

VF/
30/8/19

Primito: 30.08.2019.			
Opis	Broj	Pre	Stanje
01/1	3056/19		

UNIVERZITET U SARAJEVU - ŠUMARSKI FAKULTET

KOMISIJA ZA PRIPREMU PRIJEDLOGA ZA IZBOR NASTAVNIKA (U ZVANJE DOCENTA) ZA NAUČNU OBLAST "UREĐIVANJE ŠUMA I URBANOG ZELENILA"

➤ VIJEĆU ŠUMARSKOG FAKULTETA U SARAJEVU

Na osnovu člana 106. stav (2) i člana 135. stav (3) Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo (Službene novine Kantona Sarajevo, broj 33/17), Vijeće Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu je donijelo Odluku (broj: 01/6-3043/19 od 27.08.2019. godine) o imenovanju Komisije za pripremu prijedloga za izbor nastavnika (u zvanje docenta) za naučnu oblast "Uređivanje šuma i urbanog zelenila", u sastavu:

1. **Dr. sci. Besim Balić**, vanredni profesor na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, uža naučna oblast „Uređivanje šuma i urbanog zelenila“, predsjednik Komisije,
2. **Dr. sci. Aida Ibrahimspahić**, vanredni profesor na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, uža naučna oblast „Uređivanje šuma i urbanog zelenila“, član Komisije i
3. **Dr. sci. Ahmet Lojo**, vanredni profesor na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, uža naučna oblast „Uređivanje šuma i urbanog zelenila“, član Komisije.

Na Konkurs za izbor nastavnika (u zvanje docenta) za naučnu oblast "Uređivanje šuma i urbanog zelenila", koji je objavljen u javnom glasilu "Nezavisne novine", od 20.07.2019. godine i na Web stranici Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, prijavio se jedan kandidat, dr. sci. Admir Avdagić, zaposlen na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu na naučnoj oblasti "Uređivanje šuma i urbanog zelenila" (prijava br. 01/1-2860/19 od 22.07.2019. godine).

Dopisom broj 01/4-2954/19 od 07.08.2019. godine, Sekretar Fakulteta je potvrdio da je prijava dr. sci. Admir Avdagića blagovremena, potpuna i u skladu sa uslovima utvrđenim konkursom. Kandidat se prijavio za izbor nastavnika u naučno-nastavno zvanje DOCENT za naučnu oblast "Uređivanje šuma i urbanog zelenila"

Uz prijavu na Konkurs, dr. sci. Admir Avdagić je priložio obavezne dokumente:

1. Biografiju (CV) i spisak objavljenih naučnih radova, projekata, patenata ili originalnih metoda iz oblasti za koju se vrši izbor;
2. Uvjerenje o stečenom naučnom stepenu doktora nauka izdato od strane Šumarskog fakulteta u Sarajevu (ovjerena kopija);
3. Diplom o naučnom stepenu magistra šumarskih nauka (ovjerena kopija);
4. Diplom visoke stručne spreme – diplomirani inženjer šumarstva (ovjerena kopija);
5. Certifikat za uspješno pohađanje Programa cjeloživotnog učenja u oblasti pedagoškog obrazovanja i jačanja kompetencija akademskog osoblja Univerziteta u Sarajevu (TRAIN) organiziranog od strane Univerziteta u Sarajevu, kao dokaz o minimumu pedagoškog obrazovanja u skladu sa članom 164. stav (1) točka d) Statuta Univerziteta u Sarajevu (ovjerena kopija);

6. Bibliografiju u štampanoj i elektronskoj formi kao i kopije naučnih, stručnih radova i abstrakata i ostalih publikacija;
7. Izvod iz matične knjige rođenih (ovjerena kopija);
8. Uvjerenje o državljanstvu (ovjerena kopija);

Komisija je analizirala prijavu Kandidata i o tome podnosi sljedeći

I Z V J E Š T A J

1. BIOGRAFSKI PODACI

Avdagić (Fadil) Admir je rođen 1982. u Banja Luci. Osnovnu školu i Gimnaziju završio je u Sanskom Mostu. Na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu diplomirao je 2008. godine. Postdiplomski studij na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu iz naučne oblasti „Uređivanje šuma na tipološkim osnovama“ upisao je školske 2008/2009. Magistarski rad na temu „Unapređenje plana uzorka za procjenu boniteta staništa na osnovu visina stabala u šumama bukve i jele sa smrčom na krečnjacima“ odbranio je 2014. godine na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu te stekao naučni stepen „Magistar šumarskih nauka iz oblasti Uređivanje šuma na tipološkim osnovama“. Na Treći ciklus studija na Šumarskom fakultetu u Sarajevu upisao se školske 2014/2015 godine te 2019. godine uspješno odbranio doktorsku disertaciju pod naslovom „Modeli procjene zapremine stabla i strukture drvnih proizvoda bukve kao naučno uporište za gazdovanje šumama u Kantonu 10“ te time stekao Akademsku titulu „Doktor biotehničkih nauka iz oblasti Šumarstva“.

Kandidat je sticao radno iskustvo aktivno se baveći stručnim, nastavnim, naučno-istraživačkim poslovima u oblasti šumarstva i hortikulture. Odmah nakon diplomiranja zasnovao je radni odnos u ŠPD „Unsko Sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa gdje je radio do 2012. godine, obavljajući poslove samostalnog projektanta za visoke šume te poslove rukovodioca sekcije u sektoru Uređivanja šuma. U toku 2012. godine radni odnos zasniva na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu te radi kao saradnik na Institutu za šumarstvo i hortikulturu. Od 2015 godine radi kao asistent na Katedri za Uređivanje šuma i urbanog zelenila i drži nastavu - vježbe iz slijedećih nastavnih predmeta: Geografsko informacione tehnologije u šumarstvu (I ciklus), Uređivanje šuma – osnovi (I ciklus), Uređivanje šuma - Planiranje gazdovanja šumama (II ciklus), Izrada izvedbenih projekata (II ciklus), Geoinformacione tehnologije u šumarstvu (II ciklus), Dendrometrija (šumarstvo – I ciklus), Dendrometrija (hortikultura- I ciklus), Osnove GIS-a sa katastrom urbanog zelenila (I ciklus), Inventure u šumama (II ciklus), Dendrometrijska analiza stabla (II ciklus). Također je pohađao i Program cjeloživotnog učenja u oblasti pedagoškog obrazovanja i jačanja kompetencija akademskog osoblja Univerziteta u Sarajevu (TRAIN), organiziranog od strane Univerziteta u Sarajevu, koji služi kao minimum pedagoškog obrazovanja.

Učestvovao je na nekoliko domaćih i međunarodnih naučnih i stručnih skupova sa usmenim izlaganjem ili posterom. Kao član projektnog tima učestvovao je u realizaciji nekoliko domaćih naučno-istraživačkih projekata te nekoliko COST projekta. Kao autor ili koautor objavio je više naučnih radova u relevantnim bazama podataka.

U prethodnom periodu je pohađao nekoliko trening škola te seminara i radionica.

U okviru ERASMUS+ KA107 projekta bio je domaćin i komentor studentu Pop Dan Petrica sa Univerziteta Tuscia pri izradi Master rada.

Kandidat se aktivno koristi engleskim jezikom u usmenoj i pismenoj komunikaciji kao i većim brojem različitih računarskih softvera. Živi porodično sa suprugom i dvije kćerke.

2. DOSADAŠNJE NAUČNO, STRUČNO I PEDAGOŠKO OBRAZOVANJE

Svoje naučne i stručne kompetencije u oblasti Uređivanje šuma i urbanog zelenila, Kandidat je sticao kroz studijske boravke i aktivno učešće na trening školama, kursevima, radionicama i seminarima. U cilju naučnog i stručnog usavršavanja je u više navrata boravio na naučno-istraživačkim institucijama iz oblasti šumarstva u zemljama EU: Češkoj Republici (Univerzitet u Brnu), Njemačkoj (Univerzitet u Eberswalde), Velikoj Britaniji (Buckinghamshire New University), Italiji (Univerzitet Tusica u Viterbu), Italija (Institut u Trentu) te Češkoj Republici (Institut za šumarstvo, UHUL, Prag). Kao gostujući predavač boravio je na ljetnoj školi MEDFOR u Italiji (Pieve Tesino) te na Univerzitetu Tuscia (Viterbo, Italija).

