

Završni radovi II ciklusa studija odbrani u školskoj 2022/2023. godini

Redni broj	Autor	Naziv teme završnog rada	Mentor	Godina odbrane	Sažetak / Summary
1.	Alagić Rijad	Strukturne karakteristike i diverzitet šuma bukve i jele sa smrčom na Grmeču	Ćemal Višnjić	2023	Ovaj rad istražuje strukturni sastav i karakteristike kao i diverzitet drveća na planini Grmeč u gospodarskoj jedinici „Grmeč – Bosanski Petrovac“. Lokalitet na kojem su se prikupljali podaci je Milina Dolina i Mrđevska Uvala, nadmorske visine oko 1050 m. U tu svrhu položena je 81 privremena kružna primjerna ploha radijusa 12,6 metara u kvadratnoj mreži 100 x 100 metara na kojoj je izvršen totalni premjer. Sa ciljem dobivanja općeg uvida u stanje prirodnog podmlatka korištena je 81 primjerna ploha radijusa 3 metra. Primjerne površine za mjerenje podmlatka položene su na presjecištu mreže kvadrata 10 x 10 metara postavljenih na stalnoj oglednoj plohi. Za izračunavanje mjere heterogenosti kao pokazatelja diverziteta korišten je Shannon-Wiener (H) indeks i Evenness (E) indeks izjednačenja.
2.	Baralija Nermina	Procjena taksacionih elemenata šuma metodom regresije u dvofaznom uzorku uz primjenu daljinskih istraživanja	Azra Čabaravdić	2022	Cilj istraživanja je bio analizirati potencijal podataka baziranih na daljinskim istraživanjima u povećanju preciznosti procjene taksacionih elemenata proizvodnih šuma bazirane na metodu regresije u dvofaznom uzorku. Procjena taksacionih elemenata šuma metodom regresije u dvofaznom uzorku uz primjenu daljinskih istraživanja odvijala se na teritoriji privatnih šuma općine Ilidža, koja pripada Sarajevskom kantonu. U istraživanju su primjenjene metode deskriptivne statistike i regresiono-korelacione analize vezane za regresijske procjene na bazi jednostavnog slučajnog uzorka i dvofaznog uzorka. Uzorak prve faze sačinjavale su transformisane digitalne veličine spektralnih kanala satelitskih snimaka na proširenom uzorku druge faze. Uzorak druge faze sadržavao je veličine taksacionih elemenata šuma mjerene u okviru inventurnih radova na terenu. Istraživanjem je ustanovljeno da relativna greška procjene u proizvodnim šumama, poslije korekcije pomoću spektralnih varijabli koje su se odnosile na vremensku seriju vegetacione sezone, manja za 1.21 puta, a kada je riječ o spektralnim varijablama prosječnih veličina vegetacione sezone, relativna greška procjene je manja za 1.09 puta. To znači da bi radi postizanja preciznosti koje su dobijene dvofaznim uzorkom (8,19% i 8,62% respektivno), jednostavni slučajni uzorak bio veći za 20,86% (273 premjerne plohe), a u drugom slučaju za 9,07% (246 premjernih ploha). Primjena metoda regresije u dvofaznim uzorcima rezultirala je redukcijom varijabiliteta zapremine proizvodnih šuma od 17,26% i 8,32% respektivno, % u odnosu na varijabilitet pri primjeni jednofazne (globalne) procjene. Na osnovu provedenog istraživanja može se preporučiti primjena dvofaznog uzorka sa pomoćnim spektralnim varijablama koje čine vremensku serije jedne ili više vegetacionih sezona. Efikasnosti dvofaznog uzorka doprinijele bi veće korelacije terenskih, spektralnih i/ili procjenjenih veličina baziranih na spektralnim podacima satelitskih snimaka.
3.	Bibković Marko	Analiza djelotvornosti izvoženja drveta forvarderom u nizinskim šumama Republike Hrvatske	Jusuf Musić	2022	Forvarderi su specijalna, zglobno upravljana šumska vozila namjenjena izvoženju drveta sastavljena od uzglobljenog pogonskog prednjeg dijela i pogonjene poluprikolice sa pridodanom hidrauličnom dizalicom. Od mogućih načina kretanja drveta prilikom privlačenja traktorima izvoženja forvarderom predstavlja optimalnu tehniku sa gledišta šumskih šteta, te se stoga u literaturi označava kao okolišno prihvatljiva tehnologija rada. Ipak, djelotvornost njegovog rada uvjetovana je brojnim utjecajnim faktorima (sastojinski i terenski uvjeti, organizacija rada, osobne vještine operatera itd.). U ovom radu analizirana je produktivnost rada forvardera u nizinskim šumama Republike Hrvatske u zavisnosti od vrste sječe, distance vožnje, veličine tereta i nosivosti tla. Osim toga, utvrđeni su i neposredni jedinični troškovi rada te definirani optimalni uvjeti njihove primjene. Rezultati su pokazali da je dnevni radni učinak forvardera u nizinskim šumama Republike Hrvatske u najvećoj mjeri uvjetovan distancom vožnje i zapreminom komada. Na distancama od 1.000 m produktivnost rada forvardera je za oko 50% manja u odnosu na produktivnost rada na distanci od 100 m. S obzirom da tla nizinskih šuma Hrvatske u velikom dijelu godine zbog prekomjernog vlaženja imaju smanjenu nosivost to se ogleda kroz smanjenje produktivnosti rada forvardera, koja je pri

					radu na tlima dobre nosivosti veća u prosjeku za 27,2% u odnosu na produktivnost pri radu na tlima ograničene nosivosti, odnosno za 42,4% ukoliko se pri radu na takvim tlima koriste i polugusjenice. Neposredni troškovi rada srednje teškog forvardera, kao dominantnog sredstva rada pri vožnji drveta u nizinskim šumama Hrvatske kreću se od 26,48 HRK/m <sup>3</sup> (distanca 100 m) do 47,95 HRK/m <sup>3</sup> (distanca 1.000 m). Povoljni orografski uvjeti rada u nizinskim šumama Hrvatske kao opravdan način transporta nameću privlačenje izrađenih drvnih sortimenata vožnjom forvarderom. Ipak, s obzirom da se radi o vrlo teškim strojevima, neophodno je preduzeti sve mjere u cilju minimiziranja negativnih efekata njihovog rada na šumsko tlo (korištenje polugusjenica, ograničavanje broja radnih ciklusa po istom traktorskom putu, planiranje vremena izvođenja radnih operacija, odnosno rad po suhom i/ili smrznutom tlu, te tzv. "zeleno talpanje").
