovite šume, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje trinaest tipova staništa i to: *mješovite močvarne šume (G4.1)*, *mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula) (G4.4)*, *mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus) (G4.5)*, *mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus) (G4.6)*, *mješovite šume bijelog bora (Pinus sylvestris) i acidofilnih hrastova (Quercus) (G4.7)*, *mješovite listopadne i četinarske šume koje nisu duž rijeke (G4.8)*, *mješovite listopadne šume sa (Cupresaceae), (Taxaceae) (G4.9)*, *mješovite šume sa (Cupresaceae), (Taxaceae) i česvinom (G4.A)*, *mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta (G4.B)*, *mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta (G4.C)*, *mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta (G4.D)*, *mješovite šume mediteranskog bora i česvine (G4.E)* i *mješoviti šumski zasadi (G4.F)*.

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a izdvojeno je šest kategorija u okviru mješovitih šuma i to: *mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula) (3130-G4.4)*, *mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus) (3130-G4.5)*, *mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta (3130-G4.C)*, *mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta (3130-G4.D)*, *mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus) (3130-G4.6)* i *mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta (3130-G4.B)*.

3130 - G4.4 Mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula) predstavljaju tip staništa sa kombinacijom četinarskog bijelog bora i lišćarsko-listopadne breze. Nalaze se na područjima gdje graniče ove dvije šumske formacije.

3130 - G4.5 Mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus) predstavljaju tip staništa sa kombinacijom četinarskog bijelog bora i lišćarsko-listopadne bukve. Nalaze se na područjima gdje graniče ove dvije šumske formacije.

3130 - G4.C Mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta predstavljaju tip staništa sa kombinacijom četinarskog bijelog bora i lišćarsko-listopadnih termofilnih hrastova. Nalaze se na područjima gdje graniče ove dvije šumske formacije.

3130 - G4.D Mješovite šume crnog bora (*Pinus nigra*) i termofilnog hrasta predstavljaju tip staništa sa kombinacijom četinarskog crnog bora i lišćarsko-listopadnih termofilnih hrastova. Nalaze se na područjima gdje graniče ove dvije šumske formacije.

3130 - G4.6 Mješovite šume jele i smrče i bukve (*Abies*) - (*Picea*) - (*Fagus*) predstavljaju tip staništa sa kombinacijom četinarske jele i smrče te lišćarsko-listopadnih šuma bukve. Nalaze se na područjima gdje graniče ove dvije šumske formacije.

3130 - G4.B Mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta predstavljaju tip staništa sa kombinacijom četinarskog bora i lišćarsko-listopadnih termofilnih hrastova. Nalaze se na područjima gdje graniče ove dvije šumske formacije.

3.2.1. Prirodni travnjaci

U odnosu na prirodne travnjake, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje dvadeset i devet tipova staništa i to: *otvorena termofilna pionirska vegetacija na pjeskovitom ili kamenitom tlu (E1.1)*, *višegodišnje krečnjačke travne formacije i stepe na bazičnoj podlozi (E1.2)*, *mediteranski kserični travnjaci (E1.3)*, *mediteranske stepe sa visokom travom i pelinom (*Artemisia*) (E1.4)*, *mediteransko-montane travnate formacije (E1.5)*, *subnitrofilne travnate formacije (E1.6)*, *ne-mediteranske suhe kisele i neutralne zatvorene travnate formacije (E1.7)*, *mediteranske suhe kisele i neutralne zatvorene travnate formacije (E1.8)*, *ne-mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije, uključujući unutarkopnene dinske travne formacije (E1.9)*, *mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije (E1.A)*, *travnjaci sa teškim metalima (E1.B)*, *suho mediteransko zemljište sa nejestivom (E1.C)*, *visoke livade niskih i srednjih nadmorskih visina (E2.2)*, *planinske visoke livade (E2.3)*, *livade u stepskoj zoni (E2.5)*, *umjereno vlažne neodržavane travne formacije (E2.7)*, *ugaženi mezofilni travnjaci sa jednogodišnjim vrstama (E2.8)*, *mediteranski visoki vlažni travnjaci (E3.1)*, *mediteranski niski vlažni travnjaci (E3.2)*, *sub-mediteranske vlažne livade (E3.3)*, *mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)*, *mokre i vlažne oligotrofne travne formacije (E3.5)*, *acidofilne alpijske i subalpijske travne formacije (E4.3)*, *kalcifilne alpijske i subalpijske travne formacije (E4.4)*, *alpijske i subalpijske obogaćene travne formacije (E4.5)*, *antropogena staništa zeljastih biljaka (E5.1)*, *mokra i vlažna staništa visokih*

zeleni, rubna papratišta i livade (E5.4), mediteranske kontinentalne slane stepe (E6.1) i kontinentalna unutarkopnena slana staništa sa dominancijom trava i zeljastih biljaka (E6.2).

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a izdvojene su tri kategorije u okviru mješovitih šuma i to: *mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije (E1.A), planinske visoke livade (E2.3) i livade u stepskoj zoni (E2.5).*

3210 - E1.A Mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije podrazumjevaju travnate formacije koje se većinski prostiru u južnom i jugozapadnom dijelu istraživane teritorije na područjima kiselih tala.

3210 - E2.3 Planinske visoke livade odnose se na travnate formacije zastupljene na višim nadmorskim visinama tj. u planinskim područjima.

3210 - E2.5 Livade u stepskoj zoni podrazumjevaju područja sa niskim travnatim rastinjem, najčešće u sjevernom dijelu istraživane teritorije.

3.2.2. Močvare i vrištine

U odnosu na močvare i vrištine, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje devet tipova staništa i to: *bujadišta (Pteridium aquilinum) (E5.3), vlažne vrištine (F4.1), suhe vrištine (F4.2), polja žuke ili brnistre (Spartium junceum) (F5.4), ksero-ahlofilni šibljak (F6.8), vrbovi Žbunjaci (Salix) uz potoke i jezera (F9.1), ritske i barske vrbove šikare (Salix) (F9.2), južne riječne galerije i šikare (F9.3) i šume panjače i mladi zasadi (G5.7).*

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a, odnosno mogućnosti identifikacije staništa na način koji se primjenjuje u ovom radu i veličine najmanje kartirne jedinice, moguće je kartirati samo jedan tip staništa u okviru ove kategorije i to umjerene žbunaste vrištine (F4).

3.2.2. – F4 Umjerene žbunaste vrištine predstavljaju jedini izdvojeni tip staništa u okviru ove kategorije, a njegova identifikacija i kartiranje se positovjećuje sa detekcijom CLC-a.

3.2.3. Sklerofilna vegetacija

U odnosu na sklerofilnu vegetaciju, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje devet tipova staništa i to: *arborescentni matoral (F5.1), makija (F5.2),*

pseudomakija (F5.3), termo-mediteranska šikara (F5.5), zapadni garig (F6.1), istočni garig (F6.2) ilirski garig (F6.3) i ježolike vrištine (F7.4).

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a, odnosno mogućnosti identifikacije staništa na način koji se primjenjuje u ovom radu i veličine najmanje kartirne jedinice, moguće je kartirati samo jedan tip staništa u okviru ove kategorije i to *zajednice makije i/ili ilirskog gariga (F5-6).*

3230 - F5-6 Zajednice makije i/ili ilirskog gariga predstavljaju tip staništa koji je modifikacijom kreiran za potrebe ovog rada, a prilikom svoje identifikacije poistovjećuje se sa identifikacijom CLC-a.

3.2.4. Tranzicijska šuma

U odnosu na tranzicijsku šumu, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje deset tipova staništa i to: *termofilni šumski proseci (E5.2), šume panjače i mladi zasadi (G5.7), drvoredi (G5.1), male širokolisne listopadne antropogene šume (G5.2), male širokolisne uvijek zelene antropogene šume (G5.3), male četinarske antropogene šume (G5.4), male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume (G5.5), mlade prirodne i polu prirodne šume i ponovno izrasle šume (G5.6) i skorije krčene površine (G5.8).*

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a, odnosno mogućnosti identifikacije staništa na način koji se primjenjuje u ovom radu i veličine najmanje kartirne jedinice, nepohodno je bilo prilagoditi određene kategorije, odnosno modifikovati postojeće kategorije CLC-a na četvrtom nivou. Shodno tome idetifikovano je sljedećih šest kategorija: *šume panjače i mladi zasadi (G5.7), male širokolisne listopadne antropogene šume (G5.2), male četinarske antropogene šume (sa malim širokolisnim uvijek zelenim antropogenim šumama G5.3) (G5.4), male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume (G5.5), vrbovi žbunjaci (Salix) uz potoke i jezera (F9.1) i umjerene šikare i žbunasta staništa (F3.1).*

3240 - G5.7 Šume panjače i mladi zasadi odnose se na područja koja su nastala antropogenim utjecajem s ciljem obnavljanja šumskog fonda.

324311 - G5.2 Male širokolisne listopadne antropogene šume odnose se na tranzicijske šume listopadnog porijekla koje još nisu na potpunom stepenu razvoja da bi se identifikovale kao listopadne šume.

324312 - G5.4 Male četinarske antropogene šume (sa malim širokolisnim uvijek zelenim antropogenim šumama G5.3) odnose se na tranzicijske šume četinarskog porijekla koje još nisu na potpunom stepenu razvoja da bi se identifikovale kao četinarske šume.

324313 - G5.5 Male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume odnose se na tranzicijske šume mješovitog porijekla koje još nisu na potpunom stepenu razvoja da bi se identifikovale kao mješovite šume.

324322 - F9.1 Vrbovi žbunjaci (*Salix*) uz potoke i jezera odnose se na vrištine i žbunove koji još nisu na potpunom stepenu razvoja da bi se identifikovale kao vrištine i žbunovi.

324323 - F3.1 Umjerene šikare i žbunasta staništa odnose se na umjerene šikare i žbunasta staništa koja još nisu na potpunom stepenu razvoja da bi se identifikovale kao umjerene šikare i žbunasta staništa.

3.3.1. Plaže, dine i pijesci

U odnosu na plaže dine i pjeske, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje šest tipova staništa i to: *obale od mekih i mobilnih sedimenata bez ili sa raštrkanom vegetacijom (C3.6)*, *obale od nepokretnog supstrata bez ili sa raštrkanom vegetacijom (C3.7)*, *i ne-mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije, uključujući unutarkopnene dinske travne formacije (E1.9)*.

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a, odnosno mogućnosti identifikacije staništa na način koji se primjenjuje u ovom radu i veličine najmanje kartirne jedinice, moguće je kartirati samo jedan tip staništa u okviru ove kategorije i to *suhe travnate formacije (E1)*.

3310 - E1 Suhe travnate formacije predstavljaju jedini izdvojeni tip staništa u okviru ove kategorije, a njegova identifikacija i kartiranje se positovjećuje sa detekcijom CLC-a.

3.3.2. Gole stijene

U odnosu na gole stijene, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje sedamnaest tipova staništa i to: *kopnena staništa zavisna od raspršavanja ili toka vode (C3.8)*, *uvijek zelene alpijske i subalpijske vrištine i žbunasta staništa (F2.2)*, *subalpijska i oroborealna žbunasta staništa (F2.3)* *žbunasta staništa bora krivulja (*Pinus mugo*) (F2.4)*, *umjerene šikare i žbunasta staništa (F3.1)*, *mediteransko-montane širokolisne listopadne šikare (F3.2)*, *hladni silikatni sipari (H2.1)*, *hladni krečnjački sipari (H2.2)*, *umjereni planinski kiseli silikatni sipari (H2.3)*, *umjereni planinski krečnjački i ultrabazični sipari (H2.4)*, *kiseli silikatni*

sipari na toplim ekspozicijama (H2.5), krečnjački i ultra-bazični sipari toplih ekspozicija (H2.6), kiseli silikatni unutarkontinentalni klifovi (H3.1), bazični i ultra bazični unutarkontinentalni klifov (H3.2), vlažni unutarkontinentalni klifovi (H3.4) i gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike (H3.5).