Pored toga, Kandidat je usavršavao svoje znanje i kompetencije učestvujući na sljedećim specijalističkim kursevima i programima u zemlji i inostranstvu:

Usavršavanja prije izbora u prethodno zvanje:

- Beograd , Srbija 18/04/05 - 23/04/2005 „Stakeholders participation in Forest Policy“ („Učešće interesnih grupa u stvaranju šumarske politike“)
- Sofija, Bugarska 02/04/06 - 09/04/2006 „Youth's vision for forests and wildlife“ („Vizija mladih prema šumi i biljnom i životinjskom svijetu“)
- Kerkrade, Holandija 14/09/06 - 16/09/2006 „EFI 2006 Annual Conference“ („Godišnja konferencija Europskog Šumarskog Instituta“)
- BiH 2008 Izrada program za Izvedbene projekte
- BiH 2009 Izrada ŠGO za ŠGP „Ključko“
- BiH 2009 Izrada pravilnika za obilježavanje granica šuma
- BiH 2009 Obuka ArcGis desktop II: Alati i mogućnosti
- BiH 2010 Izrade tematskih karata korištenjem softvera WinGIS XT u ŠPD „Unsko Sanske šume“ d.o.o. Bos. Krupa
- BiH 2010 Izrada ŠGO za ŠGP „Unsko“
- BiH 2011 Izrada ŠGO za ŠGP „Sansko“
- Trento, Italy (juli) 2013 COST Action USEWOOD :Improving Data and Information on the Potential Supply of wood Resources: A European Approach from Multisource national Forest Inventories
- BiH U periodu od 27.-31.01.2014 godine Sarajevska razvojna agencija (SERDA) Certifikat za prisustvo treningu o alatima i potrebnim vještinama za pisanje projekata i apliciranje na EU fondove.
- BiH 2014 Delegacija Evropske unije u Sarajevu (Ambasada R. Češke: Radionica i seminar “ Ekološko korištenje biomase za grijanje i energetiku i Razvoj šumarstva u BiH putem prenosa iskustava iz R. Češke”
- BiH 2014 COST Action 1301 EuroCoppice: Training school, Sarajevo
- Njemačka 2014 COST Action 1206 EuMixfor: Training school, Eberswalde

Usavršavanja nakon izbora u prethodno zvanje:

- Czech R. 2016 COST Action 1301 EuroCoppice: Training school, Brno
- Czech R. 2016 ERSAL, European Space Agency workshop
- England 2016 Erasmus +, razmjena nastavnog osoblja: London Bucks University

- Italy Pieve Tesino 2017 Erasmus KA107 Gostujuća predavanja na ljetnoj školi MEDFoR
- Italy, Viterbo 2018 Erasmus KA107 Gostujuća predavanja na Univerzitetu Tuscia
- Hrvatska 2019 Internacionalna konferencija: State and perspectives of Inventory and forest management planning

3. ANGAŽOVANOST U NAUČNO-ISTRAŽIVAČKIM I STRUČNIM PROJEKTIMA

Kandidat je u svom dosadašnjem radu učestvovao u realizaciji više naučno-istraživačkih i stručnih projekata, finansiranih od strane domaćih i inostranih institucija, čija tematika je usko vezana za oblast Uređivanje šuma i urbanog zelenila. Za potrebe ovog Izvještaja navedeni su sljedeći naučno-istraživački i stručni projekti:

Učešće u projektima do izbora u prethodno zvanje:

- BiH 2012/2015, „Razrada sistema gazdovanja u šumama bukve i jele sa smrčom i šumama bukve na krečnjacima“ - Koordinator: doc. dr. Ahmet Lojo
- BiH 2012 „Kontrola taksacije za ŠGP “Sprečko” - Koordinator: doc.dr. Besim Balić
- BiH 2013 „Razvoj inventurnih metoda za procjenu vrsnog, strukturnog i prostornog diverziteta u šumama Sarajevskog kantona“ - Koordinator: doc.dr. Besim Balić
- BiH 2013 „Kontrola taksacije za ŠGP “Igmansko” - Koordinator : doc.dr. Besim Balić
- BiH 2013 „Uticaj klimatskih promjena na stanje šumskih ekosistema u Kantonu Sarajevo“ - Koordinator: prof. dr. Sead Vojniković
- BiH 2014 „Analiza stanja i dugoročna projekcija korištenja izdanačkih šuma na području Kantona Sarajevo funkciji unapređenja proizvodnje i stanja šuma u cjelini“ - Koordinator: doc.dr. Jusuf Musić
- Internacionalni 2014 „EuMIXFOR, Transect study“ - Koordinator: prof. Hans Pretzsch
- BiH 2014/2015 Kontrola taksacije za ŠGP “Sansko” - Koordinator: doc.dr. Besim Balić

Učešće u projektima nakon izbora u prethodno zvanje:

- BiH 2015/2018 „Izrada zapreminskih i sortimentnih tablica za vrste drveća: Jela, Smreka i Bukva“ - Koordinator : Prof. dr. Ahmet Lojo
- BiH 2016/2018 „Izrada tablica debljine kore za Jelu, Smreku i Bukvu - Koordinator Prof. dr. Ahmet Lojo
- Internacionalni 2017/ u toku. Project : CLIMO COST akcija WG2 - Koordinator : Miren del Rio
- BiH 2018 „Detekcija i inventarizacija novih i uspostavljanje monitoringa stanja populacija odabranih registriranih ugroženih biljnih vrsta Crvene liste FBiH – Finansijer: Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine - Koordinator: Prof. dr. Faruk Bogunić
- BiH 2018 Ministarstvo civilnih poslova „Implementacija udružene europske istraživačke akcije: COST Action CA15226 CLIMO Climate-Smart Forestry in Mountain Regions - Uspostavljanje Evropske mreže "pametnih" šuma - European Smart Forest Network (ESFONET) - Koordinator: **dr. sci. Admir Avdagić**
- BiH 2018 „Šumskoprivredno društvo “Srednjobosanske šume” Rad sa GI tehnologijom u oblasti izrade operativnih planova - Koordinator: Prof. dr. Ahmet Lojo
- BiH 2018 „Šumska drvna biomasa i drvni otpad u funkciji proizvodnje energenta na području Tuzlanskog kantona – potencijali i mogućnosti“ Koordinator - Prof. dr. Velid Halilović

4. PREGLED BIBLIOGRAFSKIH JEDINICA KANDIDATA

4.1. Bibliografske jedinice objavljene do izbora u prethodno zvanje

A. Naučni radovi:

1. **UDK 630*52/*56:528.8(234.422 Igman)**

ESTIMATION OF WOOD PRODUCTION SPATIAL DISTRIBUTION IN THE HIGH FOREST ON IGMAN MOUNTAIN / Čabaravdić, A., Balić, B. Osmanović, M., Avdagić A.: Procjena prostornog rasporeda drvne produkcije u visokim šumama na Igmanu, Radovi Šumarskog fakulteta, 2014 Wokrs of the Faculty of Forestry No. 1 (25-35)

2. **ISBN 978-953-6893-04-1**

DOES MOUNTAIN FOREST CHARACTERISTICS INFLUENCE VISUAL APPEAL? A STUDY CASE IN AN ALPINE VALLEY IN ITALY - DA LI KARAKTERISTIKE PLANINSKIH ŠUMA UTIČU NA VIZUELNI DOŽIVLJAJ? STUDIJ SLUČAJA ALPINE VALLEY IN ITALY / Pastorella F, Avdagić A., Čabaravdić A., Osmanović M., Paletto A., 2014.; *Natural resource green technology & sustainable development*, str. 25-32 Novembar 2014 Zagreb, Croatia

3. **UDK 630*52(497.6) (CAB Abstracts, EBSCO)**

POREĐENJE NELINEARNIH FUNKCIJA ZA IZRAVNAVANJE VISINA STABALA U RAZNODOBNIM ŠUMAMA BUKVE I JELE SA SMRČOM U GJ "ŠIŠA PALEŽ", ŠGP "KLJUČKO" /COMPARASION OF NONLINEAR HEIGHT-DIAMETER FUNCTIONS FOR STAND QUALITY ASSESSMENT IN UNEVEN AGED MIXED FOREST OF BEECH, FIR AND SPRUCE IN GJ "ŠIŠA PALEŽ", ŠGP "KLJUČKO" / Avdagić A., Balić B., Lojo A., 2014.; Naše šume 4-11, Sarajevo

4. LANDSCAPES OF SARAJEVO REGION, INTRODUCTORY DOCUMENT LE:NOTRE EXTRAORDINARY LANDSCAPE FORUM 2014 FROM 25TH - 28TH MAY 2014 IN SARAJEVO / Avdagić A., Bećirović Dž., Hajrudinović A.a, Hukić E., Krpo M., Marić B., Mutabdžić S., Omanović M., Pintarić-Avdagić B., Salihović A. :, Faculty of Forestry University of Sarajevo, from 25th - 28th May 2014 in Sarajevo

B. Stručni radovi:

1. **UDK 630*5:004**

FIELD MAP, AN INNOVATIVE TOOL FOR DATA COLLECTION IN FORESTRY AND LANDSCAPE ARCHITECTURE – DESCRIPTION, FUNCTIONALITY AND USE - Field Map - Inovativni alat u poslovanju premjera u šumarstvu i hortikulturi – opis, funkcionalnost i primjena / Avdagić A., Mattioli W., Balić B., Ivojević S., Pastorella F. :, Naše šume, 2014

2. STAKEHOLDERS PARTICIPATION IN FOREST POLICY-CONFLICTS AND OPORTUNITIES / Avdagić A., and Bilela S. 2005:- Faculty of Forestry Belgrade, JKP "Gradsko zelenilo"