4.	Čaušević Merima	Detekcija osjetljivosti šumske vegetacije na napad potkornjaka ( <i>Ips typographus</i> [L.]) bazirana na spektralnim indeksima Sentinel satelitskih snimaka – studij slučaja	Azra Čabaravdić	2023	Prilikom istraživanja za izradu ovog magistarskog rada odabrana su dva odjeljenja Šumsko gospodarskog područja "Konjuh" Kladanj, na kojima je ranije ustanovljeno prisustvo potkornjaka smrče. U radu je vršena analiza stanja šuma tih odjeljenja obzirom na ulov potkornjaka u predhodnoj vegetacionoj sezoni. U radu je također analizirana mogućnost detekcije osjetljivosti šumske vegetacije na napad potkornjaka na bazi refleksija sunčevog zračenja registrovanih na satelitskim snimcima sa šumovitih i zdravih površina i površina izloženih stresu. Primjena satelitske detekcije olakšava identifikaciju šumskih površina na kojima se manifestuju nepovoljni uticaji različitog porijekla. Istraživanje je pokazalo da se uz pomoć satelitske detekcije može potpomoći monitoring odnosno praćenje promjena stanja šuma. Navedni rezultati mogu poslužiti za bolje planiranje mjera zaštite od potkornjaka, lakšu identifikaciju površina sa umanjnim vitalitetom šumske vegetacije. Primjenjeni postupci mogu se provesti na području drugih gospodarskih jedinica kao i drugih kantona Federacije Bosne i Hercegovine ili odabranih prostornih jedinica.
5.	Ćesir Alija	Ekološko-vegetacijske i tipološke karakteristike šuma crne johe u Kantonu Sarajevo	Sead Vojniković	2022	-
6.	Džakmić Amina	Štete od potkornjaka i mjere zaštite šuma na području Šumarije Olovo	Osman Mujezinović	2022	Smrča u Bosni i Hercegovini, poslije jele, predstavlja najvažniju četinarsku vrstu i čini 1/3 naših četinarskih šuma. Potkornjaci su najvažnije štetočine četinarskih šuma. Dva najvažnija potkornjaka smrče su <i>Ips typographus</i> -osmozubi smrčin potkornjak i <i>Pityogenes chalcographus</i> -šestozubi smrčin potkornjak. U radu su predstavljena istraživanja brojnosti potkornjaka smrče ( <i>Ips typographus</i> , <i>Pityogenes chalcographus</i> ) na području Šumarije Olovo koja obuhvata četiri gospodarske jedinice, i to: „Donja Stupčanica“, „Gornja Stupčanica“, „Krivaja“ i „Tribija Duboštica“, za vremenski period 2018-2020 godina. Tokom ove tri godine javljaje su se razlike u broju ulovljenih potkornjaka po gospodarskim jedinicama. Kada se radi o ulovu vrste <i>Ips typographus</i> njegov broj se postepeno smanjivao do 2018 do 2020 godine, dok je kod <i>Pityogenes chalcographus</i> u 2019 godini se brojnost povećala u odnosu na 2018 godinu, a zatim u 2020 godini ponovo se brojnost smanjila. Također, javile su se razlike u ulovu ovih potkornjaka klopama Ecotrap i Theyson. Analizirana je i količina doznačene drvene mase iz različitih razloga doznake na osnovu koje se zaključilo da je velika količina oštećenih i fiziološki oslabljenih stabala posljedica kombinovanog djelovanja abiotičkih i biotičkih faktora.
7.	Fejzić Nejra	Analiza i valorizacija historijskih parkova iz austrougarskog perioda u gradu Sarajevo	Dino Hadžidervišagić	2022	-
8.	Feratović Ajla	Uticaj položaja rasadnika i rasadničara na kvalitet sadnog materijala u rasadnicima Srednjobosanskih šuma	Sead Ivojević	2022	Uspjeh pošumljavanja u velikoj mjeri zavisi i od kvalitete sadnog materijala. On se ispoljava u vidu morfoloških i fizioloških pokazatelja. Ti pokazatelji predstavljaju rezultat zajedničkog dejstva velikog broja faktora. U ovom radu vršeno je ispitivanje utjecaja položaja rasadnika i rasadničara na kvalitet sadnica na primjeru rasadnika u sklopu ŠPD „Srednjobosanske šume“. Podaci o kvaliteti preuzeti su iz zvaničnih uvjerenja koje izdaje Šumarski fakultet u Sarajevu kao ovlaštena institucija za rasadnike u Busovači, Bugojnu i Travniku. Navedeni rasadnici smješteni su na različitim nadmorskim visinama, pri čemu je ta razlika kod

					rasadnika u Bugojnu (500m) i Travniku (550) neznatna. Utjecaj rasadničara nastojao se ispitati putem ankete koja se odnosila na pripremne radnje, sjetvu i mjere njege. Kvalitet sadnica je analiziran za ukupnu proizvodnju kao i prema različitim kategorijama (sortimenti, porijeklu sjemena i za svaku vrstu posebno). Analizom odgovora ankete utvrđeno je da ne postoje velike razlike u djelovanju rasadničara, izuzev pojedinih mjera kod nekih vrsta drveća. Značaj analiziranih utjecajnih faktora je se smjenjivao u zavisnosti od analiziranih stavki (ukupne proizvodnje, sortimenata, vrste drveća) i razlika u uzgojnim mjerama koje su se primjenjivale. Ipak veći značaj za kvalitet sadnica imao je rasadničar.
