

Prijedlog teme predavanja za 2015.

1. Naslov teme: Sustavi pridobivanja novih drvnih proizvoda u šumarstvu i njihove značajke
2. Stručno područje: Opće šumarstvo
3. Ime autora (i koautora) i kratki životopis

Izv. prof. dr. sc. Željko Zečić,

**Izv. prof. dr. sc. Željko Zečić** je rođen 20. svibnja 1958. godine u Požegi gdje je s obitelji živio i radio, a od 1995. u Zagrebu. Oženjen je i otac troje djece. Hrvatske je nacionalnosti i državljanstva, rimokatoličke vjere. Osnovnu je školu završio u Velikoj 1973., a gimnaziju 1977. godine u Požegi. Šumarski je fakultet u Zagrebu završio 1983. godine. Diplomski rad obranio je 22. 07. 1983. pod naslovom „*Privlačenje bukove tehničke oblovine traktorom URSUS 355 u brdskim uvjetima*“. Od 1. 8. 1983. se zapošljava u UŠ Požega, a od 1. 1. 1985. je raspoređen u šumariju Pleternica na radno mjesto referenta za iskorištavanje šuma koje obavlja sve do 1. 1. 1992. Od navedenog datuma imenovan je Stručnim suradnikom za iskorištavanje šuma u Upravi šuma Požega i na tom je radnom mjestu do 3. 3. 1995. godine. Od tada je do danas zaposlen na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu na Zavodu za šumarske tehnike i tehnologije.

Poslijediplomski studij upisuje 1993. godine iz znanstvenog područja Iskorištavanje šuma. Magistarski rad je obranio 30. 09. 1998. godine pod naslovom: „*Skupni rad pri proredama u sastojinama požeškog gorja s posebnim osvrtom na privlačenje drva traktorima*“. Doktorsku disertaciju pod naslovom „*Optimizacija skupnoga rada pri eksploataciji bjelogoričnih prorednih sastojina panonskog gorja*“ obranio je na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 11. travnja 2003. godine. U znanstveno-nastavno zvanje izv. prof. izabran je 21. siječnja 2010. godine, a 17. veljače 2010. godine Vijeće biotehničkog područja potvrdilo ga je na vrijeme od pet godina.

Dr. sc. Željko Zečić, izv. prof. se bavi znanstvenim radom od 1995. godine. Bio je uključen u projekte Ministarstva znanosti i tehnologije RH „Promicanje proizvodnje u hrvatskom šumarstvu“, 1996. – 2002.; „Razvoj vrhunskih i ostalih tehnologija pridobivanja drva“, 2002 – 2006. i „Razvoj, izrada i ispitivanje prototipa skidera mase oko 7 tona“(TP-C37/2002). Od 2007. do 2013. voditelj je projekta „Unapređenje tehnologija pridobivanja drva u cilju zaštite okoliša i ljudi“ u Ministarstvu znanosti, obrazovanja i športa. Suradnik je na projektima JP „Hrvatske šume“ d. o. o. Zagreb: Projekt 2: Korištenje i upravljanje kapitalom u šumarstvu. Potprojekt 1. Iskorištavanje biomase, 1996 – 2000.; Projekt 2: Korištenje i upravljanje kapitalom u šumarstvu. Potprojekt 1. Iskorištavanje biomase, 2001 – 2005. kao voditelj znanstvenih zadataka 2.1.3 Istraživanje proizvodnosti i troškova skupnoga rada i 2.1.4 Istraživanje tehnologija privlačenja drva. Suradnik je na projektu „Unapređenje proizvodnje i organizacije u šumarstvu Hrvatske“ 1999 – 2000. Bio je voditelj tehnoloških istraživanja znanstvene studije farmer vitala „Izvješće o istraživanju traktora Steyr 8090a i Steyr 9078a opremljeni vitloma



Tajfun EGV-1 x 60 AHK, Tajfun EGV-2 x 50 AHK i Tajfun EGV-2 x 60 AHK pri privlačenju drva traktorima Steyr". Voditelj je dva projekta u okviru poduzeća Hrvatske šume" d. o. o. Zagreb za razdoblje od 2006-2010. godine i to: „Tehnologije privlačenja drva po tlu“ te „Šumska biomasa i tehnologije pridobivanja“. Voditelj je također potprojekta „Norme-privlačenje“ u okviru projekta „Usustavljenje normi i normativa“ poduzeća Hrvatske šume" d. o. o. Zagreb u razdoblju 2005.-2009. Kao istraživač sudjelovao je na međunarodnom projektu drvenoga ugljena u okviru FAO, projekt TCP/CRO/3101 pod naslovom „Razvoj održive industrije drvenoga ugljena“ (Development of a sustainable charcoal industry).