C. Poster prezentacije:

1. PRODUCTIVITY AND STRUCTURE OF COPPICE BEECH FOREST IN THE SARAJEVO CANTON AREA / Balić B., Vojniković, S., Višnjjić, Č., Jusuf Musić, J., Avdagić, A. COST Action Euro coppice Conference "Innovative management and multi-functional utilization of traditional coppice forests", 2014 Florence Italy

4.2. Bibliografske jedinice objavljene nakon izbora u prethodno zvanje

A. Poglavlja u knjigama i monografijama

1. **ISBN 978-9926-8245-4-9 630(497.6)(084) COBISS.BH-ID 27230470**
PRAŠUME BOSNE I HERCEGOVINE: FOTOMONOGRAFIJA = VIRGIN FORESTS OF BOSNIA AND HERZEGOVINA: PHOTO MONOGRAPH / [glavni urednik, chief editor Beus V.; prevod na engleski jezik, English translation Goletić Z.; karte pripremio, maps prepared Avdagić A.]. - Sarajevo : Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine = Forestry Association of Federation of Bosnia and Herzegovina, 2019. - 249 str. : ilustr., geogr. karte ; 30 cm
Fotomonografija prašuma Bosne i Hercegovine predstavlja jedinstven prikaz istih kroz fotografije. Tom prilikom su izrađene i karte svih lokacija prikazanih prašuma koje su sastavni dio navedene fotomonografije. Kandidat je u fotomonografiji učestvovao izradom karata primjenom GIS tehnologije.
2. **ISBN: 978-3-319-44014-9**
CHAPTER 9 BOSNIA AND HERZEGOVINA, IN: VIDAL, C., ALBERDI, I., HERNANDEZ, L., REDMOND, J.: NATIONAL FOREST INVENTORIES, ASSESSMENT OF WOOD AVAILABILITY AND USE / Čabaravdić, A., Dundjer, A., Avdagić, A., Delić, S., Osmanović, M., Mraković, A. (2016): (181-196). Springer book
U okviru COST akcije USEWOOD nastala je recenzirana publikacija (845 str.) na engleskom jeziku, koja se bavila problematikom dostupnosti i korištenja drvne produkcije procijenjenim na bazi nacionalnih inventura šuma. U ovoj COST akciji je učestvovalo 45 država a posebno poglavlje je posvećeno stanju u BiH. U ovom poglavlju opisane su neke karakteristike nacionalnih inventura šuma realizovanih u BiH. U prvom dijelu poglavlja dat je osvrt na historijski aspekt uređivanja šuma koje je rezultiralo postavljanjem ciljeva prve nacionalne inventure šuma. Ovi ciljevi su djelimično izmijenjeni i dopunjeni u drugoj nacionalnoj inventuri šuma za koju je dat opis statističkog plana prikupljanja terenskih podataka te pregled informacija i podataka koji su prikupljeni. Naznačena je njihova mogućnost korištenja za međunarodno izvještavanje (FAO/FRA, MCPFE). Nadalje, dati su sistemi klasifikacije šuma i šumskog tla prema različitim kriterijima (korištenje zemljišta, tipovi šuma, vlasništvo, sistemi uređivanja, dostupnost, ostali kriteriji) te nacionalne definicije drvnih resursa (zalihe i prirasta) i njihovog korištenja. Opisane su strukture drvne zalihe s obzirom na uzgojno-tehničku i tehničku klasifikaciju te sortimenta struktura. Na kraju poglavlja dat je kratki opis primijenjenih metoda procjena zalihe i prirasta. U poglavlju je ukazano da djelimičnu kompatibilnost nacionalnih i međunarodnih definicija šumskih resursa s obzirom na različite kriterije klasifikacije (namjene korištenja tla, šume, zalihe, prirasta itd.).

B. Naučni radovi u časopisima koji prate relevantnu bazu podataka

1. **DOI:10.1093/forestry/cpz035**
THE PRODUCTIVITY OF MIXED MOUNTAIN FORESTS COMPRISED OF FAGUS SYLVATICA, PICEA ABIES, AND ABIES ALBA ACROSS EUROPE / Hilmers T., Avdagić A., Bartkowicz L., Bielak K., Binder F., Bončina A., Dobor L., Forrester I D., Hobi L M., Ibrahimspahić A., Jaworski A., Klopčič M., Matović B., Nagel A T., Petráš R., Del Rio M., Stajić B., Uhl E., Zlatanov T., Tognetti R., Pretzsch H., Forestry: An International Journal of Forest Research, 2019 (00, 1–11) (Web of Science Journal Impact Factor = 2,876; Q1)
U ovom radu su istražene mješovite šume bukve, smrče i jele. Mješovite šume bukve (*Fagus sylvatica* L.), smrče (*Picea abies* (L.) i jele (*Abies alba* Mill.) zauzimaju ukupnu površinu veću od 10 miliona hektara u Evropi. Zbog visinskog zoniranja ove šume posebno su osjetljive na klimatske promjene.

Međutim, o dugoročnom razvoju produktivnosti navedenih šuma u Evropi, njihovom prilagođavanju i adaptaciji klimatskim promjenama se malo zna. Za održivo gospodarenje šumama potrebne su pouzdane informacije o produktivnosti. Ovo ispitivanje je koristilo generalizirane opće modele 60 stalnih eksperimentalnih parcela i pruža informacije o produktivnosti mješovitih šuma bukve, smrče i jele širom Evrope na standardizirani način po prvi put. Prosječni periodični zapreminski prirast (PAI) ovih šuma iznosi $9,3 \text{ m}^3\text{ha}^{-1}\text{god}^{-1}$. Unatoč značajnom porastu godišnje prosječne temperature, PAI se nije značajno promijenio u posljednjih 30 godina. Međutim, na nivou vrsta, otkrili smo značajne promjene u dinamici rasta. Kod bukve PAI je iznosio $8,2 \text{ m}^3\text{ha}^{-1}\text{god}^{-1}$ tijekom cijelog ispitivanog razdoblja (1980–2010). PAI od smreke se smanjio sa $14,2$ na $10,8 \text{ m}^3\text{ha}^{-1}\text{god}^{-1}$, dok se kod jele značajno povećao sa $7,2$ na $11,3 \text{ m}^3\text{ha}^{-1}\text{god}^{-1}$. U navedenom istraživanju su primijećena stabilna povećanja zapremina u odnosu na klimatske promjene.

2. UDK 630*22(497.6 Sarajevo)

ANALISE OF THE CURRENT STATE AND LONG-TERM PROJECTION OF USE AND CONVERSION OF STATE-OWNED COPPICE FORESTS INTO HIGH FORESTS IN ORDER TO IMPROVE WOOD PRODUCTION AND STATE OF FORESTS IN THE SARAJEVO CANTON - ANALIZA STANJA I DUGOROČNA PROJEKCIJA KORIŠTENJA I KONVERZIJE DRŽAVNIH IZDANAČKIH ŠUMA U VISOKE ŠUME U FUNKCIJI UNAPREĐENJA PROIZVODNJE I STANJA ŠUMA NA PODRUČJU KANTONA SARAJEVO / Lojo A., Musić J., Balić B., Bajrić M., Sokolović Dž., Ibrahimspahić A., **Avdagić A.**, str 12-29 ,Naše šume, Decembar 2017 (CAB Abstracts, EBSCO)

U radu su prikazani rezultati više analiza koji se odnose na stanje državnih izdanačkih šuma u Kantonu Sarajevo, u cilju izrade prijedloga realnog dinamičkog plana konverzije ovih šuma u visoke šume. Analizom su obuhvaćene samo šume, koje se na osnovu kvaliteta staništa mogu svrstati u šume proizvodnog karaktera. Bez obzira kakva će njihova primarna funkcija biti u budućnosti, nesporno je da njihovo prevođenje u viši uzgojni oblik doprinosi boljem ispunjenju svih funkcija šuma, kako proizvodne tako i zaštitnih, estetske i drugih funkcija. Objedinjavanjem podataka o stanju šuma u jedinstvenu GIS bazu podataka, omogućene su različite prostorne analize, kombinovanjem podataka o nagibima terena, geološkoj podlozi, tipovima zemljišta, pozicijama kamionskih puteva i inventurnih podataka o pojedinim sastojinama. Na osnovu tih podataka izvršeno je razvrstavanje sastojina prema prioritetu konverzije na 4 decenije unaprijed, tako da ukupni obimi sječa, odnosno prihodi budu podjednaki iz godine u godinu. Troškovi konverzije u visoke šume mogu se u velikoj mjeri pokriti ostvarenim prihodima od drveta. Prijedlog dinamičkog plana prvenstveno treba da posluži kao dobar osnov za izradu strateškog plana konverzije izdanačkih šuma u visoke šume.