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a, odnosno mogućnosti identifikacije staništa na način koji se primjenjuje u ovom radu i veličine najmanje kartirne jedinice, moguće je kartirati tri tipa staništa u okviru ove kategorije i to: *umjerena i mediteransko montana žbunasta staništa (F3), sipari (H2) i unutarkontinentalni klifovi, stjenoviti platoi i ravne površi i veliki obluci (H3).*

3320 - F3 Umjerena i mediteransko montana žbunasta staništa odnose se na područja golih stijena koje su prekrivene oskudnom vegetacijom žbunova.

3320 - H2 Sipari podrazumjeva tip staništa u kojem su identifikovani geomorfološke formacije sipara.

3320 - H Unutarkontinentalni klifovi, stjenoviti platoi i ravne površi i veliki obluci podrazumjevaju tip staništa u kojem su identifikovani navedene geomorfološke formacije.

3.3.3. Područja s oskudnom vegetacijom

U odnosu na područja sa oskudnom vegetacijom, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje šest tipova staništa i to: *travne formacije oko snježanika (E4.1), planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi (E4.2), žbunasta staništa poleglih vrba oko snežanika (F2.1), gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike (H3.5) i spirane stijene i stjenovita staništa (H3.6).*

Na osnovu analize stanja na terenu, kao i mogućnosti za kompilaciju CLC-a i EUNIS-a, odnosno mogućnosti identifikacije staništa na način koji se primjenjuje u ovom radu i veličine najmanje kartirne jedinice, moguće je kartirati dva tipa staništa u okviru ove kategorije i to: *planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi (E4.2) i gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike (H3.5).*

3330 - E4.2 Planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi podrazumjevaju staništa sa veoma oskudnom vegetacijom koja se nalaze na visokim nadmorskim visinama.

3330 - H3.5 Gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike podrazumjevaju tipove staništa koja su gotovo bez ikakve vrste vegetacije.

3.3.4. Spaljene površine

U odnosu na spaljene površine, u okviru ove kategorije CLC-a trećeg nivoa, EUNIS prepoznaje jedan tip staništa i to spaljene zone bez ili sa veoma raštrkanom vegetacijom (H5.5).

3.3.4. – H5.5 Spaljene zone bez ili sa veoma raštrkanom vegetacijom podrazumjevaju područja koja su invazivnim prirodnim ili antropogenim utjecajem na šumska područja, a na kojima se ne nalazi ili nalazi vrlo malo vegetacije.

Tabela 8: Identifikovani tipovi staništa u okviru šumskih površina

CORINA LAND COVER			EUNIS		ZAJEDNIČKI KOD
NAZIV	4. NIVO	KOD EUNIS	NAZIV EUNIS	KOD TIPA STANIŠTA	
Šume montane bukve	31110	G1.6	Bukove (Fagus) šume		31110-G1.6
Termofilne šume jesenje šaške i bukve, crnog graba i bukve, javora gluhača i bukve	31111	G1.7	Termofilne listopadne šume		31111-G1.7
Šume kitnjaka	3116	G1.8	Šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus)		3116-G1.8
Sukcesija breze i jasike	31121	G1.9	Šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili lijeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka		31121-G1.9
Šume kitnjaka i cera	3111	G1	Širokolisne listopadne šume kitnjaka i cera		3111-G1
Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba	3112	G2.1	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba		3112-G2.1
Šume medunca i bijelog graba ili šume bijelog graba	3113	G2.1	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i bijelog graba		3113-G2.1
Šume sladuna i cera	3114	G1	Širokolisne listopadne šume sladuna i cera		3114-G1
Šume crnog jasena i cera	3115	G1	Širokolisne listopadne šume crnog jasena i cera		3115-G1
Šume hrasta kitnjaka i običnog graba	3118	G1	Širokolisne listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba		3118-G1
Šume pitomog kestena	3119	G1	Širokolisne listopadne šume pitomog kestena		3119-G1
Šume medunca, crnog graba ili bukve	31114	G1	Širokolisne listopadne šume medunca, crnog graba ili bukve		31114-G1
Šume vrba i topola	31122	G1	Širokolisne listopadne šume vrba i topola		31122-G1
Šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka	31123	G1	Širokolisne listopadne šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka		31123-G1
Subalpske šume bukve (sa fitocenozama stijena i sipara)	31126	G1	Širokolisne listopadne subalpske šume bukve (sa fitocenozama stijena i sipara)		31126-G1
Lišćarsko-listopadne šume	3110	G1.3	Mediteranske šume duž rijeka		3110-G1.3
Lišćarsko-listopadne šume	3110	G1.1	Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula)		3110-G1.1
Šume jele i smrče	31218	G3.1	Šume jele (Abies) i smrče (Picea)		31218-G3.1
Šume bijelog bora	31215	G3.4	Šume bijelog bora (Pinus sylvestris)		31215-G3.4
Šume crnog bora	31217	G3.5	Šume crnog bora (Pinus nigra)		31217-G3.5
Šume crnog i bijelog bora	31216	G3.4-G3.5	Šume bijelog bora i šume crnog bora		31216-G3.4-G3.5
Šume bijelog bora i smrče (jele)	31219	G3.4-G3.1	Šume bijelog bora i šume jele (Abies) i smrče (Picea)		31219-G3.4-G3.1
Četinarske šume	3120	G3.6	Subalpsko mediteranske borove šume (Pinus)		3120-G3.6
Mrazišne šume montane smrče	31220	G3	Četinarske šume mrazišnih šuma montane smrče		31220-G3
Šume munike	31224	G3	Četinarske šume munike		31224-G3
Šume klekovine bora (sa fitocenozama stijena i sipara)	31225	G3	Četinarske šume klekovine bora		31225-G3
Subalpske šume smrče (sa fitocenozama stijena i sipara)	31227	G3	Četinarske subalpske šume smrče		31227-G3
Mješovite šume	3130	G4.4	Mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula)		3130-G4.4
		G4.5	Mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus)		3130-G4.5
		G4.C	Mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta		3130-G4.C
		G4.D	Mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta		3130-G4.D
		G4.6	Mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus)		3130-G4.6
		G4.B	Mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta		3130-G4.B
Prirodni travnjaci	3210	E1.A	Mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije		3210-E1.A
		E2.3	Planinske visoke livade		3210-E2.3
		E2.5	Livade u stepskoj zoni		3210-E2.5
Močvare i vrištine	3220	F4	Umjerene žbunaste vrištine		3220-F4
Sklerofilna vegetacija	3230	F5-6	Zajednice makije i/ili ilirskog gariga		3230-F5-6
Tranzicijska šuma	3240	G5.7	Šume panjače i mladi zasadi		3240-G5.7
Tranzicijske lišćarsko-listopadne šume	324311	G5.2	Male širokolisne listopadne antropogene šume		324311-G5.2
Tranzicijske četinarske šume	324312	G5.4	Male četinarske antropogene šume (sa malim širokolisnim uvijek zelenim antropogenim šumama G5.3)		324312-G5.4
Tranzicijske mješovite šume	324313	G5.5	Male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume		324313-G5.5
Tranzicijske vrštine	324322	F9.1	Vrbovi žbunjaci (Salix) uz potoke i jezera		324322-F9.1
Tranzicijska sklerofilna vegetacija	324323	F3.1	Umjerene šikare i žbunasta staništa		324323-F3.1
Plaže, dine i pijesci	3310	E1	Suhe travnate formacije		3310-E1
Gole stijene	3320	F3	Umjerena i mediteransko montana žbunasta staništa		3320-F3
		H2	Sipari		3320-H2
		H3	Unutarkontinentalni klifovi, stjenoviti platoi i ravne površi i veliki obluci		3320-H3
Područja s oskudnom vegetacijom	3330	E4.2	Planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi		3330-E4.2
		H3.5	Gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike		3330-H3.5
Spaljene površine	3340	H5.5	Spaljene zone bez ili sa veoma raštrkanom vegetacijom		3340-H5.5

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

2.4. VLAŽNA PODRUČJA

U okviru vlažnih područja kategorije EUNIS-a razmatrane su kroz dvije kategorije trećeg nivoa CLC-a i to: kopnene močvare (4.1.1.) i tresetišta (4.1.2.).

4.1.1. Kopnene močvare

Kategorija kopnenih močvara u okviru trećeg nivoa CLC-a razlikuje šesnaest kategorija tipova staništa prema EUNIS-u i to: *izvore, vrulje i gejzire (C2.1), privremeno tekuće vode (vlažna faza) (C2.5), grupacije helofita bogate vrstama (C3.1), grupacije trske i drugih visokih helofita na rubovima vodenih bazena (C3.2), grupacije visokih Ševara na rubovima vodenih bazena (C3.3), pionirsku i efemernu vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5), grupacije siromašne vrstama na niskim obalama ili amfibijska vegetacija (C3.4), siromašne močvare (D2.2), prelazne močvare i tresave (D2.3), bogate močvare, uključujući eutrofne močvare sa visokim zeljastim biljkama (D4.1), bazične planinske naplavine i obale potoka sa bogatom arktičko montanom florom (D4.2), tršćaci obično bez slobodne stajaće vode (D5.1), grupacije visokih šaševa obično bez slobodne stajaće vode (D5.2), ritovi u kojima dominira (*Juncus effusus*) ili druge visoke site (*Juncus spp.*) (D5.3), kopnene slane ritove (D6.1) i koponene slane i brakične siromašne grupacije helofita obično bez slobodno stajaće vode (D6.2)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati četiri kategorije i to: *izvore, vrulje i gejzire (C2.1), privremeno tekuće vode (vlažna faza) (C2.5), litoralne zone kopnenih površinskih voda (C3) i močvare sa vegetacijom (D)*.

4.1.1. – C2.1 Izvori, vrulje i gejziri obuhvataju prostore u kojima područja kojima je moguće zabilježiti ovakve pojave.

4.1.1. – C2.5 Privremeno tekuće vode (vlažna faza) obuhvataju područja u kojima su tekuće vode prostojeće u jednom dijelu godine, dok ih u drugom dijelu godine nema.

4.1.1. – C3 Litoralne zone kopnenih površinskih voda obuhvataju kategorije: *grupacija trske i drugih visokih helofita na rubovima vodenih bazena (C3.2.), grupacije visokih Ševara na rubovima vodenih bazena (C3.3), grupacije helofita bogate vrstama (C3.1), grupacije siromašne vrstama na niskim obalama ili amfibijska vegetacija (C4.3) i pionirsku i efemernu vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)*.

4.1.1. – D Močvare sa vegetacijom obuhvataju kategorije: *siromašne močvare (D2.2), prelazne močvare i tresave (D2.3), bogate močvare, uključujući eutrofne močvare sa visokim*

zeljastim biljkama (D4.1), bazične planinske naplavine i obale potoka sa bogatom arktičko montanom florom (D4.2), tršćace obično bez slobodne stajaće vode (D5.1), gupacije visokih šaševa obično bez slobodne stajaće vode (D5.2), ritove u kojima dominira (*Juncus effusus*) ili druge visoke site (*Juncus spp.*) (D5.3), kopnene slane ritove (D6.1) i kopnene slane i brakične siromašne grupacije helofita obično bez slobodno stajaće vode (D6.2).