9.	Ferhat Edna	Poststratifikacija prostornih procjena drvne zalihe proizvodnih šuma baziranih na inventurnim i spektralnim podacima satelitskih snimaka - studij slučaja	Azra Čabaravdić	2022	Nacionalne inventure šuma predstavljaju sadržajan izvor informacija o šumskim resursima, posebno o drvnoj produkciji. U novije vrijeme se pored intervalnih procjena prosječnih veličina drvne zalihe zasnovanih na premjernim površinama modeliraju prostorne procjene uz pomoć spektralnih varijabli satelitskih snimaka. Navedne tematske karte procjene postaju izvor informacija o prostornoj raspodjeli drvne mase. Postupkom poststratifikacije moguće je odrediti optimalne granice zapreminskih stratuma (Dalenius-Hodges kriterij: minimalan varijabilitet unutar zapreminskog stratuma). Takav cilj istraživanja je postavljen u ovom radu za područje proizvodnih šuma Zeničko-dobojskog (ZEDO) kantona. Utvrđene su optimalne granice zapreminskih stratuma i to: za četinare (niske zalihe <95 m <sup>3</sup> /ha, srednje zalihe 95-250 m <sup>3</sup> /ha i visoke zalihe iznad 250 m <sup>3</sup> /ha), liščare (niske zalihe <120 m <sup>3</sup> /ha, srednje zalihe 120-240 m <sup>3</sup> /ha i visoke zalihe iznad 240 m <sup>3</sup> /ha) i sve vrste drveća zajedno (niske zalihe <240 m <sup>3</sup> /ha, srednje zalihe 240-380 m <sup>3</sup> /ha i visoke zalihe iznad 380 m <sup>3</sup> /ha). Utvrđena ukupna tačnost poststratifikacije kreće se od 0,66 (liščari i ukupno) do 0,75 (četinari). U radu je demonstrirana i poststratifikacija primjenom subjektivnog kriterija vezanost za praktičnost. Primjenjenim postupcima poststratifikacije date su procjene procentualne strukture površina zapreminskih stratuma na nivou ZEDO kantona i pojedinačnim općinama. Navedni rezultati mogu poslužiti za bolje planiranje gazdovanja šumama kako na nivou ZEDO kantona tako i na nivou pojedinačnih općina. Primjenjeni postupci mogu se provesti na području drugih kantona Federacije Bosne i Hercegovine ili odabranih prostornih jedinica.
10.	Garagić Ajša	Ekonomsko - finansijska analiza poslovanja JP „Šume Tuzlanskog kantona“ d.d. Kladanj	Sabina Delić	2023	U ovom radu je izvršena ekonomsko-finansijska analiza poslovanja Javnog preduzeća „Šume Tuzlanskog kantona“ d.d. Kladanj koje gospodari šumama na području Tuzlanskog kantona za period od 2017. – 2020. godine. Svrha ovog istraživanja je dobivanje važnih informacija na osnovu kojih se može dati ocjena uspješnosti poslovanja ovog preduzeća. Za analizu su korišteni različiti zvanični finansijski izvještaji preduzeća (bilans stanja, bilans uspjeha, izvještaj o novčanim tokovima, revizorski izvještaji i druge poslovne evidencije) za odabrani period. Za svaku godinu posmatranog perioda analizirani su prihodi i rashodi, te tabelarno i grafički predstavljeni tradicionalni pokazatelji uspješnosti poslovanja. U prve dvije godine posmatranog perioda preduzeće je ostvarilo pozitivan finansijski rezultat, dok je u naredne dvije godine preduzeće poslovalo sa gubitkom, koji je bio iznad visine kapitala. Negativan finansijski rezultat i nizak nivo ekonomičnosti i rentabilnosti imaju za posljedicu nisku akumulativnu i reproduktivnu sposobnost, te utiču na mogućnost investiranja. Visok stepen zaduženosti i nelikvidnost dovodi u pitanje mogućnost izvršenja obaveza preduzeća i njegove kreditne sposobnosti. Pokazatelji aktivnosti ukazuju na nizak stepen efikasnosti i efektivnosti u korištenju imovine. Dobiveni rezultati upućuju na zaključak da je poslovanje ovog preduzeća nezadovoljavajuće, te da je neophodno poduzimanje odgovarajućih mjera za unapređenje poslovanja, kako bi se ostvarili veći prihodi a s druge strane, postigla racionalizacija troškova.