3. UDK 630*54:582.475(497.6)

SELECTION OF REGRESSION MODELS FOR GRAPHICALLY DETERMINED SITE CLASS CURVES FOR FIR IN UNEVEN-AGED STANDS IN BOSNIA AND HERCEGOVINA. RADOVI - IZBOR MATEMATIČKIH MODELA ZA GRAFIČKI UTVRĐENE BONITETNE KRIVE ZA JELU U RAZNODOBNIM SASTOJINAMA U BOSNI I HERCEGOVINI / Balić B., Ibrahimspahić A., Lojo A., **Avdagić A.**, Works of the Faculty of Forestry, University of Sarajevo, No. 2, 2017 (49-59) (CAB Abstracts, Forestry Abstracts, Index Copernicus i EBSCO)

U radu je prikazan postupak izbora najpovoljnijeg regresionog modela za predstavljanje zavisnosti visine stabala jele od njihovih prsnih prečnika datih za pet visinskih bonitetenih razreda staništa u postojećim i aktuelnim zapreminskim tablicama za jelu (DRINIĆ et al. 1990). Analizirano je pet različitih modela, dendrometrijskih funkcija koje se često koriste za simuliranje trendova rasta stabala i šumskih sastojina kao i za konstrukciju visinskih krivih. Konstatovano je da se zbog stohastičke veze između visina i prečnika stabala odabirom bilo koje od analiziranih modela prave manje ili veće greške.

Kao najpovoljniji je odabran model koji predstavlja prošenu funkciju Prodana, kojoj je u nazivniku dodan još jedan član sa trećom potencijom prečnika. Za ovaj model su utvrđene napovoljnije veličine statističkih pokazatelja jačine korelacione veze i preciznosti procjene. Metodom jednostavne nelinearne regresije utvrđene su veličine parametara modela (a, b, c i d) za 11 visinskih bonitetnih krivih (sredine i granice pet bonitetnih razreda; H0,5 – H5,5). Na osnovu rezultata provedenih statističkih testiranja konstatovano je da su utvrđeni modeli visinskih bonitetnih krivih za jelu dobri simulatori prethodno konstrisanih (aktuelnih) visinskih bonitetnih krivih i preporučena je njihova primjena u praktičnom radu pri računskom određivanju visinskog boniteta. Ukazano je da se numerički (računski) postupak procjene boniteta staništa za jelu sada može automatizirati i po potrebi ugraditi u softversku aplikaciju za obradu taksacionih podataka za izradu šumskogospodarskih osnova. Na kraju rada je istaknuto da primjena računskog metoda procjene boniteta staništa u značajnoj mjeri objektivizira procjenu zapremine stabala po metodu uređajnih tarifa, kao i da je potreban nastavak iznalaženja odgovarajućih modela visinskih bonitetnih krivih za ostale privredno značajnije vrste drveća za koje se bonitiranje staništa još uvijek provodi grafičkim metodom, a za njih su izrađene zapremisne tablice – uređajne tarife i u širokoj su primjeni za procjenu taksacionih elemenata raznodobnih sastojina.

4. **UDK/DOI:** 10.1016/j.foreco.2017.09.029

PREDICTING THE SPATIAL AND TEMPORAL DYNAMICS OF SPECIES INTERACTIONS IN FAGUS SYLVATICA AND PINUS SYLVESTRIS FORESTS ACROSS EUROPE - PREDVIĐANJE PROSTORNE I TEMPORALNE DINAMIKE INTERAKCIJA VRSTA U ŠUMAMA BUKVE I BIJELOG BORA EVROPE / Forrester, D. I.; Ammer, Ch; Annighöfer, P. J.; **Avdagic A.** ; Barbeito, I.; Bielak, K.; Brazaitis, G.; Coll, L.; del Río, M.; Drössler, L.; Heym, M.; Hurt, V.; Löf, M.; Matović, B.; Meloni, F.; den Ouden, J.; Pach, M. ;Pereira, M. G.; Ponette, Q.; Pretzsch, H.; Skrzyszewski; J.; Stojanović; D.; Svoboda; M.; Ruiz-Peinado; R., Vacchiano; G., Verheyen; K., Zlatanov; T., Bravo-Oviedo; A. FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT Volume 405, 1 December 2017, Pages 112–133 (Web of Science Journal Impact Factor = 3,126, Q1)

U ovom radu je istražena produktivnost i funkcionisanje mješovitih šuma u odnosu na čiste šume. Produktivnost i funkcioniranje mješovitih šuma često se razlikuje od čistih šuma. Međutim veličine i određene razlike teško je predvidjeti jer se interakcije vrsta mogu mijenjati pomoću mnogih potencijalno interaktivnih klimatskih i edafskih faktora, strukture sastojine i prethodnog gospodarenja. Tzv. „Process-based“ modeli rasta šuma, potencijalno bi se mogli koristiti za raščlanjivanje učinaka ovih faktora i na taj način poboljšati naše razumijevanje funkcioniranja mješovitih šuma, istovremeno olakšavajući njihov dizajn, uzgoj i upravljanje.. U ovom istraživanju korištene su eksperimentalne plohe sa 26 lokacija u Evropi, od kojih svaka sadrži mješovitu sastojinu i čistu sastojinu sljedećih vrsta: *Fagus sylvatica* i *Pinus sylvestris*. Navedene plohe su korištene za izračunavanje učinaka miješanja na rast i prinosa kao i za usporedbu sa efektima miješanja pomoću predviđenog modela rasta tzv. 3-PGmix. Klimatski i edafski faktori, struktura i dob sastojina su dosta varirali između lokacija. Model se dobro pokazao kod procjene zapremine debla i ukupne zapremine stabla, uz učinkovitost modela koja je obično bila > 0,7. Učinkovitost modela bila je niža za rast ili manje sastavne dijelove kao što su masa lišća i masa korijena. Model je bio korišten za procjenu efekta miješanja prema gradijentima padavina, temperaturi, potencijal raspoložive vode u tlu, starosti, intenziteta prorjeđivanja i plodnost tla. Predviđeni obrasci bili su u skladu s mjerenjima iz objavljenih studija. Model 3-PG široko je korišten alat za upravljanje čistim sastojinama i ovo istraživanje pokazuje da se 3-PGmix model može koristiti za ispitivanje dinamike mješovitih sastojina i kao pomoćni alat upravljanja mješovitim šumama.

5. **UDK DOI:** 10.1007/s13595-017-0660-z

EUMIXFOR EMPIRICAL FOREST MENSURATION AND RING WIDTH DATA FROM PURE AND MIXED STANDS OF SCOTS PINE (*PINUS SYLVESTRIS* L.) AND EUROPEAN BEECH

(FAGUS SYLVATICA L.) THROUGH EUROPE - EUMIXFOR EMPIRIJSKI PODACI I ŠIRINA GODOVA SA ČISTI I MJEŠOVITIH PLOHA BIJELOG BORA I BUKVE EVROPE / Heym, M; Ruiz-Peinado, R; Del Rio, M; Bielak, K; Forrester, DI; Dimberger, G; Barbeito, I; Brazaitis, G; Ruskytke, I; Coll, L; Fabrika, M; Drossler, L; Lof, M ; Sterba, H; Hurt, V; Kurylyak, V; Lombardi, F; Stojanovic, D; Den Ouden, J; Motta, R; Pach, M; Skrzyszewski, J ;Ponette, Q; De Streel, G; Sramek, V ; Cihak, T; Zlatanov, TM ; **Avdagic A.**; Ammer, C; Verheyen, K; Wlodzimierz, B; Bravo-Oviedo, A; Pretzsch, H ANNALS OF FOREST SCIENCE Volume: 74 Issue: 3 Published: AUG 28 2017 (Web of Science Journal Impact Factor = 2,633; Q1)

U ovom radu su predstavljani setovi podataka koji su korišteni u studiji COST akcije EuMIXFOR. Svi podaci su javni i dostupni svim zainteresovanim istraživačima. Ovaj skup podataka pruža jedinstven skup empirijskih podataka eksperimentalnih ploha tzv. tripleta koji se sastoji od dvije vrste drveća: bijelog bora (*Pinus sylvestris* L.) i evropske bukve (*Fagus sylvatica* L.) postavljenih širom Evrope. Dendrometrijske varijable prikupljene su za 32 lokacije (tripleta), 96 ploha, 7555 stabala i 4695 uzoraka (izvrtaka). Navedeni podaci doprinose boljem razumijevanju dinamike mješovitih šuma.