4.1.2 Tresetišta

Kategorija tresetišta u okviru trećeg nivoa CLC-a bilježi samo jednu kategoriju tipa staništa prema EUNIS-u i to nema trećeg nivoa nego je izdignuto na drugi nivo ravnih močvara.

4.1.2. – D1 Izdignute i ravne močvare – odnosi se na područja izdignutih i ravnih močvara.

Tabela 9: Identifikovani tipovi staništa u okviru vlažnih područja

CORINA LAND COVER			EUNIS	ZAJEDNIČKI KOD
NAZIV	3. NIVO	KOD EUNIS	NAZIV EUNIS	KOD TIPA STANIŠTA
Kopnene močvare	411	C2.1	Izvori, vrulje i gejziri	411-C2.1
		C2.5	Privremeno tekuća voda (vlažna faza)	411-C2.5
		C3	Litoralna zona kopnenih površinskih voda	411-C3
		D	Močvare sa vegetacijom	411-D
Tresetišta	412	D1	Izdignute i ravne močvare	412-D1

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

2.5. VODENE POVRŠINE

U okviru vodenih površina kategorije EUNIS-a razmatrane su kroz dvije kategorije trećeg nivoa CLC-a i to: vodotoka (5.1.1.) i vodenih tijela (5.1.2.).

5.1.1 Vodotoci

Kategorija vodotoka u okviru trećeg nivoa CLC-a razlikuje četiri kategorije tipova staništa prema EUNIS-u i to: *stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne mijenja* (C2.2), *stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne mijenja* (C2.3), *film vode koji teče po stijenama uz ivice glavnog vodenog toka* (C2.6) i *veoma vještačke neslane tekuće vode* (J5.4). Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati dvije kategorije i to: *stalne, brze i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne mijenja* (C2.2), *stalne, spore, mirne vodotokovi čiji nivo vode se ne mijenja* (C2.3).

5.1.1. – C.2.2 Stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne mijenja odnosi se na područja gdje je nagib terena izraženiji pa samim tim i vodeni tok brži.

5.1.1. – C2.3 Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne mijenja odnosi se na područja u kojima je nagib manji te je i vodeni tok samim tim mirniji i sporiji.

5.1.2 Vodena tijela

Kategorija vodotoka u okviru trećeg nivoa CLC-a razlikuje osam kategorije tipova staništa prema EUNIS-u i to: *stalna oligotrofna jezera, bare i lokve (C1.1), stalna mezotrofna jezera, bare i lokve (C1.2), stalna eutrofna jezera, bare i lokve (C1.3), stalna distrofna jezera, bare i lokve (C1.4), stalna kopnena slana i brakična jezera, bare i lokve (C1.5), privremena jezera, bare i lokve (vlažne faze) (C1.6), izgrađeni dijelovi grobalja (J4.7) i veoma vještačka neslana stajaća voda (J5.3)*. Shodno potrebama nivoa rada i mogućnostima autora u okviru toga, konstrukciji terena kao i uzimanja u obzir vrijednosti najmanje kartirne jedinice moguće je kartirati isključivo jednu kategoriju i to pod nazivom *površinske stajaće vode-stalna jezera (C1)*.

512 - C1 Površinske stajaće vode-stalna jezera odnose se na stalna jezera koja su svojom površinom vidljiva u okviru dimenzija najmanje kartirne jedinice. U okviru njih uključena su: *stalna oligotrofna jezera, bare i lokve (C1.1), stalna mezotrofna jezera, bare i lokve (C1.2), stalna eutrofna jezera, bare i lokve (C1.3), stalna distrofna jezera, bare i lokve (C1.4), stalna kopnena slana i brakična jezera, bare i lokve (C1.5), privremena jezera, bare i lokve (vlažne faze) (C1.6), izgrađeni dijelovi grobalja (J4.7) i veoma vještačka neslana stajaća voda (J5.3)*.

Tabela 10: Identifikovani tipovi staništa vodenih površina

CORINA LAND COVER			EUNIS	ZAJEDNIČKI KOD
NAZIV	3. NIVO	KOD EUNIS	NAZIV EUNIS	KOD TIPOVA STANIŠTA
Vodotoci	511	C2.2	Stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne mijenja	511-C2.2
		C2.3	Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne mijenja	511-C2.3
Vodena tijela	512	C1	Površinske stajaće vode-Stalna jezera	512-C1

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

2.6. SISTEMATSKI PRIKAZ IDENTIFIKOVANIH TIPOVA STANIŠTA

Finalni produkt kompilacije kategorija CLC-a i tipova staništa EUNIS-a jeste osamdeset i devet kategorija tipova staništa koje imaju svoj univerzalni kod i prigodan naziv. Na osnovu toga izvršeno je kartiranje istih, odnosno prostorna identifikacija svake od navedenih kategorija uz imenovanje i numerisanje na osnovu naziva i kodova prikazanih tabelom u nastavku rada.

Tabela 11: Prikaz kodova i naziva tipova staništa na području Bosne i Hercegovine

KATEGORIJA TIPA STANIŠTA	KOD TIPA STANIŠTA	NAZIV TIPA STANIŠTA
URBANE POVRŠINE	111-J1.1	Stambene zgrade gradskih centara
	111-J1.3	Urbane i suburbane građevine
	111-4.6	Trotoari i zone rekreacije
	112-J1.2	Stambene zgrade sela i urbanih periferija
	121-J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste
	121-J2.3	Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste
	122-J4.2	Mreža puteva
	122-J4.3	Mreža pruga
	124-J4.4	Aerodromske piste i stajališta
	131-J3.2	Aktivne otvorene zone eksploatacije, uključujući kamenolome
	132-J6	Deponije otpada
	133-J1.6	Urbane i suburbane građevine i odlagališta šteta
	133-J2.7	Seoske građevine i odlagališta šteta
	141-E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake
142-E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake	
POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	211-I1	Oradive površine i bašte u kojima se gaje usjevi za tržište
	211-I1.5	Gole uzorane, požnjene ili skorije napuštene oradive površine
	212-I1.1	Intenzivne monokulture
	212-I1.5	Gole uzorane, požnjene ili skorije napuštene oradive površine
	212-FB4	Vinogradi
	222-FB	Plantaže žbunova u okviru voćnjaka i plantaža bobičastog voća
	222-G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci
	231-E2.1	Stalni mezotrofni pašnjaci i livade za napasanje nakon košenja
	231-E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake
	231-FA	Živice
	241-I2.2	Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava
	242-I2.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem
	234-I1.3	Oradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta
	ŠUMSKE POVRŠINE	31110-G1.6
31111-G1.7		Termofilne listopadne šume
3116-G1.8		Šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus)
31121-G1.9		Šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili lijeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka
3111-G1		Širokolisne listopadne šume kitnjaka i cera
3112-G2.1		Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba
3113-G2.1		Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i bijelog graba
3114-G1		Širokolisne listopadne šume sladuna i cera
3115-G1		Širokolisne listopadne šume crnog jasena i cera
3118-G1		Širokolisne listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba
3119-G1		Širokolisne listopadne šume pitomog kestena
31114-G1		Širokolisne listopadne šume medunca, crnog graba ili bukve
31122-G1		Širokolisne listopadne šume vrba i topola
31123-G1		Širokolisne listopadne šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka
31126-G1		Širokolisne listopadne subalpinske šume bukve (sa fitocenozama stijena i sipara)
3110-G1.3		Mediterranske šume duž rijeka
3110-G1.1		Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula)
31218-G3.1		Šume jele (Abies) i smrče (Picea)
31215-G3.4		Šume bijelog bora (Pinus sylvestris)
31217-G3.5		Šume crnog bora (Pinus nigra)
31216-G3.4-G3.5		Šume bijelog bora i šume crnog bora
31219-G3.4-G3.1		Šume bijelog bora i šume jele (Abies) i smrče (Picea)
3120-G3.6		Subalpijsko mediteranske borove šume (Pinus)
31220-G3		Četinarske šume mrazišnih šuma montane smrče
31224-G3		Četinarske šume munike
31225-G3		Četinarske šume klekovine bora
31227-G3		Četinarske subalpinske šume smrče
3130-G4.4		Mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula)
3130-G4.5		Mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus)
3130-G4.C		Mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta
3130-G4.D		Mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta
3130-G4.6		Mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus)
3130-G4.B		Mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta
3210-E1.A		Mediterranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije
3210-E2.3		Planinske visoke livade
3210-E2.5		Livade u stepskoj zoni
3220-F4		Umjerene žbunaste vrištine
3230-F5-6		Zajednice makije i/ili ilirskog gariga
3240-G5.7		Šume panjače i mladi zasadi
324311-G5.2		Male širokolisne listopadne antropogene šume
324312-G5.4		Male četinarske antropogene šume (sa malim širokolisnim uvijek zelenim antropogenim šumama G5.3)
324313-G5.5		Male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume
324322-F9.1		Vrbovi žbunjaci (Salix) uz potoke i jezera
324323-F3.1		Umjerene šikare i žbunasta staništa
3310-E1		Suhe travnate formacije
3320-F3		Umjerena i mediteransko montana žbunasta staništa
3320-H2		Sipari
3320-H3	Unutarkontinentalni klifovi, stjenoviti platoi i ravne površi i veliki obluci	
3330-E4.2	Planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi	
3330-H3.5	Gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike	
3340-H5.5	Spaljene zone bez ili sa veoma rastrkanom vegetacijom	
VLAŽNA PODRUČJA	411-C2.1	Izвори, vrulje i gejziri
	411-C2.5	Privremeno tekuća voda (vlažna faza)
	411-C3	Litoralna zona kopnenih površinskih voda
	411-D	Močvare sa vegetacijom
VODENE POVRŠINE	412-D1	Izdignute i ravne močvare
	511-C2.2	Stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne menja
	511-C2.3	Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne menja
	512-C1	Površinske stajaće vode-Stalna jezera

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

3. PROSTORNA DIFERENCIJACIJA TIPOVA STANIŠTA NA PODRUČJU BOSNE I HERCEGOVINE

3.1. PROSTORNI PRIKAZ IDENTIFIKACIJE STANIŠTA

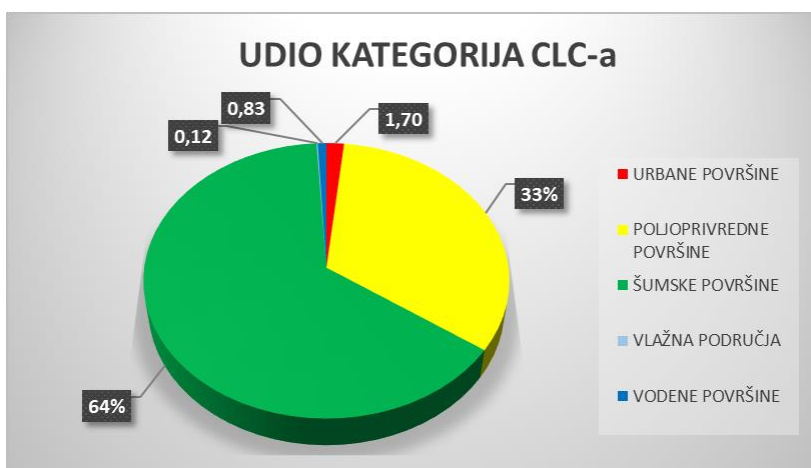
Kao što je već ranije prikazano u radu, na području Bosne i Hercegovine putem daljinske detekcije identifikovano je osamdeset sedam različitih tipova staništa koji su raspoređeni u pet različitih kategorija i to: urbane površine, poljoprivredne površine, šumske površine, vlažna područja i vodene površine.