11.	Granulo Nedim	Istraživanje uticaja nekih obilježja stabala i staništa na variranje debljine kore smrče – studij slučaja	Besim Balić	2022	Kora kao vanjski omotač koju čine unutrašnji i vanjski dio, njena debljina i zapreminsko učešće od velikog su značaja za dobivanje i manipulaciju drveta. Od svih njenih karakteristika, konzistencije, boje, debljine i tvrdoće, najznačajnija je upravo njena debljina. Debljina kore svakog stabla ovisi od niza faktora, prije svega od debljine stabla a potom i od ekoloških prilika i položaja stabla u sastojini (Prka, 2004). Imati znanja o kori, njenoj debljini i što tačnijoj procjeni njenog učešća u stablu i sortimentima od izuzetnog su značaja u današnjoj trgovini drvatom. Netačne procjene učešća kore mogu rezultirati velikim gubicima i do 11% za vlasnika šume (Marshal et. al., 2006). Poznato nam je da debljina kore varira sa vrstom drveta, prečnikom

					<p>stabla ili prečnikom same oblovine, jer idući od panja prema vrhu stabla debljina kore se značajno smanjuje. Ali pri povećanju prečnika oblovine i debljina kore po izračenom sortimentu je veća ali postotkom manja. Mnoge evropske zemlje zbog njenog značaja u svojim nacionalnim inventurama, debljinu kore koriste kao jednu od varijabli koja se također mjeri. Smrča (Picea abies Karst.) predstavlja jednu od najznačajnijih vrsta šumskog drveća s gospodarskog i ekološkog stanovišta u Bosni i Hercegovini, a i u više srednjoevropskih zemalja. Kora kod smrče je tanka u mladosti glatka, siva i sitnoljuspasta, u starijoj dobi tamnocrvena i ljuspa se u okruglastim ljuspama. (Plantea, 2021). Istraživanja debljine i zapreminskog učešća kore uvjetovana je, između ostalog, i novim BAS EN standardima za šumske drvene sortimente u kojima je ovaj problem posebno naglašen (BAS EN 1315:2010). Prema ovom standardu postoje tri mogućnosti za redukciju prečnika ukoliko se isti mjeri sa korom, pri čemu je svakako najobjektivniji metod korištenja odgovarajućih regionalnih tablica debljine i zapreminskog udjela kore. Iz navedenog i proizlaze motivi i potreba za predmetnim istraživanjem. Shodno problematici ciljevi ovog istraživanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Istraživanje i analiza karaktera i jačine različitih korelacionih veza između dvostruke debljine kore i taksacionih elemenata stabala i sastojine;</li> <li>- Iznašanje „najboljih“ regresionih modela za iskazivanje zavisnosti veličina dvostruke debljine ko-re, kao zavisne varijable, od veličine drugih mjerljivih taksacionih elemenata stabala smrče, kao nezavisnih varijabli.</li> </ul> <p>U svrhu istraživačkog rada korištena je baza podataka 406 stabala smrče premjerenih u oborenom stanju na području Kantona 10. Za obradu podataka korištene su statističke metode pomoću statističkih aplikacija i software-a Statgraphys i Statistica 8.0.</p>
12.	Imširović Hasan	Zdravstveno stanje šuma na području Majevice s posebnim osvrtom na gubara <i>Lymantria dispar</i> L. = Health state of forests in the area of mountain Majevice with special reference to impact of <i>Lymantria dispar</i> L.	Osman Mujezinović	2023	<p>Prilikom izrade ovog rada izvršeno je ispitivanje zdravstvenog stanja šuma na području Majevice sa posebnim akcentom na gubara. Zadatak je bio da se ispita zdravstveno stanje šuma, u pogledu različitih oštećenja stabala, uzrokovanih od štetnih insekata, abiotskih i biotskih faktora i mehaničkih oštećenja. Istraživanja za potrebe ovog rada vršena su u sastojinama na ŠGP „Majevičko“ pri čemu su prikupljeni podaci iz dva odjela na ukupnoj površini od 127,25 ha. Prilikom utvrđivanja brojnosti jajnih legala gubara, a za potrebe ovog rada korišten je maršutni metod i metod privremenih oglednih površina. Prvi metod je primijenjen u cilju okularne ocjene brojnosti gubara. Metod probnih površina je proveden na način da su na svakih 10 ha bile postavljene dvije plohe 20x20 m. Pri čemu je evidentirano 920 stabala, a od toga je na 19 stabala utvrđeno prisustvo jajnih legala gubara. Za svako stablo je vršena evidencija slijedećih parametara: vrsta drveta, prečnik stabla na prsnoj visini, prisustvo jajnih legala, ukupan broj jajnih legala, visina položenih jajnih legala, ekspozicija jajnih legala, prisustvo ostalih štetnih insekata. Nakon provedenih analiza utvrđen je slab intenzitet napada na istraživačkom području. Dok je analizom ostalih štetnika zabilježen vrlo jak intenzitet napada <i>Phyllaphis fagi</i> L, intenzitet napada je iznosio 90% u odjelu 134, gdje je napadnuto 391 stablo. A u odjelu 104 evidentirano je prisustvo <i>Loranthus europeus</i> Jacq, gdje je zaraženo 17 stabala, dok je broj nezaraženih 326 stabala.</p>
13.	Jozeljčić Boro	Utjecaj imele na pojavu centralne truleži debla jele na području Vareša	Tarik Treštić	2022	<p>Bijela imela, odnosno <i>Viscum album</i> L. je uzročnik sušenja raznih vrsta šumskog i ukrasnog drveća. U našim šumama najštetnija je za jelu. U Bosni i Hercegovini nema šume jele u kojim se ne javlja ovaj parazit. Osim što smanjuje vitalnost stabla, stvara preduvjete i za napad drugih štetnika. U svim istraživanjima naglašen je štetni utjecaj imele na prirast zaraženih stabala, te na njihovu vitalnost i otpornost prema drugim štetnim agensima. Fokus ovog istraživanja usmjeren je na povezanost zaraze jelinom imelom i centralne truleži drveta panja. Ovo istraživanje je provedeno u: G.J. „Gornja Trstionica-Bukovica“ i G.J. „Krivaja“ i utvrdili smo da jelina imela utječe na prisustvo centralne truleži drveta, odnosno da intenzitet zaraze jelinom imelom utječe na prisustvo centralne truleži bez obzira na starost stabla.</p>
14.	Jusić Smrikvić Melisa	Dinamika broja stabala raznodobnih višespratnih šumskih sastojina bukve, jele i smrče	Aida Ibrahimspahić	2023	<p>S ciljem spoznaje dinamike broja stabala posmatranih oglednih ploha tokom procesa prevođenja strukture raznodobnih višespratnih sastojina u prebornu strukturu analiziran je broj stabala pri pojedinim premjerima, broj uraslih i broj posječenih stabala u periodima između premjera. Primjenjen je metod stalnih oglednih ploha sa periodičnim prikupljanjem potrebnih podataka. Istraživanje je vršeno na</p>