6. **UDK/ DOI:** 10.1007/s10342-016-1017-0
SPECIES PROPORTIONS BY AREA IN MIXTURES OF SCOTS PINE (*PINUS SYLVESTRIS* L.) AND EUROPEAN BEECH (*FAGUS SYLVATICA* L.) - PROPORCIJE VRSTA U MJEŠOVITIM ŠUMAMA BIJELOG BORA I EVROPSKE BUKVE / Dimberger, G; Sterba, H; Condes, S; Ammer,; Annighofer, P; **Avdagic A.**; Bielak, K ;Brazaitis, G; Coll, L; Heym, M; Hurt, V; Kurylyak, V; Motta, R; Pach, M; Ponette, Q; Ruiz-Peinado, R; Skrzyszewski, J; Sramek, V; de Streel, G; Svoboda, M; Zlatanov, T; Pretzsch, H: EUROPEAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH Volume: 136 Issue: 1 Pages: 171-183 Published: FEB 2017 (Web of Science Journal Impact Factor = 2,354; Q1)

U ovom radu je vršeno istraživanje omjera smjese vrsta drveća. Bijeli bor (*Pinus sylvestris* L.) i evropska bukva (*Fagus sylvatica* L.) dominira u mnogim evropskim šumskim sastojinama. Također, mješovite šume evropske bukve i bijelog bora se manje ili više pojavljuje u svim evropskim zemljama, ali nisu u dovoljnoj mjeri istražene. Površina koje zauzima svaka vrsta pojedinačno je od velike važnosti, posebno za procjenu rasta i komparaciju odnosa vrsta u mješovitim i čistim sastojinama. U radu su istražene različite metode kako bi se opisale proporcije vrsta odnosno omjeri smjese na istraživanom području. U tu svrhu korišteno je 25 eksperimentalnih ploha koje su postavljene širom Evrope od Litve na sjeveru do Španjolske na jugu te od Bugarske na istoku do Belgije na zapadnu. Na razini sastojine, za procjenu udjela vrste kao udjela u površini sastojine korišten je broj stabla ili temeljnica. Procjena je rađena na osnovu podataka iz inventura šuma ili poređenjem u odnosu na čiste sastojine u blizini ili u poređenju sa stalnim eksperimentalnim ploham. Na razini stabla, omjer je mjeren na osnovu površine projekcije krošnje ili površine listova. U radu se došlo do saznanja na osnovu Martonovog indeksa suše da su čiste sastojine (posebno starije) siromašnije u odnosu na sastojine sa većim stepenom gustine. Metoda na razini stabla u kombinaciji s Martonne indeksom suše se preporučuje za upotrebu. U praksi, najčešće primijenjena metoda je okularna procjena koristeći površinu projekcije krošnje. Navedena metoda je u našem slučaju davala manje rezultate za 25% u odnosu na metode na razini sastojine.

7. **UDK/ DOI:** 10.1007/s13595-016-0582-1
FROM INVENTORY TO CONSUMER BIOMASS AVAILABILITY-THE ITOC MODEL – DOSTUPNOST BIOMASE OD INVENTURE DO POTROŠAČA - ITOC MODEL / Mantau, U; Gschwantner, T; Paletto, A; Mayr, ML; Blanke, C; Strukova, E; **Avdagic A.**; Camin, P; Thivolle-Cazat, A; Doring, P; Petrauskas, E; Englert, H; Schadauer, K; Barreiro, S; Lanz, A; Vidal, C: ANNALS OF FOREST SCIENCE Volume: 73 Issue: 4 Pages: 885-894 Published: DEC 2016 (Web of Science Journal Impact Factor = 2,633; Q1)

Rad se bavi kreiranjem modela za procjenu dostupne biomase iz šuma na osnovu podataka iz Nacionalnih inventura šuma. Uz rastuću potražnju energije iz obnovljivih izvora, ažurne informacije o raspoloživoj količini biomase na održivoj osnovi koje su dolazile iz šuma postale su zanimljive različitim interesnim skupinama. Složenost odgovora na pitanje o količinama potencijalne biomase iz šuma se povećava od regionalne do evropske razine. Opisani ITOC model ima za cilj pružanje alata za razvijanje usporedive baze podataka sa stvarnim potencijalom biomase za potrošnju. Model ITOC koristi podatke iz Nacionalne inventure šuma kao zadane vrijednosti za procjenu potencijalno dostupne biomase. Model izračunava ukupni teorijski potencijal biomase. Obračunavanjem ograničenja i gubitaka, teorijski potencijal biomase iz šuma se smanjuje i dolazimo do stvarne potencijalne biomase za potrošnju. Predstavljeni model računa razliku između količine drveta izmjerene u šume i stvarne potencijalne biomase koja bi mogla biti dostupna za potrošnju pod pretpostavkama modela. Postojeći jaz između procijenjene količine drveta i potencijalne biomase koja je dostupna za potrošnju može se riješiti korištenjem ITOC modela.

8. **UDK/ DOI:** 10.1016/j.foreco.2016.04.043

MIXING OF SCOTS PINE (PINUS SYLVESTRIS L.) AND EUROPEAN BEECH (FAGUS SYLVATICA L.) ENHANCES STRUCTURAL HETEROGENEITY, AND THE EFFECT INCREASES WITH WATER AVAILABILITY/ POVEĆANJE STRUKTURNE RAZLIČITOSTI I EFEKAT POVEĆANJA DOSTUPNOSTI VODE U MJEŠOVITIM ŠUMAMA BIJELOG BORA I BUKVE/ Pretzsch, H; del Rio, M; Schutze, G; Ammer, C; Annighofer, P; **Avdagic A.**; Barbeito, I; Bielak, K; Brazaitis, G; Coll, L; Droessler, L; Fabrika, M; Forrester, DI; Kurylyak, V; Lof, M ; Lombardi, F ;Matovic, B ; Mohren, F ; Motta, R ; den Ouden, J ; Pach, M ; Ponette, Q; Skrzyszewski, J ; Sramek, V ; Sterba, H ; Svoboda, M ; Verheyen, K ; Zlatanov, T; Bravo-Oviedo, A: FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT Volume : 373 Pages: 149-166 Published: AUG 1 2016 (Web of Science Journal Impact Factor = 3,126; Q1)

Rad se bavi ispitivanjem mješovitih sastojina u odnosu na čiste sastojine. Miješanje vrsta drveća s komplementarnim ekološkim osobinama može modificirati funkcioniranje šuma u pogledu produktivnosti, stabilnosti ili otpornosti na različite faktore. To se može postići većom heterogenošću u strukturi sastojine. U radu su korištene 32 lokacije sa tri plohe i to mješovite sastojine bijelog bora i bukve te čiste sastojine bukve i bijelog bora. Sastojine (plohe) se nalaze duž gradijenta produktivnosti i dostupnosti vode kroz Evropu. Istraživanja su vršena kako bi se ispitalo kako i da li se miješanjem mijenja struktura u smislu većeg broja stabala (obrasť), horizontalne raspodjele stabla, okomito struktura sastojine, obrazac distribucije veličine i varijacije u morfologiji drveća. Nadalje je analizirano kako uvjeti sastojina utiču na strukturu. Za mješovite sastojine navedenih vrsta drveća pokazano je slijedeće (i) miješanje značajno povećava mnoge aspekte strukturne heterogenosti u usporedbi s čistim sastojinama, (ii) efekti miješanja poput povećanja obrasťlosti sastojina i raznovrsnosti vertikalne strukture i morfologije stabla uzrokovani su identitetom vrsta ali i međudjelovanjem vrsta i (iii) superiorna heterogenost mješovitih sastojina u odnosu na čiste može se povećati na suhim i vodom bogatim staništima. U radu je predstavljena diskusija o implikacijama za analizu produktivnosti, za modeliranje i za upravljanje mješovitim sastojinama.

9. **UDK/ DOI:**10.15287/afr.2016.482

TOURISTS' PERCEPTION OF DEADWOOD IN MOUNTAIN FORESTS – PERCEPCIJA TURISTA O MRTVOJ DRVNOJ MASI U PLANINSKIM ŠUMAMA / Pastorella, F., **Avdagic A.**, Čabaravdić A., Mraković, A., Osmanović, M., Paletto, A. Ann. For. Res. 59(2): 311-326, 2016 ANNALS OF FOREST RESEARCH (Web of Science Journal Impact Factor =1,596; Q3)

U tradicionalnom uređivanju šuma tzv. mrtva drvna biomasa u šumi se označava kao nepoželjna. Uobičajeno je da se mrtva drvna masa uklanja u okviru uzgojnih radova da bi se šuma zaštitila od požara,

patogena i insekata. Posljednje decenije ovakav pristup u okviru uređivanja šuma se mijenja. U svakom slučaju ustanovljeno je da je mali broj istraživanja o pogledu posjetilaca šumskih planinskih područja na ovaj aspekt. Stoga je u ovoj rad analizirao percepciju turista i njihovo mišljenje vezano za mrtvo drvo u planinskim šumama. Istraživanje je provedeno na dvije lokacije u dvije države: Bosni i Hercegovini i Italiji. Korišten je anketni upitnik i intervjuisani slučajno odabrani turisti (n = 156 u Italiji, n = 115 u BiH). Percepcija turista je evaluirana pomoću seta fotografija s različitim brojem mrtvih dubećih i ležećih stabala. Prikupljeni podaci su statistički analizirani radi identifikacije preferiranog tipa šuma s obzirom na različite sisteme uređivanja mrtvog drveta (prašuma, djelimično uređene prašume, ekstenzivno i intenzivno uređene šume). Rezultati su pokazali da su da je percepcija turista pozitivna u svakom slučaju. Više od 60% ispitanika preferira prašume i djelimično uređene prašume, 40% ispitanika preferira intenzivno uređene šuma u kojima je mrtva drvena masa uklonjena uzgojnim postupcima. S obzirom na razlike na dva područja istraživanja, pozitivno mišljenje o intenzivno uređivanim šumama je izražena kod 40% ispitanika u Italiji i 22% u BiH. Nasuprot tome na oba područja istraživanja sličan procenat ispitanika preferira prašume i djelimično uređene prašume (oko 40% u Genova dolini i 44% u kantonu Sarajevo).