Na osnovu prostorne identifikacije tipova staništa ustanovljeno je da se najveći dio teritorije nalazi pod šumskim pokrovom uključujući i postojanje najvećeg broja različitih tipova staništa. Druga kategorija po površinskom obuhvatu jeste kategorija poljoprivrednih površina, a nakon nje i kategorija urbanih površina. Najmanji površinski obuhvat imaju kategorije vodenih površina i vlažnih područja.

Tabela 12: Površinski obuhvat kategorija CLC-a

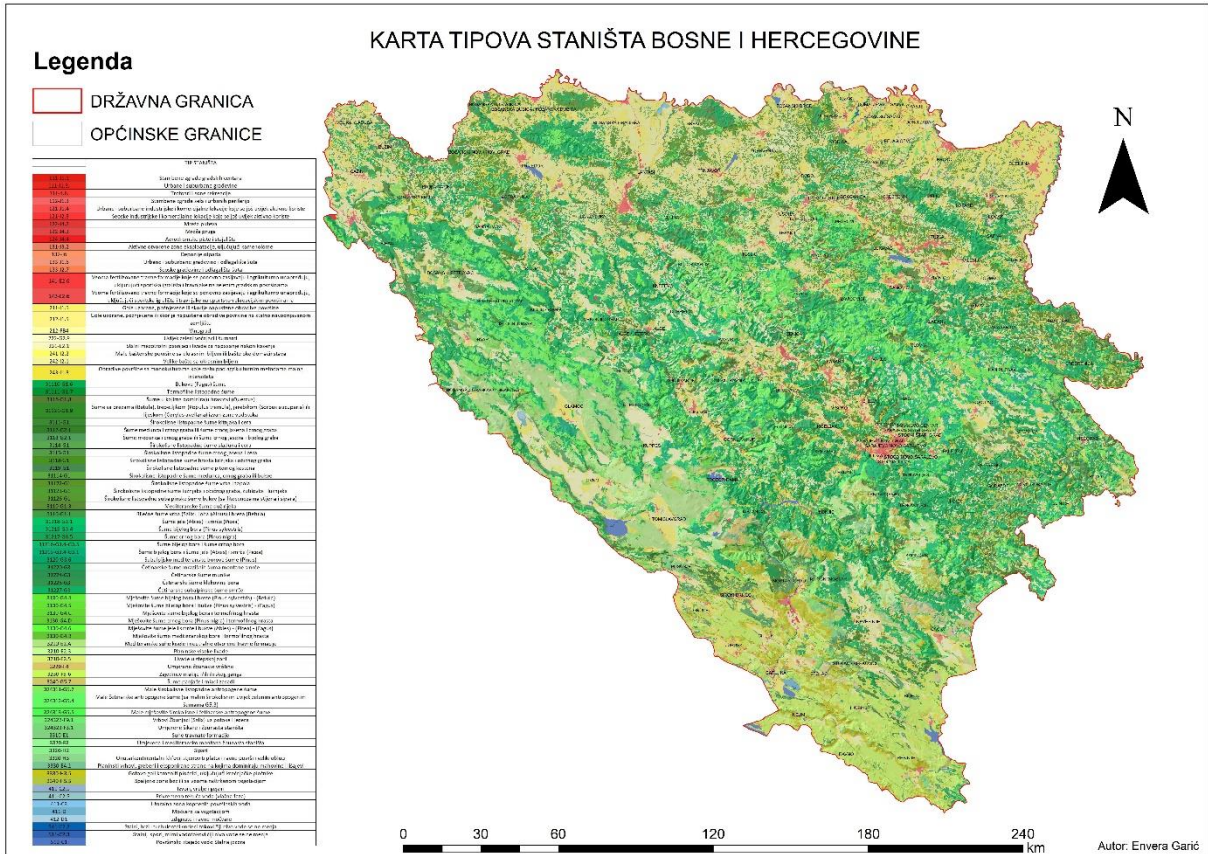
KATEGORIJA	POVRŠINA (km ²)
URBANE POVRŠINE	871,09
POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	16900,12
ŠUMSKE POVRŠINE	32968,65
VLAŽNA PODRUČJA	59,28
VODENE POVRŠINE	425,98

Izvor: CLC, prilagodio autor



Grafikon 1: Udio kategorija CLC-a
Izvor: CLC, prilagodio autor

Gotovo dvije trećine površine Bosne i Hercegovine obuhvataju šumska područja, dok jednu trećinu obuhvataju poljoprivredna područja, a sve ostale kategorije manje od 3% ukupne površine.



Karta 1: Karta tipova staništa Bosne i Hercegovine

Izvor: autor

Karta A2 (56, 57, 58, 59 str.)

3.2. POVRŠINSKI UDIO KATEGORIJA TIPOVA STANIŠTA

U nastavku ovog poglavlja razmatrani su pojedinačini površinski obuhvati svakog od tipova staništa u okviru pet kategorija i to: urbanih površina, poljoprivrednih površina, šumskih površina, vlažnih područja i vodenih površina.

3.2.1. Urbane površine

Urbane površine na području Bosne i Hercegovine zauzimaju 871,09 km². Najveći površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa stambenih zgrada sela i urbanih periferija, odnosno 74,44% ukupne površine ove kategorije. Najmanji površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa trotuara i zone rekreacije sa 0,005 km².

Tabela 13: Površinski udio tipova staništa urbanih površina

KOD TIPA STANIŠTA	NAZIV TIPA STANIŠTA	POVRŠINA (km ²)
111-J1.1	Stambene zgrade gradskih centara	1,93
111-J1.3.	Urbane i suburbane građevine	0,13
111-4.6.	Trotoari i zone rekreacije	0,01
112-J1.2	Stambene zgrade sela i urbanih periferija	648,46
121-J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	40,35
121-J2.3	Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	34,98
122-J4.2	Mreža puteva	9,52
122-J4.3	Mreža pruga	1,27
124-J4.4	Aerodromske piste i stajališta	12,13
131-J3.2	Aktivne otvorene zone eksploatacije, uključujući kamenolome	88,06
132-J6	Deponije otpada	13,79
133-J1.6	Urbane i suburbane građevine i odlagališta šteta	0,52
133-J2.7	Seoske građevine i odlagališta šteta	6,32
141-E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake na zelenim gradskim površinama	0,26
142-E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake na sportsko-rekreacijskim površinama	13,38
UKUPNO		871,09

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

3.2.2. Poljoprivredne površine

Poljoprivredne površine na području Bosne i Hercegovine zauzimaju 15126,20 km². Najveći površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa velikih bašti sa ukrasnim biljem odnosno 48,93% ukupne površine ove kategorije. Najmanji površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa malih baštenskih površina sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava sa površinom 0,52 km².

Tabela 14: Površinski udio tipova staništa poljoprivrednih površina

KOD TIPA STANIŠTA	NAZIV TIPA STANIŠTA	POVRŠINA (km ²)
211-I1.5	Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine	1773,92
212-I1.5	Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine na stalno navodnjavanom zemljištu	22,52
212-FB4	Vinogradi	30,12
222-G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci	79,72
231-E2.1	Stalni mezotrofni pašnjaci i livade za napasanje nakon košenja	3156,47
241-I2.2	Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava	0,52
242-I2.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem	7401,79
243-I1.3	Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta	4435,06
	UKUPNO	15126,20

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

3.2.3. Šumske površine

Šumske površine na području Bosne i Hercegovine zauzimaju 32968,65 km². Najveći površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa bukove (*Fagus*) šume odnosno 30,93% ukupne površine ove kategorije. Pored toga veliki površinski udio imaju i tipovi staništa poput: mješovitih šuma jele i smrče i bukve (*Abies*) - (*Picea*) - (*Fagus*) (12,65%), širokolisnih listopadnih šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (6,93%), zajednica makije i/ili ilirskog gariga (6,71%), malih širokolisnih listopadnih antropogene šume (6,55%) i šuma jele (*Abies*) i smrče (*Picea*) (4,96%).

Najmanji površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa šuma sa brezama (*Betula*), trepetljikom (*Populus tremula*), jarebikom (*Sorbus aucuparia*) ili lijeskom (*Corylus avellana*) izvan zone vodotoka sa površinom 0,001 km², kao i vrbovi žbunjaci (*Salix*) uz potoke i jezera sa 0,01 km².

Tabela 15: Površinski udio tipova staništa šumskih površina

KOD TIPA STANIŠTA	NAZIV TIPA STANIŠTA	POVRŠINA (km ²)
31110-G1.6	Bukove (Fagus) šume	10195,56
31111-G1.7	Termofilne listopadne šume	334,04
3116-G1.8	Šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus)	1075,88
31121-G1.9	Šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili lijeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka	3,81
3111-G1	Širokolisne listopadne šume kitnjaka i cera	734,25
3112-G2.1	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba	447,67
3113-G2.1	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i bijelog graba	612,92
3114-G1	Širokolisne listopadne šume sladuna i cera	114,33
3115-G1	Širokolisne listopadne šume crnog jasena i cera	212,93
3118-G1	Širokolisne listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba	2284,63
3119-G1	Širokolisne listopadne šume pitomog kestena	84,22
31114-G1	Širokolisne listopadne šume medunca, crnog graba ili bukve	9,47
31122-G1	Širokolisne listopadne šume vrba i topola	159,88
31123-G1	Širokolisne listopadne šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka	306,90
31126-G1	Širokolisne listopadne subalpinske šume bukve (sa fitocenzama stijena i sipara)	96,50
3110-G1.3	Mediterranske šume duž rijeka	1,31
3110-G1.1	Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula)	21,32
31218-G3.1	Šume jele (Abies) i smrče (Picea)	1636,67
31215-G3.4	Šume bijelog bora (Pinus sylvestris)	30,34
31217-G3.5	Šume crnog bora (Pinus nigra)	202,58
31216-G3.4-G3.5	Šume bijelog bora i šume crnog bora	127,65
31219-G3.4-G3.1	Šume bijelog bora i šume jele (Abies) i smrče (Picea)	510,52
3120-G3.6	Subalpijsko mediteranske borove šume (Pinus)	61,53
31220-G3	Četinarske šume mrazisnih šuma montane smrče	64,76
31224-G3	Četinarske šume munike	18,93
31225-G3	Četinarske šume klekovine bora	33,20
31227-G3	Četinarske subalpinske šume smrče	22,08
3130-G4.4	Mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula)	2,61
3130-G4.5	Mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus)	63,62
3130-G4.C	Mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta	17,09
3130-G4.D	Mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta	38,71
3130-G4.6	Mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus)	4171,73
3130-G4.B	Mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta	46,15
3210-E1.A	Mediterranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije	1419,88
3210-E2.3	Planinske visoke livade	999,18
3210-E2.5	Livade u stepskoj zoni	453,85
3220-F4	Umjerene žbunaste vrištine	208,47
3230-F5-6	Zajednice makije i/ili ilirskog gariga	2211,01
3240-G5.7	Šume panjače i mladi zasadi	2,00
324311-G5.2	Male širokolisne listopadne antropogene šume	2160,09
324312-G5.4	Male četinarske antropogene šume (sa malim širokolisnim uvijek zelenim antropogenim šumama G5.3)	218,57
324313-G5.5	Male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume	320,79
324322-F9.1	Vrbovi žbunjaci (Salix) uz potoke i jezera	3,00
324323-F3.1	Umjerene šikare i žbunasta staništa	147,23
3310-E1	Suhe travnate formacije	2,67
3320-F3	Umjerena i mediteranska montana žbunasta staništa	9,46
3320-H2	Sipari	10,74
3320-H3	Unutarkontinentalni klifovi, stjenoviti platoi i ravne površi i veliki obluci	41,71
3330-E4.2	Planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi	59,40
3330-H3.5	Gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike	934,11
3340-H5.5	Spaljene zone bez ili sa veoma raštrkanom vegetacijom	22,67
	UKUPNO	32968,65

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

3.2.4. Vlažna područja

Vlažna područja na području Bosne i Hercegovine zauzimaju 59,28 km². Najveći površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa močvara sa vegetacijom odnosno 57,66% ukupne površine ove kategorije. Najmanji površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa izvora, vrulja i gejzira 1,91% ukupne površine.