					<p>lokalitetu Igmana na tri ogledne plohe. Za analizu podataka korištene su razne statističke metode. Varijabilitet broja stabala oglednih ploha u procesu izgradnje preborne strukture tokom 70 godina nije veliki (koeficijent varijacije je manji od 30%). Prema ovom, ogledne plohe čine zasebne homogene cjeline, tako da broj stabala raznodobnih višespratnih šumskih sastojina bukve, jele i smrče varira u širokom intervalu kada se posmatra broj stabala različitih raznodobnih mješovitih sastojina (oglednih ploha). Najveći broj stabala (po jedinici površine) bio je zastupljen na oglednim ploham na najlošijim uslovima staništa, gdje su u većoj mjeri zastupljena tanka i srednje debela stabla koja imaju uže krošnje i zauzimaju manji prostor za rast pa ih na jedinici površine može opstati i rasti veći broj. Najveći broj stabala je utvrđen za stanje kada je na oglednim ploham postignuta preborna struktura, odnosno kada je debljinska struktura oblika kose opadajuće krive. Vremenom se na oglednim ploham mijenjao broj stabala, ali se mijenjao i udio vrsta drveća. Došlo je do smanjenja udjela bukve, a povećanja udjela jele i smrče. Te promjene udjela vrsta drveća na oglednim ploham uzrokovane su promjenama vrsta drveća u broju uraslih stabala, a ne posljedica manjeg ili većeg intenziteta sječa različitih vrsta drveća.</p>
15.	Kalača Nejla	Primjena GIS-a pri inventarizaciji urbanog zelenila - studij slučaja	Admir Avdagić	2022	<p>U radu se iznose rezultati inventarizacije florističkog sadržaja i arhitektonskih elemenata istraživanog područja naselja Otoka, općina Novi Grad Sarajevo i prijedlog uređenja područja. Površina istraživanog područja iznosi 68487.45 m<sup>2</sup>. Za prikupljanje podataka na terenu korištena je aplikacija QField, a za analizu i obradu je korišten QGIS. QField omogućava da se efikasno radi na GIS podacima na otvorenom i ima za cilj da korisnicima omogući obavljanje zadataka na terenu. Sav materijal je prikupljen na terenu vlastitim snimanjem i premjerom. Metodom vizuelne procjene stabala ( VTA- Visual Tree Assessment) je urađena ocjena zdravstvenog stanja, oblik krošnje, visina i položaj krošnje stabala. Analiza zastupljenosti listopadnih i zimzelenih elemenata pokazuje da u dendroflori prevladavaju listopadne u odnosu na zimzelene vrste. Rezultati istraživanja pokazuju da je prisustvo florističkog sadržaja na visokom nivou i da ova površina zahtjeva sistematizaciju i racionalnije upravljanje. Evidentirano je 308 stabala, od toga 79% listopadnih stabala i 21% četinarskih stabala. Evidentirano je 222 grma na istraživanom području i dužina žive ograde iznosi 840,75 m. Na predmetnim zelenim površinama je evidentirano ukupno 155 komada parkovskog mobilijara koji je većim dijelom u dobrom stanju. U radu je dat prijedlog za uređenje određenih površina na istraživanom području iz razloga što one imaju potencijal i prostor za boljim funkcionalnim osobinama i estetskom privlačnosti prostora.</p>
16.	Karić Benjamin	Uticaj funkcionalnosti vodopropusnih objekata na erodiranje primarne mreže šumske transportne infrastrukture u ŠPP Sansko, GJ Grmeč-Mijačica	Muhamed Bajrić	2023	<p>Bosna i Hercegovina ima izrazito brdsko-planinski reljef sa pretežno srednje-planinskim, a djelimično i visoko-planinskim područjima. S obzirom na veliku površinu koju gospodarske jedinice obuhvataju i različite uvjete na terenu, susrećemo razvijenu hidrografsku mrežu, koja je vrlo često ispresjecana primarnom i sekundarnom mrežom šumske transportne infrastrukture. Najrizičnije pozicije u smislu negativnog uticaja hidrografske mreže na erozione procese su mjesta presjecanja vodotoka i kamionskih puteva. Na tačkama presjecanja vrši se snimanje stanja na terenu uz pomoć unaprijed definisane metodike procjene i unaprijed izrađenih karata u GIS-u. Pored prikupljanja podataka na pozicijama ukrštanja o stepenu oštećenja i funkcionalnosti vodopropusnih objekata, vrši se prikupljanje podataka o oštećenjima puta u neposrednoj blizini tih objekata, kao i druga oštećenja kolovozne konstrukcije uzrokovana erozionim procesima kao posljedica površinskog oticaja vode. Kako bi negativni uticaji hidrografske mreže na šumsku transportnu infrastrukturu bili svedeni na minimum, pristupa se kvalitetnim rješenjima odvodnje površinske vode i premoštavanja brdsko-planinskih vodotoka vodopropusnim objektima. Ovim radom obuhvaćena je analiza postojećih vodopropusnih objekata, kolovozne konstrukcije u neposrednoj blizini istih, te kolovozne konstrukcije oštećene površinskim oticajem na drugim pozicijama u G.J. "Grmeč Mijačica" koje teritorijalno pripadaju šumskogospodarskom području "Sansko", a kojim gazduje šumsko-privredno društvo "Unsko-sanske šume", podružnica "Sanski Most". Provedena analiza ukazuje na stanje primarne mreže šumske transportne infrastrukture te sadrži prijedlog mjera kojima će se smanjiti međusobni negativni uticaji hidrografske mreže i primarne mreže šumske transportne infrastrukture.</p>

17.	Kršić Amir	Analiza tržišta hortikulturnih proizvoda i usluga na području općine Fojnica	Dženan Bećirović	2023	Analizom tržišta hortikulturnih proizvoda i usluga na području općine Fojnica ustanovljena je situacija, prepoznate i opisane prilike za razvoj lokalnih poslovnih modela u ovoj oblasti, oslanjajući se na specifične tržišne prilike, zahtjeve potrošača i njihove potrebe za hortikulturnim proizvodima i uslugama. Ovo istraživanje ima za cilj da prikaže stavove ispitanika u odnosu na hortikulturne proizvode i usluge na području općine Fojnica i obrazloži osnovne elemenata za izradu marketing strategije razvoja poslovnih ideja u oblasti hortikulture. Obuhvaćeno je područje općine Fojnica koju karakteriše specifičan geografski položaj, bogatstvo prirodnim resursima i razvijenost u oblasti turizma i rekreacije. Za potrebe utvrđivanja potražnje je korištena metoda anketiranja krajnjih korisnika (potrošača) hortikulturnih proizvoda i usluga, na osnovu slučajnog uzorkovanja, uz primjenu tehnike faceto-face ispitivanja. Određivanje veličine uzorka je provedeno na osnovu broja domaćinstava po mjesnim zajednicama, a jedinica analize je bilo domaćinstvo. Imajući u vidu da broj stanovnika u općini Fojnica iznosi 13.034, a broj domaćinstava 3.963, uzorkom je obuhvaćeno 351 domaćinstvo, odnosno 8,85% od ukupnog broja domaćinstava. Istraživački instrument se sastojao od 49 pitanja strukturiranih u pet poglavlja. Rezultati istraživanja pokazuju da većina ispitanika živi u objektima individualnog stanovanja i posjeduje dvorište li vrta i mogu biti posmatrani kao tržišni segment za pružanje hortikulturnih usluga projektovanja i održavanja. Iako su samo djelimično upoznati sa ponudom hortikulturnih proizvoda ispitanici imaju redovnu naviku kupovine pojedinih hortikulturnih proizvoda, posebno sezonskog cvijeća, u manjim količinama za svoje potrebe. Većina ispitanika sve hortikulturne usluge obavljaju sami i nemaju navike traženja eksterne pomoći u projektovanju i uređenju svojih dvorišta ili vrtova. U tom kontekstu se može zaključiti da za ovo područje ima prostora za poslovanje poslovnih subjekata koji bi se bavili proizvodnjom hortikulturnih proizvoda, te pružanjem hortikulturnih usluga.