10. **UDK 712.41:581.91(497.6 Slatina)**

PROCJENA STANJA I MOGUĆNOSTI ZA UNAPREĐENJE DENDROLOŠKOG SADRŽAJA ARBORETUMA "SLATINA" - *ASSESSMENT AND POSSIBILITIES OF IMPROVING DEDROLOGICAL CONTENT IN SLATINA ARBORETUM* / Pintarić Avdagić B, Hadžidervišagić D., **Avdagic A.**, Hodžić S., Bašić N. : str 45-54, Naše šume, Decembar 2015 (CAB Abstracts, EBSCO)

U radu je izvršena identifikacija drvenastih svojiti unutar Arboretuma „Slatina“ Sarajevo koje mogu zadovoljiti potrebe obnove ratom devastiranog nastavno–naučnog objekta. Broj drvenastih svojiti je znatno umanjen u odnosu na popis iz 1962. godine i danas u Arboretumu „Slatina“ egzistira 40 drvenastih svojiti. Odnos determinisanih svojiti iznosi 43% golosjemenjača i 57% skrivenosjemenjača, 27 rodova, tj. 13 porodica. Prostornom analizom je utvrđeno da identifikovane svojite zauzimaju oko 34% raspoloživih površina, 8% rasadnik i voćnjak, 1% površine nastavni objekti, a preostalih 57% predstavljaju degradirane površine pod šibljem. Kultivisanjem degradiranih površina bi se stvorila značajna osnova za sadnju novih svojiti, čije uvođenje treba biti u skladu sa njihovim ekološko–estetskim potencijalima koji će doprinijeti formiranju nove fizionomije Arboretuma.

11. **UDK/DOI 10.1007/s10342-015-0900-4**

GROWTH AND YIELD OF MIXED VERSUS PURE STANDS OF SCOTS PINE (PINUS SYLVESTRIS L.) AND EUROPEAN BEECH (FAGUS SYLVATICA L.) ANALYSED ALONG A PRODUCTIVITY GRADIENT THROUGH EUROPE –*RAST I PRINOS MJEŠOVITIH U ODNOSU NA ČISTE SASTOJINE PRODUKTIVNOG GRADIJENTA EVROPE* / Pretzsch H., Del Rio M., Ammer Ch., **Avdagic A.**, Barbeito I., Bielak K., Brazaitis G., Coll L., Dirnberger G., Drössler L., Fabrika M., Forrester D. I., Godvod K., Heym M., Hurt V., Kurylyak V., Löf M., Lombardi F., Matovic B., Mohren F., Motta R., Den Ouden J., Pach M., Ponette Q., Schütze G., Schweigl J., Skrzyszewski J., Sramek V., Sterba H., Stojanovic D., Svoboda M., Vanhellefont M., Verheyen K., Wellhausen K., Zlatanov T., Bravo-Oviedo A. European Journal of Forest Research September 2015, Volume 134, Issue 5, pp 927-947 (Web of Science Journal Impact Factor = 2,354; Q1)

U ovom radu su istraživane prednosti i nedostaci mješovitih šuma u odnosu na čiste. Miješanje komplementarnih vrsta drveća može povećati produktivnost izdvajanja, ublažiti posljedice suše i drugih rizika i otvoriti put šumskoj proizvodnji u sistemima koji mogu biti efikasniji i stabilniji usprkos klimatskim promjenama. Međutim, sistematski još uvijek nedostaju empirijske studije o utjecaju miješanja vrsta drveća koje su komercijalno važne. Ovdje smo proučavali rast bijelog bora (Pinus sylvestris L.) i evropska bukve (Fagus sylvatica L.). U tu svrhu su postavljena 32 tzv. tripleta (jedna mješovita i dvije čiste plohe) koje su smještene duž gradijenta produktivnosti kroz Evropu, od Švedske

do Bugarsku i od Španije do Ukrajine. Izvršen je totalni premjer ploha i bušenje stabala radi uzimanja uzoraka. Stabla su uglavnom stara 60–80 godina a veličina ploha je iznosila od 0,02–1,55 ha. Mnoge istraživane vrijednosti su veće kod mješovitih nego kod čistih sastojina (zapremina, temeljnica, obrast, prirast). U mješovitim sastojinama bijeli bor ima nešto veće prečnike i visine u odnosu na bukvu. Rast i prirast su neovisni o bonitetu staništa uprkos širokoj varijaciji padavina (520–1175 mm god⁻¹), srednja godišnja temperatura (6–10,5 °C), Martonne indeks suše (28–61 mm C⁻¹). Predstavljena kombinacija vrsta potencijalno je korisna za povećanje produktivnosti u širokom rasponu lokaliteta i klimatskim uvjetima. S obzirom na izostanak bilo kakve veze s bonitetom staništa i klimatskim varijablama, pretpostavljamo da su veće vrijednosti rasta i prirasta rezultat nekoliko različitih vrsta interakcija (povezanih sa svjetlom, vodom i hranjivim tvarima). U radu je diskutovano o relevantnosti rezultata kao i prevođenju čistih u mješovite sastojine i njihovo prilagođavanje klimatskim promjenama.

12. **UDK 630*222:582.632.2 (497.6 Sarajevo) 582.632.2:630*5(497.6 Sarajevo)**

ECOLOGICAL, PRODUCTIVE AND SILVICULTURAL CATEGORISATION OF COPPICE BEECH STANDS IN THE AREA OF SARAJEVO CANTON 1/ EKOLOŠKO-PROIZVODNA I UZGOJNA KATEGORIZACIJA IZDANAČKIH SAS TOJINA BUKVE NA PODRUČJU KANTONA SARAJEVO / Balić B., Višnjic Ć., Vojniković S., Ibrahimspahić A., Lojo A., **Avdagić A.** - Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo, No2. (83-99), juli 2015 (CAB Abstracts, Forestry Abstracts, Index Copernicus i EBSCO)

U radu je predstavljena kategorizacija izdanačkih sastojina bukve na području Kantona Sarajevo uvažavajući njihove postojeće ekološko-proizvodne, strukturne i uzgojne karakteristike. Sastojine su prema unaprijed definisanim kriterijima kategorizacije, s obzirom na stanišne uslove, proizvodnost, strukturu, ekonomsku vrijednosti i uzgojne zahvate koje u njima treba provoditi, svrstane u tri kategorije. Na ukupno 659 stajališta sistematski raspoređenih po modelu kvadratne mreže na međusobnoj udaljenosti od 200 metara, procijenjena je pripadnost sastojine određenoj kategoriji šuma s obzirom na njihove trenutne ekološko-proizvodne, strukturne i uzgojne karakteristike. Za svaku kategoriju utvrđene su prosječne veličine osnovnih proizvodnih pokazatelja sastojina za stanje sa i bez doznačenih stabala, te istih pokazatelja doznačene drvene mase kao i intenzitet zahvata. Statistička značajnost razlika između procijenjenih veličina osnovnih proizvodnih pokazatelja testirana je metodom analize varijanse. Na bazi dobijenih rezultata za sve sastojine koje pripadaju prvoj kategoriji preporučena je indirektna konverzija, za najveći broj sastojina iz druge kategorije predložena je direktna i kombinovana konverzija, dok je za sastojine treće kategorije ocijenjeno da nije potrebna konverzija jer imaju isključivo zaštitni karakter.

13. **PRODUKTIVITÄT VON KIEFER UND BUCHE IN MISCHUNG IM VERGLEICH ZU BENACHBARTEN REINBESTÄNDEN. UNTERSUCHUNG ÜBER EINE PRODUKTIVITÄTS GRADIENT DURCH EUROPA / Pretzsch H., Del Rio M., Ammer Ch., **Avdagić A.**, Barbeito I., Bielak K., Brazaitis G., Coll L., Dirnberger G., Drössler L., Fabrika M., Forrester D. I., Godvod K., Heym M., Hurt V., Kurylyak V., Löf M., Lombardi F., Matovic B., Mohren F., Motta R., Den Ouden J., Pach M., Ponette Q., Schütze G., Schweig1 J., Skrzyszewski J., Sramek V., Sterba H., Stojanovic D., Svoboda M., Vanhellefont M., Verheyen K., Wellhausen K., Zlatanov T., Bravo-Oviedo A.: DVFFA - Sektion Ertragskunde Beiträge zur Jahrestagung 2015**

Radi se o istom radu kao pod 11 s tim da je navedeni rad preveden na Njemački jezik i objavljen u Njemačkoj.