Tabela 16: Površinski udio tipova staništa vlažnih područja

KOD TIPA STANIŠTA	NAZIV TIPA STANIŠTA	POVRŠINA (km ²)
411-C2.1	Izvori, vrulje i gejziri	1,13
411-C2.5	Privremeno tekuća voda (vlažna faza)	4,49
411-C3	Litoralna zona kopnenih površinskih voda	12,49
411-D	Močvare sa vegetacijom	34,18
412-D1	Izdignute i ravne močvare	6,99
UKUPNO		59,28

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

3.2.5. Vodene površine

Vodne površine na području Bosne i Hercegovine zauzimaju 425,98 km². Najveći površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa površinskih stajaćih voda (stalnih jezera) sa 48,66% ukupne površine ove kategorije. Najmanji površinski udio u okviru ove kategorije ima tip staništa stalnih, sporih, mirnih vodotoka čiji nivo vode se ne mijenja sa 13,69% ukupne površine.

Tabela 17: Površinski udio tipova staništa vodenih površina

KOD TIPA STANIŠTA	NAZIV TIPA STANIŠTA	POVRŠINA (km ²)
511-C2.2	Stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne menja	160,38
511-C2.3	Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne menja	58,31
512-C1	Površinske stajaće vode-Stalna jezera	207,29
UKUPNO		425,98

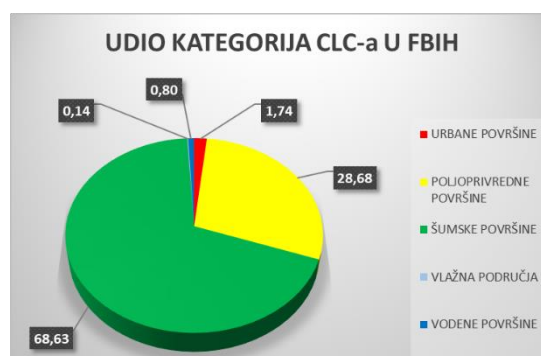
Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

4. PRIKAZ PROSTORNE DIFERENCIJACIJE TIPOVA STANIŠTA PREMA ADMINISTRATIVNOM USTROJU

Trenutni administrativni ustroj Bosne i Hercegovine odnosi se na dva entiteta i jedan distrikt odnosno Federaciju Bosne i Hercegovine (veći entitet), Republiku Srpsku (manji entitet) i Brčko Distrikt. U nastavku rada detaljnije je prikazan prostorni razmještaj tipova staništa u svakoj od ovih administrativnih jedinica, uz priložene površinske udjelje kategorija tipova staništa.

4.1. FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

Na području Federacije Bosne i Hercegovine dominiraju šumske površine, baš kao i na ukupnoj teritoriji Bosne i Hercegovine, zauzimajući gotovo 69% ukupne površine. Kao druga najdominantnija kategorija ističe se kategorija poljoprivrednih površina sa oko 29% ukupne površine, dok ostalim kategorijama pripada oko 2,5% ukupne površine.



Grafikon 2: Udio kategorija CLC-a u FBiH
Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o urbanim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa stambenih zgrada sela i urbanih periferija sa oko 75% ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija stambenih zgrada gradskih centara sa oko 0,2%.

Tabela 18: Udio tipova staništa urbanih površina FBiH

KOD TIP STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
111-J1.1	Stambene zgrade gradskih centara	0,02
111-J1.3	Urbane i suburbane građevine	0,35
112-J1.2	Stambene zgrade sela i urbanih periferija	74,81
121-J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	4,85
121-J2.3	Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	4,21
122-J4.2	Mreža puteva	0,41
122-J4.3	Mreža pruga	0,11
124-J4.4	Aerodromske piste i stajališta	1,91
131-J3.2	Aktivne otvorene zone eksploatacije, uključujući kamenolome	9,40
132-J6	Deponije otpada	1,28
133-J1.6	Urbane i suburbane građevine i odlagališta šteta	0,09
133-J2.7	Seoske građevine i odlagališta šteta	0,85
142-E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake na sportsko-rekreacijskim površinama	1,71

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o poljoprivrednim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa velikih bašta sa ukrasnim biljem sa oko 38,61 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija malih baštenskih površina sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava sa oko 0,01%.

Tabela 19: Udio tipova staništa poljoprivrednih površina FBiH

KOD TIP STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
211-I1.5	Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine	14,77
212-I1.5	Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine na stalno navodnjavanom zemljištu	0,25
212-FB4	Vinogradi	0,29
222-G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci	0,44
231-E2.1	Stalni mezotrofni pašnjaci i livade za napasanje nakon košenja	22,02
241-I2.2	Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava	0,01
242-I2.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem	38,61
243-I1.3	Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta	23,61

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o šumskim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa bukovih (Fagus) šuma sa oko 31,19 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija širokolisnih listopadnih šuma vrba i topola sa oko 0,01%.

Tabela 20: Udio tipova staništa šumskih površina FBiH

31110-G1.6	Bukove (Fagus) šume	31,19
31111-G1.7	Termofilne listopadne šume	1,03
3116-G1.8	Šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus)	2,90
31121-G1.9	Šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili ljeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka	0,01
3111-G1	Širokolisne listopadne šume kitnjaka i cera	0,66
3112-G2.1	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba	0,98
3113-G2.1	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i bijelog graba	2,34
3114-G1	Širokolisne listopadne šume sladuna i cera	0,27
3115-G1	Širokolisne listopadne šume crnog jasena i cera	0,83
3118-G1	Širokolisne listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba	4,11
3119-G1	Širokolisne listopadne šume pitomog kestena	0,31
31114-G1	Širokolisne listopadne šume medunca, crnog graba ili bukve	0,03
31122-G1	Širokolisne listopadne šume vrba i topola	0,01
31123-G1	Širokolisne listopadne šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka	0,35
31126-G1	Širokolisne listopadne subalpinske šume bukve (sa fitocenozama stijena i sipara)	0,27
3110-G1.3	Mediteranske šume duž rijeka	0,01
3110-G1.1	Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula)	0,05
31218-G3.1	Šume jele (Abies) i smrče (Picea)	4,95
31215-G3.4	Šume bijelog bora (Pinus sylvestris)	0,12
31217-G3.5	Šume crnog bora (Pinus nigra)	0,31
31216-G3.4-G3.5	Šume bijelog bora i šume crnog bora	0,45
31219-G3.4-G3.1	Šume bijelog bora i šume jele (Abies) i smrče (Picea)	1,13
3120-G3.6	Subalpijsko mediteranske borove šume (Pinus)	0,28
31220-G3	Četinarske šume mrazišnih šuma montane smrče	0,12
31224-G3	Četinarske šume munike	0,08
31225-G3	Četinarske šume klekovine bora	0,15
31227-G3	Četinarske subalpinske šume smrče	0,10
3130-G4.4	Mješovite šume bijelog bora i breze (Pinus sylvestris) - (Betula)	0,01
3130-G4.5	Mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus)	0,21
3130-G4.C	Mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta	0,07
3130-G4.D	Mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta	0,05
3130-G4.6	Mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus)	14,36
3130-G4.B	Mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta	0,14
3210-E1.A	Mediterske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije	6,24
3210-E2.3	Planinske visoke livade	3,41
3210-E2.5	Livade u stepskoj zoni	0,46
3220-F4	Umjerene žbunaste vrištine	0,86
3230-F5-6	Zajednice makije i/ili ilirskog gariga	8,99
3240-G5.7	Šume panjače i mladi zasadi	0,01
324311-G5.2	Male širokolisne listopadne antropogene šume	6,59
324312-G5.4	Male četinarske antropogene šume (sa malim širokolisnim uvijek zelenim antropogenim šumama G5.3)	0,52
324313-G5.5	Male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume	0,98
324322-F9.1	Vrbovi žbunjaci (Salix) uz potoke i jezera	0,01
324323-F3.1	Umjerene šikare i žbunasta staništa	0,38
3320-F3	Umjerena i mediteransko montana žbunasta staništa	0,04
3320-H2	Sipari	0,01
3320-H3	Unutarkontinentalni klifovi, stjenoviti platoi i ravne površi i veliki obluci	0,16
3330-E4.2	Planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi	0,18
3330-H3.5	Gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike	3,21
3340-H5.5	Spaljene zone bez ili sa veoma raštrkanom vegetacijom	0,08

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o vlažnim područjima najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa močvare sa vegetacijom sa oko 71,83 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija izvora, vrulja i gejzira sa oko 2,58 %.

Tabela 21: Udio tipova staništa vlažnih područja FBiH

KOD TIPRA STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
411-C2.1	Izvori, vrulje i gejziri	2,58
411-C2.5	Privremeno tekuća voda (vlažna faza)	9,08
411-C3	Litoralna zona kopnenih površinskih voda	0,63
411-D	Močvare sa vegetacijom	71,83
412-D1	Izdignute i ravne močvare	15,88

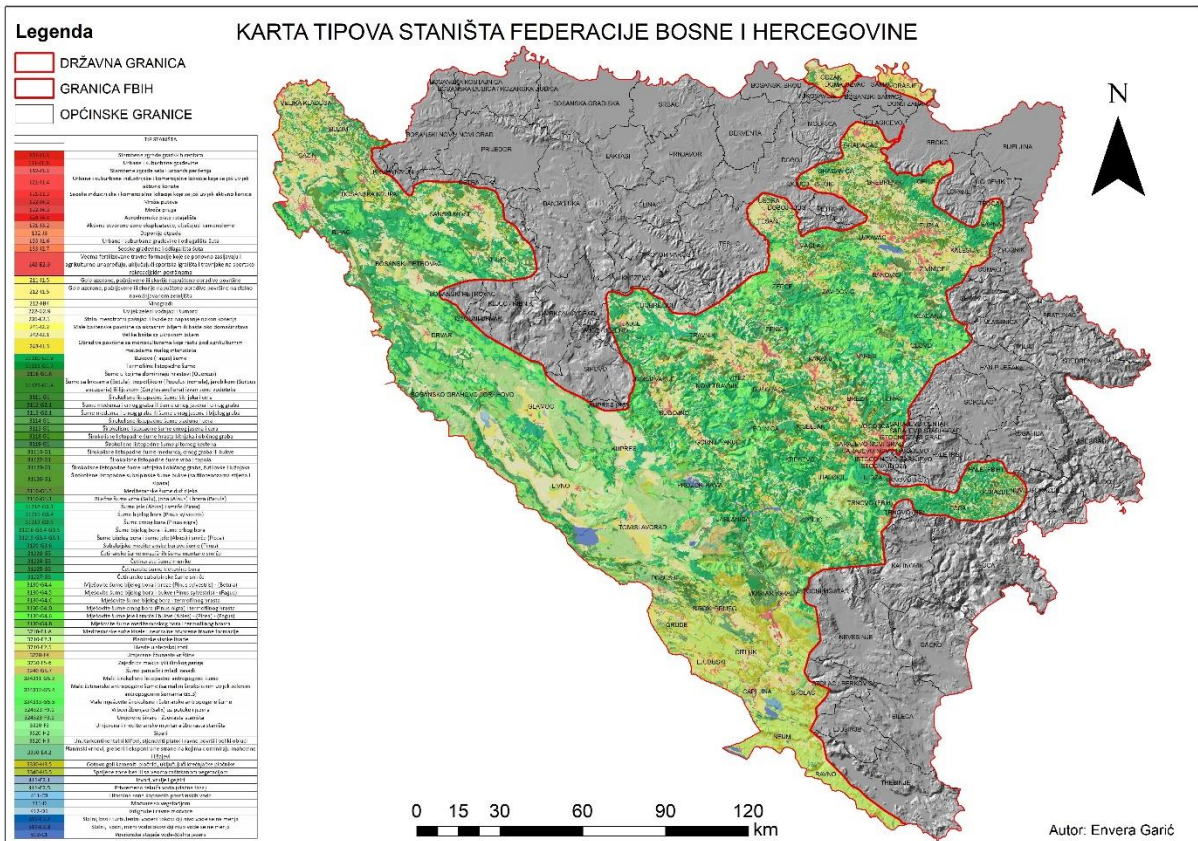
Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o vodenim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa površinske stajaće vode sa oko 52,12 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija stalnih, sporih, mirnih vodotoka čiji nivo vode se ne mjenja sa oko 23,11 %.