18.	Mameleđija Belmin	Otvaranje šuma sa ciljem minimiziranja negativnih uticaja putne infrastrukture na divlju faunu	Dževada Sokolović	2023	Otvaranje šuma predstavlja bitan faktor da bi uspješno i ekonomično gazdovali šumama. Putevi različitih kategorija mogu otvarati šume, a to su javni putevi, šumski kamionski putevi te traktorski putevi i traktorske vlake. Svi putevi imaju uticaj na ekologiju i stanište kako biljaka tako i životinja. Kako bi uticaj na ekologiju šuma bio što manji prilikom planiranja a za šumske kamionske puteve i kod projektovanja treba usmeriti posebnu pažnju na zaštitu i očuvanje postojeće flore i faune na području koje se otvara. U ovom radu je provedeno istraživanje sa fokusom na ispitivanje uticaja primarne i sekundarne mreže šumskih puteva na divlju faunu. Kada se utvrdi uticaj puteva tek onda možemo predložiti mjere koje je potrebno provesti u cilju minimiziranja negativnog uticaja putne infrastrukture, prilikom izgradnje novih puteva. Dobijeni rezultati usmjeravaju na značajna pitanja kojima treba posvetiti pažnju pri otvaranju šuma kada se radi o zaštiti i očuvanju divljih životinja u šumi. Provedenim istraživanjima u ovom radu je zaključeno da veća frekvencija kretanja vozila po šumskim kamionskim putevima utiče na smanjeno kretanje životinja u blizini takvih puteva, stradanje životinja na putu itd. Kako bi se uticaj šumske putne infrastrukture na divlje životinje smanjio prilikom planiranja izgradnje puteva je potrebno uključiti stručnjake iz oblasti lovstva.
19.	Memić Husejn	Značaj hrastove pepelnice u obnovi šuma lužnjaka na području Živinica	Tarik Treštić	2023	Opće je poznata činjenica ekonomske važnosti, odnosno o vrijednosti drveta hrasta lužnjaka, ali isto tako je jako važna njegova ekološka uloga za očuvanje bioraznolikosti šumskih ekosistema u Bosni i Hercegovini. Međutim pod uticajem brojnih faktora, sastojine hrasta lužnjaka u našoj zemlji su u velikoj mjeri devastirane. Takav je slučaj i sa sastojinom hrasta lužnjaka na području Živinica. Naš cilj je bio utvrditi prisustvo i uticaj hrastove pepelnice na obnovu hrasta lužnjaka, ali i prisustvo drugih štetnih faktora koji utiču na opstanak lužnjakovih šuma na tom području. Kako na nastanak i razvoj pepelnice utiče više faktora, a jedan od značajnih je i svjetlost, tokom istraživanja napravili smo poređenje između ploha na rubu izloženih većoj svjetlosti i onih ploha na koje djeluje manji intenzitet svjetlosti, a koje smo postavili u unutrašnjost sastojine. Prisustvo prije svega negativnog antropogenog uticaja na istraživanom području, dovelo je do devastacije vrlo značajne lužnjakove sastojine u neposrednoj udaljenosti od urbanog dijela Živinica, koja zbog te blizine ima dodatni značaj pružajući širok spektar općekorisnih funkcija.

20.	Mujić Arnesa	Analiza zdravstvenog stanja drveća na području grada Ilijaša	Mirza Dautbašić	2022	Cilj ovog istraživanja bio je analiza zdravstvenog stanja drveća na području grada Ilijaša. Veoma je važan značaj stabala u urbanoj sredini te je zbog toga važno da ona budu zdrava i njegovana. Istraživanje se vršilo na tri zelene površine čija je ukupna površina iznosila 10 495 m <sup>2</sup> , zatim je trebalo ispitati i evidentirati oštećenja od stabala, uzrok oštećenja i bolesti. Na analiziranim površinama je evidentirano ukupno 109 stabala, od kojih su najzastupljenije vrste Picea abies i Acer platanoides. Podaci koji su prikupljeni na terenu odnosili su se na stanje korijenovih žila, krošnje, prelom debla, grana... Zatim su stabla svrstana u određene kategorije gdje se ocjena vršila po određenim parametrima. Na kraju analize dobio se uvid o zdravstvenom stanju stabala u Ilijašu. Potrebno je obratiti pažnju na pojedine vrste na kojima se javljaju određeni patogeni, također je potrebno pravilno provoditi mjere njege i zaštititi stabla i na taj način doprinijeti boljem zdravstvenom stanju stabala.