C. Poster prezentacije

1. REGRESSION MODELS FOR ESTIMATION OF BEECH TREE VOLUME IN CANTON 10 / **Avdagić A.**, Balić B., Lojo A. - 70 godina Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu Međunarodni simpozij „Čovjek – šuma – nauka“ 10. – 12. Oktobar, 2018. Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Na predstavljenom posteru je testirano više od dvadeset regresionih modela za procjenu zalihe stabala bukve. Kao baza podataka za izradu ovog rada korišten je uzorak od 678 stabala čija je zapremina utvrđena sekcionim metodom. Na osnovu utvrđenih veličina osnovnih statističkih pokazatelja kvaliteta izravnjanja (R^2 - koeficijent determinacije i R - koeficijent korelacije), standardne greške procjene ili standardne greške regresije (S_{ey}) i analize dijagrama rasturanja rezidualnih odstupanja izabrana je Meyerova funkcija. Na osnovu izabranog modela konstruisane su dvoulazne zapreminske tablice za bukvu u kojima se kao ulazne vrijednosti koriste prečnik i visina stabla. Testirana je upotrebljivost konstruisanih tablica na osnovu t-testa parova i procentualnog odstupanja podataka u odnosu na stvarne.

2. IMPROVING THE SAMPLE PLAN FOR THE ASSESSMENT INDEX OF SITE PRODUCTIVITY BASED ON HEIGHT IN UNEVEN-AGED MIXED BEECH AND FIR FORESTS (WITH SPRUCE) / **Avdagić A.**, Balić B., Lojo A., Čabaravdić A., Ibrahimspahić A. – COST Action FP1206 EuMIXFOR Final Conference “Integrating Scientific Knowledge in Mixed Forests” Prague, October 5-7 2016

Na posteru je predstavljeno ispitivanje nekoliko različitih modela za izravnjanje parova podataka prečnika i visine radi utvrđivanja boniteta staništa. Kao najpogodniji je odabran Prodanov model za sve ispitivane vrste drveća. Istraživanje je vršeno u mješovitim šumama bukve i jele sa smrčom. Postavljene su tri eksperimentalne plohe od 9 hektara u okviru kojih je izmjereno 30.110 stabala. Metode korištene u studiji su korelacijska analiza, analiza varijanse, višestruki post-hoc testovi, metoda komparacije i GIS prostorna analiza. Na osnovu rezultata može se zaključiti da se veliki broj visina stabala debljine ispod 30 cm, kod svih ispitivanih vrsta, nalazi izvan dispozicije bonitetnih krivih. Visine stabala debljine ispod 30 cm pokazale su veću varijabilnost od stabala iznad 30 cm debljine. Kao novi plan, predloženo je da se mjere visine stabala prečnika od 30 cm do 70 cm na svakoj drugoj elementarnoj površini.

D. Rezime i usmeno izlaganje

1. MODEL FOR ESTIMATION MERCHANTABLE WOOD VOLUME OF SPRUCE (PICEA ABIES KARST) IN CANTON 10, FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA / Balić, B., Lojo, A., Ibrahimspahić, A., Musić, J., **Avdagić, A.** MEĐUNARODNO SAVETOVANJE „Stanje i perspektiva inventura i planiranja gospodarenja šuma“ 03. – 05. srpnja 2019. godine, Velika – NPŠO Duboka, Hrvatska

U fokusu ovih istraživanja je iznalaženje „najboljih“ regresionih modela za izravnjanje zapremine krupnog drveta stabala smrče, kao zavisne varijable od prečnika i visine stabala, kao nezavisnih varijabli. U radu su korišteni podaci premjera 377 modelnih stabala smrče koja su premjerena u oborenom stanju na širem području unutar državnih raznodobnih sastojina u Kantonu 10 (Hercegbosanski Kanton). Za određivanje zapremine krupnog drveta stabala primijenjena je sekciona metoda sa sekcijama nejednakih apsolutnih dužina. Za izravnjanje veličina zapremina krupnog drveta od prsnog prečnika i visine stabala primijenjen je metod višestruke regresione analize. Na bazi provedenih istraživanja kreiran je model za procjenu zapremine krupnog drveta stabala smrče, u zavisnosti od prsnog prečnika i visine stabala uz utvrđeni koeficijent determinacije: $R^2 = 0,99$ i veličinu standardne greške regresije $S_{ey}=0,245 \text{ m}^3$. Testirajući odstupanja između stvarnih zapremina stabala iz uzorka i zapremina tih istih stabala utvrđenih primjenom odabranog regresionog modela, utvrđen je prosječni procenat odstupanja od 0,44%.

2. MODELIRANJE DEBLJINE KORE SMRČE (PICEA ABIES KARST) / Musić, J., Lojo, A., Balić, B., Ibrahimspahić, A., **Avdagić, A.**, Knežević, J., Halilović, V. MEĐUNARODNO SAVETOVANJE „Stanje i perspektiva inventura i planiranja gospodarenja šuma“ 03. – 05. srpnja 2019. godine, Velika – NPŠO Duboka, Hrvatska

Osnovni cilj ovog rada je istražiti debljinu kore i njen udio u zapremini oblog drveta smrče. Istraživanje je provedeno na području Kantona 10 Federacije BiH, a obuhvatilo je 393 stabla smrče od 10 cm do 115 cm debljine na prsnoj visini. Mjerenje srednjeg prečnika i dvostruke debljine kore obavljeno je sekcionom metodom. Ukupno je izmjereno 4.647 prečnika i debljina kore na različitim relativnim dužinama debala ili u prosjeku 10,6 mjerenja po stablu. Kao optimalan model za procjenu dvostruke debljine kore smrče u zavisnosti od srednjeg prečnika oblog drveta, uz utvrđeni koeficijent determinacije od 71,42%, izabrana je sljedeća funkcija: $D_{kore} = [(1,3612 \cdot D_s^{0,256}) - 0,0441]^{2,3697}$. Dobiveni rezultati su potvrdili ranije uspostavljene odnose istraživanih obilježja i glase: a) sa povećanjem srednjeg prečnika oblog drveta (sekcije) dvostruka debljina kore se povećava od 9,26 mm (debljinska klasa 12,5 cm) do 31,65 mm (debljinska klasa 92,5 cm); b) sa povećanjem srednjeg prečnika oblog drveta udio kore u njegovoj zapremini se smanjuje od 14,26% (debljinska klasa 12,5 cm) do 6,73% (debljinska klasa 92,5 cm). Zaključci: Aktuelnim načinom procjene debljine kore ili procentualnog udjela kore u zapremini oblog drveta smrče u šumarstvu Federacije BiH stvara se značajna greška koja se povećava sa rastom srednjeg prečnika. Dobiveni rezultati ukazuju na neophodnost istraživanja ovih obilježja kore na području BiH te predstavljaju nezaobilaznu polaznu osnovu za izradu odgovarajućih tablica debljine kore i njenog procentualnog udjela u zapremini oblog drveta smrče.

3. SORTIMENTNE TABLICE SMRČE ZA KANTON 10 FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE / Lojo, A., Musić, J., Balić, B., **Avdagić, A.**, Ibrahimspahić A. MEĐUNARODNO SAVETOVANJE „Stanje i perspektiva inventura i planiranja gospodarenja šuma“ 03. – 05. srpnja 2019. godine, Velika – NPŠO Duboka, Hrvatska

U ovom radu su predstavljene nove sortimentne tablice za smrču za Kanton 10 FBiH. Istraživanje je provedeno na području Kantona 10 Federacije BiH. Uzorak je činilo ukupno 393 stabla smrče od 10 cm do 110 cm prsnog prečnika. Krojenje modelnih stabala izvršeno je u skladu sa važećim standardima i aktuelnim zahtjevima kupaca u pogledu dimenzija drvnih sortimenata. Obrada podataka obavljena je primjenom metoda jednostavne i višestruke regresije, analize varijanse, kao i njihovih kombinacija metodom Generalized Linear Models. Kao nezavisni faktori uzeti debljinski stepen, tehnička kvalitetna klasa i visina stabala. Udio pojedinih drvnih sortimenata utvrđen je postupno kroz 10 različitih matematičkih modela. Udio trupaca, kao najzastupljenijih i najvrijednijih sortimenata naglo raste sa porastom prečnika stabala, a opada sa smanjenjem njihovog tehničkog kvaliteta. Uticaj visine stabala ispoljio se prvenstveno kroz povećanje njihove zapremine, pri čemu su stabla boljeg kvaliteta imala i prosječno veće visine. Kao konačan rezultat istraživanja izrađene su tablice procentualnog udjela drvnih sortimenata u krupnoj drvnoj masi smrče u zavisnosti od debljinske i tehničke kvalitetne klase. Prečnik stabla i tehnička kvalitetna klasa imaju sličan uticaj na procentualnu zastupljenost istovrsnih sortimenata bez obzira na vrstu drveća. Imajuću u vidu činjenicu da procentualno učešće pojedinih sortimenata u drvnoj masi stabala zavisi primarno i presudno od njihovog prečnika i tehničkog kvaliteta, dobiveni rezultati mogu se koristiti kao sortimentne tablice sa prilično velikom pouzdanošću na istraživanom području rada.