Tabela 22: Udio tipova staništa vodenih površina FBiH

KOD TIPRA STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
511-C2.2	Stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne menja	24,77
511-C2.3	Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne menja	23,11
512-C1	Površinske stajaće vode-Stalna jezera	52,12

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor



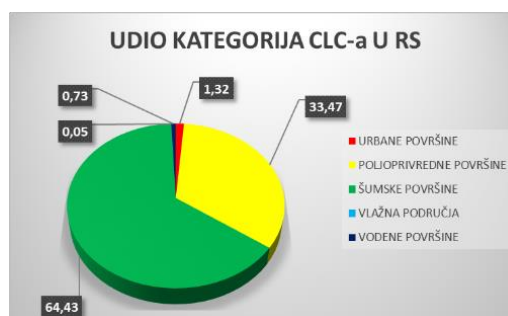
Karta 2: Karta tipova staništa Federacije Bosne i Hercegovine

Izvor: autor

Karta A3 (67, 68 str.)

4.2. REPUBLIKA SRPSKA

Na području Republike Srpske dominiraju šumske površine, baš kao i na ukupnoj teritoriji Bosne i Hercegovine, zauzimajući gotovo 64% ukupne površine. Kao druga najdominantnija kategorija ističe se kategorija poljoprivrednih površina sa oko 34% ukupne površine, dok ostalim kategorijama pripada oko 2,5% ukupne površine.



Grafikon 3: Udio kategorija CLC-a u RS-u
Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o urbanim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa stambenih zgrada sela i urbanih periferija sa oko 78,53 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija trotoara i zona rekreacije sa oko 0,01 %.

Tabela 23: Udio tipova staništa urbanih površina RS

KOD TIP STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
111-4.6.	Trotoari i zone rekreacije	0,001
112-J1.2	Stambene zgrade sela i urbanih periferija	78,53
121-J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	3,64
121-J2.3	Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	2,82
122-J4.2	Mreža puteva	2,18
122-J4.3	Mreža pruga	0,17
124-J4.4	Aerodromske piste i stajališta	0,41
131-J3.2	Aktivne otvorene zone eksploatacije, uključujući kamenolome	9,17
132-J6	Deponije otpada	1,68
133-J2.7	Seoske građevine i odlagališta štuta	0,41
142-E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake na sportsko-rekreacijskim površinama	0,99

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o poljoprivrednim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa velikih bašta sa ukrasnim biljem sa oko 47,66 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija vinograda sa oko 0,43%.

Tabela 24: Udio tipova staništa poljoprivrednih površina RS

KOD TIP STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
211-I1.5	Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine	12,11
212-FB4	Vinogradi	0,04
222-G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci	0,43
231-E2.1	Stalni mezotrofni pašnjaci i livade za napasanje nakon košenja	16,04
242-I2.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem	47,66
243-I1.3	Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta	23,72

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o šumskim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa bukovih (Fagus) šuma sa oko 37,58 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija mješovitih šuma bijelog bora i termofilnog hrasta vrba i topola sa oko 0,005%.

Tabela 25: Udio tipova staništa šumskih površina RS

KOD TIPRA STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
31110-G1.6	Bukove (Fagus) šume	37,58
31111-G1.7	Termofilne listopadne šume	0,59
3116-G1.8	Šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus)	2,71
31121-G1.9	Šume sa brezama (Betula), trepetljikom (Populus tremula), jarebikom (Sorbus aucuparia) ili lijeskom (Corylus avellana) izvan zone vodotoka	0,01
3111-G1	Širokolisne listopadne šume kitnjaka i cera	3,21
3112-G2.1	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i crnog graba	1,30
3113-G2.1	Šume medunca i crnog graba ili šume crnog jasena i bijelog graba	0,70
3114-G1	Širokolisne listopadne šume sladuna i cera	0,30
3115-G1	Širokolisne listopadne šume crnog jasena i cera	0,25
3118-G1	Širokolisne listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba	8,09
3119-G1	Širokolisne listopadne šume pitomog kestena	0,09
31114-G1	Širokolisne listopadne šume medunca, crnog graba ili bukve	0,02
31122-G1	Širokolisne listopadne šume vrba i topola	0,82
31123-G1	Širokolisne listopadne šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka	1,03
31126-G1	Širokolisne listopadne subalpinske šume bukve (sa fitocenozama stijena i sipara)	0,21
3110-G1.1	Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula)	0,04
31218-G3.1	Šume jele (Abies) i smrče (Picea)	4,28
31215-G3.4	Šume bijelog bora (Pinus sylvestris)	0,04
31217-G3.5	Šume crnog bora (Pinus nigra)	0,70
31216-G3.4-G3.5	Šume bijelog bora i šume crnog bora	0,19
31219-G3.4-G3.1	Šume bijelog bora i šume jele (Abies) i smrče (Picea)	1,65
31220-G3	Četinarske šume mrazišnih šuma montane smrče	0,19
31224-G3	Četinarske šume munike	0,02
31225-G3	Četinarske šume klekovine bora	0,01
31227-G3	Četinarske subalpinske šume smrče	0,05
3130-G4.5	Mješovite šume bijelog bora i bukve (Pinus sylvestris) - (Fagus)	0,09
3130-G4.C	Mješovite šume bijelog bora i termofilnog hrasta	0,005
3130-G4.D	Mješovite šume crnog bora (Pinus nigra) i termofilnog hrasta	0,14
3130-G4.6	Mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus)	11,86
3130-G4.B	Mješovite šume mediteranskog bora i termofilnog hrasta	0,22
3210-E1.A	Mediteranske suhe kisele i neutralne otvorene travne formacije	2,78
3210-E2.3	Planinske visoke livade	1,78
3210-E2.5	Livade u stepskoj zoni	2,03
3220-F4	Umjerene žbunaste vrištine	0,18
3230-F5-6	Zajednice makije i/ili ilirskog gariga	8,24
324311-G5.2	Male širokolisne listopadne antropogene šume	4,07
324312-G5.4	Male četinarske antropogene šume (sa malim širokolisnim uvijek zelenim antropogenim šumama G5.3)	0,67
324313-G5.5	Male mješovite širokolisne i četinarske antropogene šume	0,58
324322-F9.1	Vrbovi žbunjaci (Salix) uz potoke i jezera	0,01
324323-F3.1	Umjerene šikare i žbunasta staništa	0,47
3310-E1	Suhe travnate formacije	0,01
3320-F3	Umjerena i mediteransko montana žbunasta staništa	0,05
3320-H2	Sipari	0,04
3320-H3	Unutarkontinentalni klifovi, stjenoviti platoi i ravne površi i veliki obluci	0,05
3330-E4.2	Planinski vrhovi, grebeni i eksponirane strane na kojima dominiraju mahovine i lišajevi	0,11
3330-H3.5	Gotovo goli kameniti pločnici, uključujući krečnjačke pločnike	2,44
3340-H5.5	Spaljene zone bez ili sa veoma raštrkanom vegetacijom	0,09

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o vlažnim područjima najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa litoralne zone kopnenih površinskih voda sa oko 79,94 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija privremeno tekuće voda (vlažna faza) sa oko 3,23 %.

Tabela 26: Udio tipova staništa vlažnih područja RS

KOD TIPRA STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
411-C2.5	Privremeno tekuća voda (vlažna faza)	3,23
411-C3	Litoralna zona kopnenih površinskih voda	79,94
411-D	Močvare sa vegetacijom	16,83

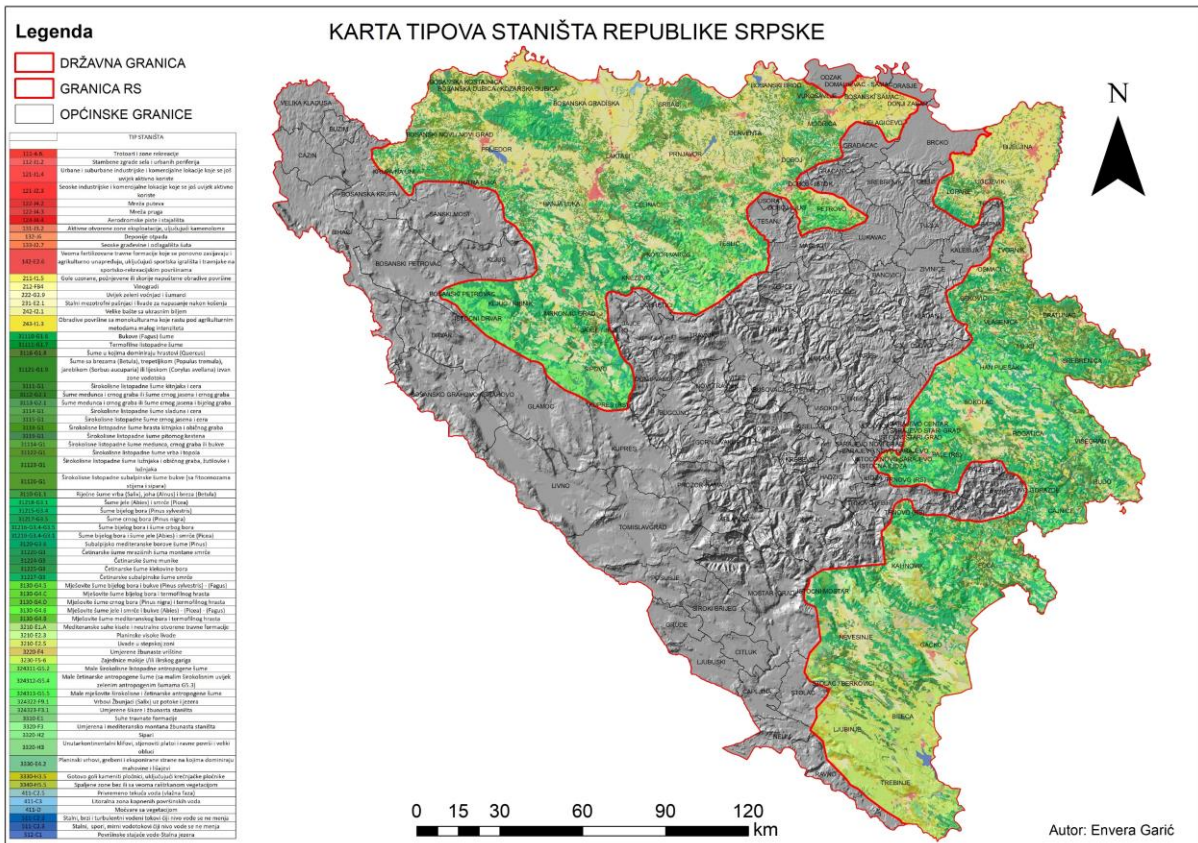
Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o vodenim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa stalnih, brzih i turbulentnih vodenih tokova čiji nivo vode se ne mjenja sa oko 37,28 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija stalnih, sporih, mirnih vodotoka čiji nivo vode se ne mjenja sa oko 26,26 %.