21.	Murić Ado	Zdravstveno stanje šuma na području Rožaja, Crna Gora	Tarik Treštić	2023	Zdravstveno stanje šuma na teritoriji Opštine Rožaje odnosi se na ukupno stanje dobrobiti šumskog ekosistema. Obuhvata niz faktora uključujući zdravlje pojedinačnih stabala, raznovrsnost biljnih i životinjskih vrsta i sposobnost ekosistema da funkcioniše i pruža kritične ekološke usluge kao što su sekvencijacija ugljenika, filtracija vode i stanište divljih životinja. Različiti stresori mogu negativno uticati na zdravstveno stanje šuma. Prirodni poremećaji kao što su: šumski požari, prenamnoženja insekata i epidemije bolesti mogu prouzrokovati značajnu štetu šumskim ekosistemima. Pored toga, ljudske aktivnosti kao što su krčenje šuma, promjena korišćenja zemljišta i zagađenje također mogu uticati na zdravlje šuma. Zdrav šumski ekosistem karakteriše raznovrsna lepeza biljnih i životinjskih vrsta koje su u stanju da koegzistiraju i međusobno djeluju na složene načine. Drveće je obično sposobno da se odupre štetocinama i bolestima i ima jak korjenov sistem koji ih čvrsto učvršćuje u tlu. Šumski ekosistem je u stanju da podrži različite vrste divljih životinja, uključujući ptice, sisare i insekte, koji igraju važnu ulogu u oprašivanju, širenju sjemena i kruženju hranljivih materija. U ovom radu prikazani su naporu za promovisanje i održavanje zdravstvenog stanja šuma na teritoriji Opštine Rožaje koji uključuju različite strategije. Prakse gazdovanja šumama kao što su: selektivna sječa, prореđivanje i propisano spaljivanje mogu pomoći u održavanju raznolikosti šumskog ekosistema i smanjenju rizika od katastrofalnih prirodnih poremećaja kao što su šumski požari. Pored toga, naporu na smanjenju zagađenja i ublažavanju uticaja klimatskih promjena mogu pomoći u promovisanju dugoročnog zdravlja i održivosti šumskih ekosistema.
22.	Ramadan Ermin	Analiza uticaja pandemije Covid-19 na stavove građana o ekosistemskim uslugama šumskih resursa na području Kantona Sarajevo	Dženan Bećirović	2023	Ekosistemске usluge šumskih resursa imaju veliki značaj za ekonomski i društveni razvoj, ali često sve koristi od šume građani ne prepoznaju na odgovarajući način, što ukazuje da je njihova svijest o potrebi očuvanja ovog resursa nedovoljno razvijena. U domenu šumarske nauke i šumarske politike, ustalio se termin „funkcije šumskih ekosistema“, ali se u novije vrijeme koriste koncepti koji imaju jasnu kategorizaciju i strukturu, te su u suštini sveobuhvatniji. U modernoj nauci oncept „funkcije šumskih ekosistema“ se mijenja konceptom ekosistemskih usluga (servisa) koji odrazumijeva svaki oblik koristi materijalnog ili nematerijalnog karaktera koje imaju ljudi (društvo) od određenog ekosistema. U ovom radu je analiziran uticaj pandemije COVID-19 na stavove građana o ekosistemskim uslugama šumskih resursa na području Kantona Sarajevo. Prikupljanje podataka je organizirano putem face-to-face intervjuisanja ispitanika koji su pristali na istraživanje na uobičajenim mjestima za rekreaciju u šumi na području Kantona Sarajevo, kao i online putem uz upotrebu Google Forms aplikacije. Na upitnik je odgovorilo ukupno 253 ispitanika u vremenskom intervalu od 45 dana. Rezultati ovog istraživanja ukazuju neinformiranost građana prema pojmu ekosistemskih usluga. Svijest prema svim aspektima pojma ekosistemске usluge šumskih resursa definitivno postoji jer većina ispitanika pored kategorije materijalnih usluga/koristi, jasno prepoznaje i ističe važnost, te svijest prema regulirajućim i nematerijalnim uslugama/koristima od šumskih ekosistema. Većina ispitanika ima neutralan ili negativan stav prema trenutnom stanju šumskih resursa. Pandemija COVID-19 je imala uticaja na navike ispitanika u vezi šumskih područja koja su posjećivali. Kao glavni razlog posjete šumi je navedena „briga o zdravlju“, a učestalost tokom pandemije je bila veća kod ispitanika koji jako često

					odlaze u šume. Neophodno je raditi na tome da se zadovoljstvo građana trenutnim stanjem promijeni kroz otvorenu komunikaciju i poštivanje principa transparentnosti u svim aktivnostima koje se provode u šumi.
23.	Ramović Aldin	Program integralne zaštite sadnica u rasadniku Cazin	Tarik Treštić	2023	Proizvodnja sadnica u šumskim rasadnicima je od velikog značaja za pošumljavanja i ozelenjivanje urbanih sredina. Pored toga, rasadnici imaju i velik socioekonomski značaj. Integralnom zaštitom sadnica nastoji se osigurati proizvodnja i povećati njihov kvalitet i količina. Integralna zaštita podrazumijeva skup svih metoda i sredstava koji se mogu primijeniti u zaštiti biljaka. Pojam integralne zaštite sadri strategiju zaštite ne prema jednom uzročniku bolesti ili štetniku, nego prema svim štetnim agensima. Integralna zaštita podrazumijeva minimiziranje upotrebe hemijskih sredstava onda kada ova sredstva nisu nužna. Pesticidi su zajednički naziv za sva hemijska jedinjenja, organskog, neorganskog i prirodnog porijekla, koji služe za suzbijanje fitopatogenih organizama, štetnika, korova i drugih bioloških agenasa. Danas je poznato oko 890 sintetičkih hemikalija koje se koriste kao pesticidi, a broj tržišnih proizvoda na bazi pesticida se procjenjuje na 20 700. U rasadniku je ukupno proizvedeno 1.270.000 sadnica čija proizvodnja je započela i završila u vremenskom periodu 2017-2021. godine. Od ukupno proizvedenog broja sadnica, na četinare otpada 36,61%, a na lišćare 63,38%. Ukupno je utrošeno na fitofarmaceutska sredstva 757,82 KM. Sva utrošena fitofarmaceutska sredstva se odnose na fungicide. Opterećenost cijena sadnice s troškovima fitofarmaceutskog sredstva se kreće od 0,04% do 1,29%.