4. DINAMIKA HOMOGENOSTI STRUKTURE RAZNODOBNIH MJEŠOVITIH SASTOJINA BUKVE, JELE I SMRČE NA PLANINI IGMAN (BOSNA I HERCEGOVINA) Ibrahimspahić, A., Čabaravdić, A., Balić, B., Lojo, A., **Avdagić, A.** MEĐUNARODNO SAVETOVANJE „Stanje i perspektiva inventura i planiranja gospodarenja šuma“ 03. – 05. srpnja 2019. godine, Velika – NPŠO Duboka, Hrvatska

U ovom radu je analizirana dinamika homogenosti strukture raznodobnih mješovitih sastojina bukve, jele i smrče u kojim su se provodile preborne sječe bazirane na principu pozitivne selekcije tokom 50 godina. Podaci korišteni u ovom radu prikupljeni su u okviru pet periodičnih premjera na dvije trajne eksperimentalne plohe u raznodobnim mješovitim sastojinama bukve, jele i smrče u različitim uslovima staništa. Homogenost sastojina je okarakterisana pomoću Gini koeficijenta (GC) i indeksa homogenosti (H). Veličine analiziranih pokazatelja homogenosti po vrstama drveća razlikuju se manje ili više od veličine za cijelu sastojinu. Između korištenih pokazatelja homogenosti postoje određene razlike, ali je korelaciona veza između njih vrlo jaka. Rezultati ovog rada su u skladu sa dosadašnjim saznanjima. Homogenost strukture sastojine pored intenziteta sječe i urastanja stabala u inventarisani dio sastojine zavisi i od proizvodnog potencijala staništa. Struktura sastojine je homogenija pri lošijim uslovima staništa, i obrnuto, pa se pokazatelji homogenosti strukture mogu koristiti kao dodatni parametri u ocjenjivanju proizvodnog potencijala staništa.

5. NASTAVNO-PEDAGOŠKI RAD

Dr. sci. Admir Avdagić posjeduje 7 godina radnog iskustva u nastavno-pedagoškom procesu i radu sa studentima na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, koje je sticao izvodeći vježbe iz predmeta koji pripadaju naučnoj oblasti „Uređivanje šuma i urbanog zelenila“ i to:

- Geografsko informacione tehnologije u šumarstvu (I ciklus),
- Uređivanje šuma – osnovi (I ciklus),
- Uređivanje šuma - Planiranje gazdovanja šumama (II ciklus),
- Izrada izvedbenih projekata (II ciklus),
- Geoinformacione tehnologije u šumarstvu (II ciklus),
- Dendrometrija (šumarstvo – I ciklus),
- Dendrometrija (hortikultura- I ciklus),
- Osnove GIS-a sa katastrom urbanog zelenila (I ciklus),
- Inventure u šumama (II ciklus),
- Dendrometrijska analiza stabla (II ciklus).

Također je pohađao i Program cjeloživotnog učenja u oblasti pedagoškog obrazovanja i jačanja kompetencija akademskog osoblja Univerziteta u Sarajevu (TRAIN), organiziranog od strane Univerziteta u Sarajevu, koji služi kao minimum pedagoškog obrazovanja. U saradnji sa Univerzitetom Tuscia u okviru ERASMUS plus projekta bio je komentor pri izradi magistarskog rada kandidata Pop Dan Petrica.

6. SARADNJA SA MEĐUNARODNIM I DOMAĆIM NAUČNO-ISTRAŽIVAČKIM I STRUČNIM INSTITUCIJAMA

Kandidat je u proteklom periodu ostvario uspješnu saradnju sa međunarodnim i domaćim naučnim i stručnim institucijama kroz realizaciju prvenstveno COST Action projekata. Kroz aktivan rad u navedenim projektima i kroz objavu naučnih radova Kandidat je ostvario saradnju sa pojedincima sa slijedećih institucija:

1. INIA-CIFOR (Forest Research Center) Madrid, Španija
2. Forest Research Institute, Sofia, Bugarska
3. Hrvatski Šumarski Institut, Hrvatska
4. Faculty of Forestry and Wood Sciences of the Czech University of Life Sciences Prague, Češka Republika
5. The Faculty of Horticultural Science, Mađarska
6. University of Debrecen - Faculty of Agricultural and Food Sciences and Environmental Management, Mađarska

7. The University of Molise, Italija
8. The Mediterranean University di Reggio Calabria, Italija
9. The Free University of Bozen-Bolzano, Italija
10. Warsaw University of Life Sciences (WULS – SGGW), Poljska
11. University of Agriculture in Krakow, Faculty of Forestry, Poljska
12. INCDS Brasov, Rumunija
13. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, Srbija
14. Institut za šumarstvo, Srbija
15. Technická univerzita vo Zvolene, Slovačka
16. Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Slovenija
17. ETS Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid, Španija
18. University of Lleida, Španija
19. Universidad de Valladolid - ETSIIAA, Palencia, Španija
20. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Španija
21. Technische Universität München Bayern, Njemačka
22. French National Institute for Agricultural Research, INRA, Francuska
23. Università degli Studi del Molise, Campobasso, Italija
24. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Srbija
25. UHUL Republika Češka.

Aktivno je učestvovao u organizaciji COST Action CA15226 CLIMO Climate-Smart Forestry in Mountain Regions sastanka sa preko 23 učesnika iz više različitih zemalja Evrope (sastanak održan u Sarajevu). Jedan je od inicijatora Interkatedarskog skupa na kojem su učestvovali predstavnici Katedri za Uređivanje šuma Šumarskih fakulteta iz zemalja sa prostora bivše Jugoslavije koji je održan na Igmanu (Sarajevo) 2016 godine.

Kandidat je član strukovnog Udruženja inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine.

7. PRIJEDLOG ZA OBRAZLOŽENJEM

Na osnovu pregleda i analize svih raspoloživih podataka iz priložene dokumentacije koja je predviđena Konkursom i koju je dostavio dr. sci. Admir Avdagić, kao jedini kandidat za izbor u zvanje „DOCENTA“ za naučnu oblast „Uređivanje šuma i urbanog zelenila“, Komisija je utvrdila sljedeće:

- Kandidat ima naučni stepen doktora nauka za oblast na koju se bira.
- Ukupni naučni i stručni rezultati Kandidata obuhvataju:
 - o 1 poglavlje u knjizi i učešće u 1 monografiji,
 - o 13 naučnih radova,
 - o 2 poster prezentacije,
 - o 4 usmena izlaganja.
- Kandidat je u dosadašnjem radu učestvovao u implementaciji 7 naučno-istraživačkih i stručnih projekata.
- Kandidat posjeduje 7 godina radnog iskustva u nastavnom procesu na Šumarskom fakultetu u Sarajevu tokom kojeg je razvijao svoje naučne, nastavne i pedagoške kompetencije.
- Kandidat posjeduje Certifikat za uspješno pohađanje Programa cjeloživotnog učenja u oblasti pedagoškog obrazovanja i jačanja kompetencija akademskog osoblja Univerziteta u Sarajevu (TRAIN), organiziranog od strane Univerziteta u Sarajevu, kao dokaz o minimumu pedagoškog obrazovanja u skladu sa članom 164. stav (1) točka d) Statuta Univerziteta u Sarajevu.
- Kandidat je bio komentor pri izradi Master rada kandidata sa Univerziteta u Tuscia, Italija.

Nakon uvida u strukturu i sadržaj objavljenih naučnih i stručnih radova, učešća na naučnim i stručnim skupovima i iskustvo u realizaciji naučnih i stručnih projekata, Komisija smatra da iskazano interesovanje i djelovanje dr. sci. Admira Avdagića potpuno pripadaju oblasti Uređivanje šuma i urbanog zelenila. Imajući u vidu prezentirane činjenice, Komisija smatra da dr. sci. Admir Avdagić ispunjava sve uslove za izbor u zvanje DOCENT za naučnu oblast "Uređivanje šuma i urbanog zelenila", koji su definirani uslovima Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 33/17) i Pravilima Šumarskog fakulteta u Sarajevu koja se odnose na uslove izbora i sticanja naučnih zvanja. Na osnovu svega navedenog, članovi Komisije imaju posebnu čast i zadovoljstvo da predlože Vijeću Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu da se **dr. sci. Admir Avdagić izabere u naučno-nastavno zvanje DOCENT za naučnu oblast "Uređivanje šuma i urbanog zelenila"** i da se time omogući dalja, zakonom utvrđena procedura izbora, do okončanja postupka.

U Sarajevu, 30.08.2019. godine

Članovi Komisije:

Prof. dr. Besim Balić, predsjednik

Prof. dr. Aida Ibrahimspahić, član

Prof. dr. Ahmet Lojo, član