Tabela 27: Udio tipova staništa vodenih površina RS

KOD TIPRA STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
511-C2.2	Stalni, brzi i turbulentni vodeni tokovi čiji nivo vode se ne menja	37,28
511-C2.3	Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne menja	26,26
512-C1	Površinske stajaće vode-Stalna jezera	36,47

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor



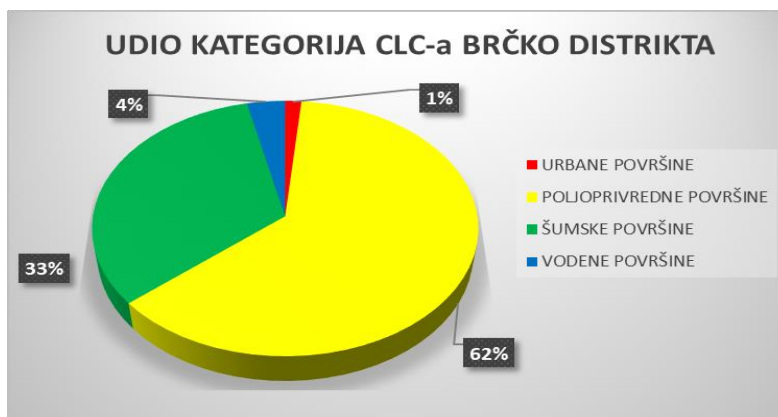
Karta 3: Karta tipova staništa Republike Srpske

Izvor: autor

Karta A3 (72, 73 str.)

4.3. BRČKO DISTRIKT

Na području Brčko Distrikta dominiraju poljoprivredne površine, zauzimajući gotovo 62 % ukupne površine. Kao druga najdominantnija kategorija ističe se kategorija šumskih površina sa oko 33% ukupne površine, dok ostalim kategorijama pripada oko 5% ukupne površine.



Grafikon 4: Udio kategorija CLC-a u Brčko Distriktu
Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o urbanim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa stambenih zgrada sela i urbanih periferija sa oko 83,70 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija veoma fertilizovanih travnatih formacija koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake na zelenim gradskim površinama sa oko 1,05 %.

Tabela 28: Udio tipova staništa urbanih površina Brčko Distrikta

KOD TIPA STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
112-J1.2	Stambene zgrade sela i urbanih periferija	83,70
121-J2.3	Seoske industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	8,20
121-J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvijek aktivno koriste	7,05
141-E2.6	Veoma fertilizovane travne formacije koje se ponovno zasijavaju i agrikulturno unapređuju, uključujući sportska igrališta i travnjake na zelenim gradskim površinama	1,05

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o poljoprivrednim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine sa oko 71,06 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija uvijek zelenih voćnjaka i šumaakai sa oko 1,10 %.

Tabela 29: Udio tipova staništa poljoprivrednih površina Brčko Distrikta

KOD TIP A STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
211-I1.5	Gole uzorane, požnjevene ili skorije napuštene obradive površine	71,06
222-G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci	1,10
231-E2.1	Stalni mezotrofni pašnjaci i livade za napasanje nakon košenja	1,31
242-I2.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem	21,56
243-I1.3	Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta	4,96

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o šumskim površinama najveći prostorni udio ima kategorija tipa staništa bukavih (Fagus) šuma sa oko 71,90 % ukupne površine, a najmanji udio ima kategorija mješovitih šuma jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus) sa oko 0,08 %.

Tabela 30: Udio tipova staništa šumskih površina Brčko Distrikta

KOD TIP A STANIŠTA	TIP STANIŠTA	%
31110-G1.6	Bukove (Fagus) šume	71,90
3116-G1.8	Šume u kojima dominiraju hrastovi (Quercus)	0,69
3114-G1	Širokolisne listopadne šume sladuna i cera	3,02
3118-G1	Širokolisne listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba	5,89
31123-G1	Širokolisne listopadne šume lužnjaka i običnog graba, žutilovke i lužnjaka	13,26
3110-G1.1	Riječne šume vrba (Salix), joha (Alnus) i breza (Betula)	1,17
3130-G4.6	Mješovite šume jele i smrče i bukve (Abies) - (Picea) - (Fagus)	0,08
324311-G5.2	Male širokolisne listopadne antropogene šume	4,00

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

Kada je riječ o vodenim površinama najveći kao jedina zastupljena kategorija tipova staništa jesu stalni, spori, mirni vodotoci čiji nivo vode se ne mijenja i to sa površinom od 58,31 km².

Tabela 31: Udio tipova staništa vodenih površina Brčko Distrikta

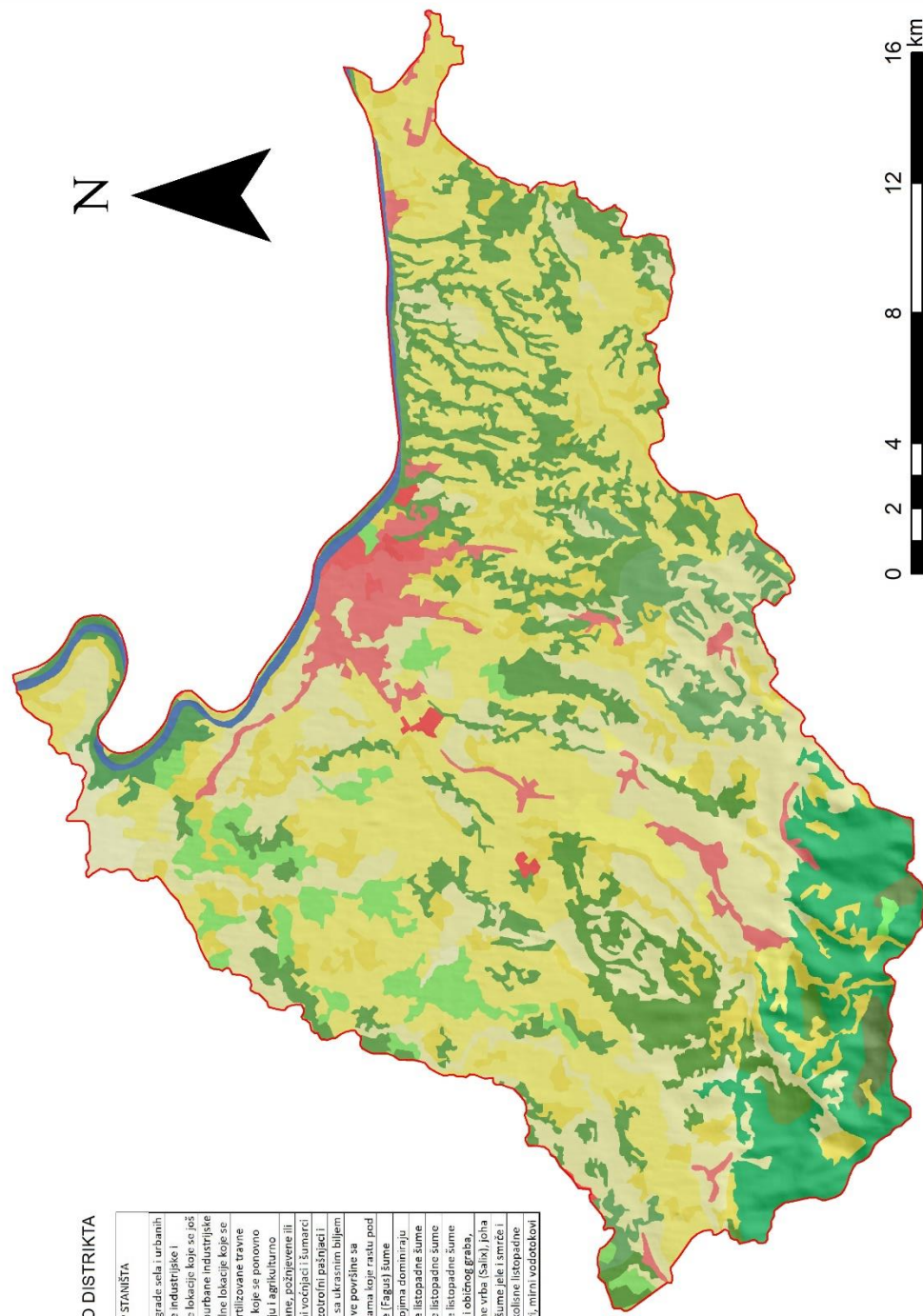
KOD TIP A STANIŠTA	TIP STANIŠTA	P km 2
511-C2.3	Stalni, spori, mirni vodotokovi čiji nivo vode se ne mijenja	58,31

Izvor: CLC i EUNIS podaci, prilagodio autor

KARTA TIPOVA STANIŠTA BRČKO DISTRIKTA

Legenda

GRANICA BRČKO DISTRIKTA		TIP STANIŠTA
112-11.2	Stambene zgrade, sela i urbanih	Stambene zgrade, sela i urbanih
121-12.3	Specijne industrijske i	Specijne industrijske i
121-11.4	komercijalne lokacije koje se još	komercijalne lokacije koje se još
	urbane i suburban industrijske	urbane i suburban industrijske
	i komercijalne lokacije koje se	i komercijalne lokacije koje se
141-E2.6	Veoma fertilizovane travne	Veoma fertilizovane travne
	formacije koje se ponovno	formacije koje se ponovno
	zasijavaju i agrikulturno	zasijavaju i agrikulturno
211-11.5	Gole uzorane, požnjeneve ili	Gole uzorane, požnjeneve ili
222-G2.9	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci	Uvijek zeleni voćnjaci i šumarci
231-E2.1	Stajni mezoizotoni pašnjaci i	Stajni mezoizotoni pašnjaci i
242-12.1	Velike bašte sa ukrasnim biljem	Velike bašte sa ukrasnim biljem
243-11.3	Obradive površine sa	Obradive površine sa
	monokulturama koje rastu pod	monokulturama koje rastu pod
31105-G1.6	Bukove (Fagus) šume	Bukove (Fagus) šume
3116-G1.8	Šume u kojima dominiraju	Šume u kojima dominiraju
3114-G1	Širokolisne listopadne šume	Širokolisne listopadne šume
3118-G1	Širokolisne listopadne šume	Širokolisne listopadne šume
31123-G1	Širokolisne listopadne šume	Širokolisne listopadne šume
	lužnjaka i lobičnog graba,	lužnjaka i lobičnog graba,
3110-G1.1	Rijčne šume: vrba (Salix), joha	Rijčne šume: vrba (Salix), joha
3130-G4.6	Mješovite šume: jela, smreče i	Mješovite šume: jela, smreče i
324311-G5.2	Male širokolisne listopadne	Male širokolisne listopadne
511-C2.3	Stajni, spori, mirni vodotokovi	Stajni, spori, mirni vodotokovi



Autor: Envera Garić

Karta 4: Karta tipova staništa Brčko Distrikta
Izvor: autor

ZAKLJUČAK

U ovom završnom poglavlju možemo zaključiti da je zadatak zadat na početku rada ispunjen kroz njegovu realizaciju odnosno da je izvršena identifikacija i kartiranje tipova staništa na području Bosne i Hercegovine. Takvo što dakako nije bilo jednostavno izvršiti s obzirom da odabrana istraživana teritorija nema nikakvu dostupnu zvaničnu tipizaciju staništa. Takvo što iziskivalo je osmišljavanje metodologije kojom bi se došlo do određenih izlaznih podataka.