24.	Sinanović Sulejman	Istraživanja osrženosti ariša (Larix decidua) u sjemenskoj sastojini kod Kaknja	Dalibor Ballian	2022	Poznavanje osržavanja kod ariša je veoma važno svojstvo koje je pod visokom genetskom kontrolom. Ono se ogleda u tri glavne funkcije koje ispunjava: kvalitativnu, hemijsku i estetsku. Za ariš koje se nalazi u našim šumskim nasadima, koji je izložen raznim biotičkim i abiotičkim faktorima, što znatno utiče na njegovo razviće, osržavanje igra važnu ulogu. Promjene kontinuiteta osržavanja kroz godine, pokazuju da biljke mogu da reaguju na različite promjene i da se mogu adaptirati na različite uslove u kojima se nalaze za davanje zadovoljavajućeg osržavanja. Cilj rada je da se prikaže kako genetska konstitucija ariša reaguje na izazove vanjskih faktora, te utvrditi kolika je razlika između individua u vremenu osržavanja. Terenska istraživanja su sprovedena na lokaciji Mokre njive kod Kaknja. Analiza je obavljena na svim stablima ariša na pokusnoj površini koja se nalazi u okviru sjemenskog objekta. Mjerene su visine i prečnica prsnoj visini, te je uziman izvrtak za određivanje osržavanja. Pored terenskih mjerenja stabala, uzeti su u obzir i postojeći podaci iz ranijih mjerenja prilikom osnivanja pokusne plohe. Utvrđena je vrijednost prosječnog prečnika, visine, temeljnice i zapremine. Također vršena je selekcija stabala po parametrima osrženosti i početka osržavanja. Dobijeni rezultati ukazuju da se izborom najboljih stabala može ostvariti značajna dobit. Utvrđene varijabilnosti osržavanja će biti veoma korisne u svrhu podizanja novih nasada i njihovog vrijednovanja, s obzirom da je osrženo drvo ariša (krvavi ariš) jako vrijednije od neosrženog na tržištu drva.
25.	Tatlić Dženana	Normiranje zelenih površina kao način zaštite tla u urbanim sredinama na primjeru grada Sarajeva	Emira Hukić	2022	U ovom radu procijenjeni su kvantitativni pokazatelji ozelenjenosti (nivo i stepen ozelenjenosti, stepen zadovoljenosti) u cilju usporedbe sa preporučenim normama. Procijenjeni su bonitet zemljišta i funkcije tla (proizvodni potencijal zemljišta, potencijal skladištenja vode i potencijal skladištenja organskog ugljika) za odabrane kategorije GZP (gradskih zelenih površina), u cilju identifikacije i zaštite područja najveće vrijednosti u urbanom području grada Sarajeva. GZP su mapirane manuelno, fotointerpretacijom na osnovu ortofoto snimaka i Google Satellite snimka, pomoću QGIS platforme, dok su za provjeru ukupne zelene površine služili rezultati nenadzirane klasifikacije Sentinel S2 satelitskog snimka. Kategorizacija GZP izvršena je prema Vujković (2003), a funkcije tla procijenjene prema pristupu opisanom u radu Vogel et al., 2019, na temelju profila tla iz Pedološke karte Jugoslavije – Sarajevo 1 (Crnogorac i Jakšić, 1981). Rezultati pokazuju da kvantitativne norme ozelenjenosti nisu zadovoljene s obzirom na preporučene optimalne norme iz 1985. godine za grad Sarajevo, te optimalnu normu od 50 m <sup>2</sup> /st preporučenu od WHO, dok je minimum od 9 m <sup>2</sup> uglavnom zadovoljen. Shodno karakteru grada, potrebne su mjere zaštite postojećih javnih GZP, kao i integracija drugih oblika zelenila u užoj gradskoj jezgri kako bi se osigurala osnova formiranja funkcionalnog sistema zelenila. Prema rezultatima boniteta zemljišta i indikatora funkcionisanja tla, pružena je osnova za izdvajanje zona najveće vrijednosti koje zahtijevaju adekvatnu zaštitu i unapređenje.



26.	Viteškić Dženita	Prijedlog provođenja uzgojnih mjera u sjemenskoj sastojini smrče ( <i>Picea abies</i> L.) u GJ "Gornja Ljubina", ŠGP "Gornjebosansko", u funkciji optimiranja produkcije sjemena	Ćemal Višnjić	2023	Uzgojne mjere u sjemenskim objektima se zanemaruju što ima za posljedicu slabiji vitalitet, slabiju otpornost i u konačnici manju proizvodnju kvalitetnog sjemena koje sjemenski objekti mogu da daju. U ovom radu je na primjeru sjemenske sastojine smrče dat prijedlog uzgojnih mjera koje treba provoditi u sastojinama smrče kako bi one ostale vitalne i otporne na negativno djelovanje abiotičkih i biotičkih faktora te redovno urađale sjemenom. Kao primjer je uzeta sjemenska sastojina smrče na lokalitetu Čauševo brdo. Ova sastojina se nalazi unutar mješovitih šuma bukve i jele sa smrčom, a po sastavu je mješovita sastojina jele i smrče. U proteklom periodu u njoj nisu provedene uzgojne mjere pa su, zbog slabijeg vitaliteta pojedini dijelovi bili napadnuti potkornjacima. Radi očuvanja vitaliteta i stabilnosti prikazani su različiti načini prorjeđivanja, a najdetaljnije je opisana selektivna proreda sa optimiranjem broja stabala po razvojnim fazama sastojine. Zaključeno je da se sjemenske sastojine smrče trebaju redovno njegovati i uređivati, posebno zbog osjetljivosti smrče na klimatske promjene.
-----	---------------------	--	------------------	------	--

Sarajevo, 19.02.2024. godine

Priredila

Ferida Bogučanin – šef bibliotečke službe