Prilikom izrade rada autor se odlučio za upotrebu aktualnih podataka Corina Land Cover snimka iz 2018. godine kao i podataka tipizacije stanšta prema EUNIS klasifikaciji. Podaci su prilagođeni karakteristikama istraživane teritorije, kako bi se istraživanje učinilo što relevantnijim. Istraživanje je izvršeno kroz analizu pet osnovnih kategorija CLC-a uz kompilaciju, prilagođenih karakteristikama istraživanog područja, tipova staništa EUNIS-a.

U okviru **urbanih površina**, CLC na trećem nivou prepoznaje deset kategorija, dok EUNIS prepoznaje trideset i tri kategorije. Za potrebe ovog rada izvršena je identifikacija i kartiranje petnaest tipova staništa EUNIS-a odnosno 48,48% ukupnih tipova staništa urbanih površina. Stepent detaljnosti CLC-a je povećan sa deset postojećih kategorija na petnaest, odnosno pet novih pridodatih kategorija. Na osnovu toga zaključeno je da se stepent detaljnosti kartiranja povećava uvođenjem EUNIS-a u CLC kartografski prikaz prilikom analize istraživanog područja a koji se odnosi na urbane površine.

U okviru **poljoprivrednih površina**, CLC na trećem nivou prepoznaje osam kategorija, dok EUNIS prepoznaje dvadeset i tri kategorije. Za potrebe ovog rada izvršena je identifikacija i kartiranje trinaest staništa EUNIS-a odnosno 60,86% ukupnih tipova staništa poljoprivrednih površina. Stepent detaljnosti CLC-a je povećan sa osam postojećih kategorija na trinaest, odnosno pet novih pridodatih kategorija. Na osnovu toga zaključeno je da se stepent detaljnosti kartiranja povećava uvođenjem EUNIS-a u CLC kartografski prikaz prilikom analize istraživanog područja a koji se odnosi na poljoprivredne površine.

Šumske površine nužno je tretirati na poseban način s obzirom da je kompilacija podataka CLC-a i EUNIS-a vršena na različitim nivoima, odnosno da su kategorije CLC-a izdiferencirane na četvrtom nivou, a kategorije EUNIS-a na trećem nivou. Pored toga došlo je do preklapanja određenih kategorija, kao i njihovog međusobnog prožimanja. Na osnovu svega toga možemo zaključiti da je nivo detaljnosti na kojem su analizirani tipovi staništa zadovoljavajući te da se prezentuje u okviru pedeset i jedne kategorije, i ako je on manji u

odnosu na šezdeset i pet kategorija četvrtog nivoa CLC-a. Smanjenje broja tipova staništa u odnosu na kategorije CLC-a ponajviše leži u tome što je kategorija tranzicijski šuma pretrpila određene modifikacije, ali se to ne mora uzeti kao nužno loše, s obzirom da se na ovaj način izvršila konkretizacija kategorija tipova staništa.

U okviru **vlažnih područja**, CLC na trećem nivou prepoznaje dvije kategorija, dok EUNIS prepoznaje sedamnaest kategorija. Za potrebe ovog rada izvršena je identifikacija i kartiranje pet staništa EUNIS-a odnosno 29,41% ukupnih tipova staništa vlažnih područja. Stepenn detaljnosti CLC-a je povećan sa dvije postojeće kategorije na pet, odnosno tri nove pridodate kategorija. Na osnovu toga zaključeno je da se stepenn detaljnosti kartiranja povećava uvođenjem EUNIS-a u CLC krtografski prikaz prilikom analize istraživanog područja a koji se odnosi na vlažna područja.

U okviru **vodenih površina**, CLC na trećem nivou prepoznaje tu kategorije, dok EUNIS prepoznaje dvanaest kategorija. Za potrebe ovog rada izvršena je identifikacija i kartiranje tri staništa EUNIS-a odnosno 25,00% ukupnih tipova staništa vlažnih područja. Stepenn detaljnosti CLC-a nije povećan nego su modifikovane već postojeće kategorije odnosno možemo zaključiti da se stepenn detaljnosti kartiranja ne povećava uvođenjem EUNIS-a u CLC krtografski prikaz prilikom analize istraživanog područja a koji se odnosi na vodene površine.

Kada je riječ o prostornoj diferencijaciji tipova staništa, oni su prezentovati kroz poglavlje tri i četiri kako na nivou čitave teritorije, tako i kroz administrativni ustoj odabrane teritorije, o čemu je bilo više govora u samim poglavljima.

Duboko svjesni da je ponuđenu tipizaciju potrebno dodatno doraditi od strane interdisciplinarnog tima, kao i da je kartiranje istih tih tipova staništa potrebno uključiti tim ljudi koji će izvršiti terenski uviđaj u analizirano područje uz veći stepenn detaljnosti razmjera u kojem se radi, možemo zaključiti da uvođenje osamdeset i devet univerzalnih tipova staništa sa njihovom kodifikacijom predstavlja otvaranje vrata ka pokretanju procesa stvaranja nacionalne klasifikacije tipova staništa Bosne i Hercegovine, a koja bi donijela veliki kako naučni tako i praktični doprinos geografskoj, biološkoj ali i mnogim drugim naukama.

LITERATURA

- [1] Adamović, prof. dr. Ž, Ivić, prof. dr. I., Vuković, prof. dr. V., 2017. godina, Metodologija i tehnologija izrade naučnih radova, “Univerzitet za poslovni inženjering i menadžment Banja Luka“, Banja Luka.
- [1] Drešković, prof. dr. N, Mirić, doc. dr. R., 2017. godina, Regionalna geografija Bosne i Hercegovine I, “Prirodno-matematički fakultet u Sarajevu, Univerzitet u Sarajevu“, Sarajevo.
- [2] Đug, prof. dr. S., Drešković, prof. dr. N., Odžak, prof. dr. S., 2015. godina, Daljinska istraživanja-principi i primjena u prirodnim naukama, „Prirodno-matematički fakultet u Sarajevu“, Sarajevo.
- [3] Đug, prof. dr. S., Škrijelj, prof. dr. R., 2009. godina, Biogeografija, „Prirodno-matematički fakultet u Sarajevu“, Sarajevo.
- [4] Operta, prof. dr. M., 2014. godina, Petrografija, „Prirodno-matematički fakultet u Sarajevu“, Sarajevo.
- [5] Resulović, e. dr. H., Čustović, prof. dr. H., Čengić, doc. dr. I., 2008. godina, Sistematika tala/zemljišta, „Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu“, Sarajevo.
- [6] Stefanović, V., Dizdarević, H., et al., 1983. godina, Ekološko-geografska rejonizacija Bosne i Hercegovine, „Šumarski fakultet u Sarajevu“, Sarajevo.
- [7] Grupa autora. EUNIS Habitat Classification.
- [8] Grupa autora. EMERALD Network.
- [9] Diplomski rad “Primjena daljinskih istraživanja u svrhu identifikacije šumskog vegetacijskog pokrivača na prostoru Bosne i Hercegovine”- E. Garić
- [10] <https://www.europeandataportal.eu/data/datasets/eunis-habitat-classification?locale=hr> (ČLANAK EUNIS habitat classification users guide_v2)
- [11] <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification/habitats/eunis-habitats-complete-with-descriptions.xls/view> (ČLANAK EUNIS EUNIS habitat classification 2007 - Revised descriptions 2012 amended 2019)
- [12] <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification/documentation/eunis-2004-list.pdf/view> (ČLANAK EUNIS_2004_list)
- [13] www.bioportal.hr

POPIS GRAFIČKIH PRILOGA

Tabele

Tabela 1: Corina Land Cover legenda.....	6
Tabela 2: Corina Land Cover legenda- 4. nivo za šume i šumska područja	12
Tabela 3: Tipovi staništa prema EUNIS-u na prvom nivou	14
Tabela 4: EUNIS-ova klasifikacija tipova staništa.....	19
Tabela 5: Kompilacija trećeg nivoa CLC-a i EUNIS-a.....	22
Tabela 6: Identifikovani tipovi staništa u okviru urbanih površina.....	34
Tabela 7: Identifikovani tipovi staništa u okviru poljoprivrednih površina	38
Tabela 8: Identifikovani tipovi staništa u okviru šumskih površina.....	50
Tabela 9: Identifikovani tipovi staništa u okviru vlažnih područja	52
Tabela 10: Identifikovani tipovi staništa vodenih površina.....	53
Tabela 11: Prikaz kodova i naziva tipova staništa na području Bosne i Hercegovine.....	54
Tabela 12: Površinski obuhvat kategorija CLC-a	55
Tabela 13: Površinski udio tipova staništa urbanih površina	60
Tabela 14: Površinski udio tipova staništa poljoprivrednih površina.....	61
Tabela 15: Površinski udio tipova staništa šumskih površina	62
Tabela 16: Površinski udio tipova staništa vlažnih područja	63
Tabela 17: Površinski udio tipova staništa vodenih površina.....	63
Tabela 18: Udio tipova staništa urbanih površina FBiH	64
Tabela 19: Udio tipova staništa poljoprivrednih površina FBiH.....	64
Tabela 20: Udio tipova staništa šumskih površina FBiH	65
Tabela 21: Udio tipova staništa vlažnih područja FBiH.....	66
Tabela 22: Udio tipova staništa vodenih površina FBiH.....	66
Tabela 23: Udio tipova staništa urbanih površina RS	69
Tabela 24: Udio tipova staništa poljoprivrednih površina RS.....	69
Tabela 25: Udio tipova staništa šumskih površina RS	70

Tabela 26: Udio tipova staništa vlažnih područja RS.....	71
Tabela 27: Udio tipova staništa vodenih površina RS.....	71
Tabela 28: Udio tipova staništa urbanih površina Brčko Distrikta	74
Tabela 29: Udio tipova staništa poljoprivrednih površina Brčko Distrikta.....	75
Tabela 30: Udio tipova staništa šumskih površina Brčko Distrikta	75
Tabela 31: Udio tipova staništa vodenih površina Brčko Distrikta.....	75

Karte

Karta 1: Karta tipova staništa Bosne i Hercegovine.....	56
Karta 2: Karta tipova staništa Federacije Bosne i Hercegovine	67
Karta 3: Karta tipova staništa Republike Srpske.....	72
Karta 4: Karta tipova staništa Brčko Distrikta	76

Grafikoni

Grafikon 1: Udio kategorija CLC-a.....	55
Grafikon 2: Udio kategorija CLC-a u FBiH.....	64
Grafikon 3: Udio kategorija CLC-a u RS-u	69
Grafikon 4: Udio kategorija CLC-a u Brčko Distriktu.....	74

Slike

Slika 1: Izgled kategorija baze podataka u GIS Softwareu	26
Slika 2: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa urbanih površina.....	27
Slika 3: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa poljoprivrednih površina	27
Slika 4: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa šumskih površina	28
Slika 5: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa vlažnih područja	29
Slika 6: Nijansiranje boja za prikaz tipova staništa vodenih površina	29