U registar istraživača Ministarstva znanosti i tehnologije RH upisan je 1995. pod rednim brojem 209763. Do sada je samostalno i u koautorstvu objavio 108 znanstvenih i stručnih radova.

Odlukom Fakultetskog vijeća Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu povjerava mu se održavanje nastave u ak. god. 2007/08. iz predmeta: *Iskorištavanje šuma, Šumski proizvodi, Biomasa i njezina uporaba, Trgovina šumskim proizvodima* na Šumarskom odsjeku (stari program). Od ak. god. 2007/08. godine povjerava mu se održavanje nastave na diplomskom studiju Šumarstvo smjer - Tehnike, tehnologije i management u šumarstvu u ak. god. 2008/09. iz predmeta: *Pridobivanje drva II, Šumski proizvodi, Trgovina šumskim proizvodima*. Na diplomskom studiju Šumarstvo smjer - Uzgajanje i uređivanje šuma s lovnim gospodarenjem od ak. god. 2009/10. povjerava mu se održavanje nastave iz predmeta: *Šumarske tehnike i tehnologije*. Također mu je povjerena nastava na diplomskom studiju Šumarstvo smjer - Tehnike, tehnologije i management u šumarstvu u ak. god. 2009/10. iz predmeta: *Šumska biomasa za energiju*. Od ak. god. 2008/09. nositelj je predmeta *Uporaba šumske biomase* na diplomskom studiju Urbano šumarstvo i zaštita prirode.

Od 2008. godine povjerava mu se održavanje nastave na poslijediplomskom specijalističkom studiju „Šumarske tehnike i tehnologije“ u I semestru iz predmeta: *Studij rada i vremena, Šumski drvni proizvodi, Šumski nedrvni proizvodi, Privlačenje drva po tlu, Marketing šumskih proizvoda*. Također mu je povjerena nastava na poslijediplomskom doktorskom studiju Šumarstvo – smjer: Tehnike, tehnologije i menadžment u šumarstvu (TTM) iz predmeta: *Studij rada i vremena, Racionalizacija radova privlačenja drva, Upravljanje šumskim operacijama, Marketing i trgovina šumskih proizvoda*. Povjerava mu se također održavanje nastave na poslijediplomskom specijalističkom studiju „Šumske prometnice“ u I semestru iz predmeta: *Studij rada i vremena*.

#### 4. Naziv institucije ili tvrtke izvoditelja predavanja

Sveučilišta u Zagrebu Šumarski fakultet

#### 5. Sažetak predavanja i vrijeme trajanja

Predavanja obuhvaća područje novih sustava i tehnologija pridobivanja čvrstih biogoriva u šumarstvu odnosno normativne značajke šumskih drvnih proizvoda prema europskim i međunarodnim normama (NRH EN ISO) za dugo oblo drvo, odnosno za sve tržišne oblike čvrstih biogoriva. Uvodni dio obuhvaća osnovne zakonske propise nacionalnog zakonodavstva prema uredbama i direktivama EU. Slijedi prikaz sastavnica i područja rada Hrvatskog zavoda za norme (HZN). Zatim će se



prezentirati način prihvaćanja ISO normi prema propisanom zakonodavstvu HZN. U analizi staroga i novoga normativnog sustava naglasiti će se suštinska razlika između HRN i HRN EN ISO normi.

Drugi dio predavanja obuhvaća područje čvrstih biogoriva TO 238 Čvrsta biogoriva. Europski sustav standarda za čvrsta biogoriva, kao dio obnovljivih izvora energenata, osnovan je 2004. godine kada su izrađene prve tehničke specifikacije (TS) za više različitih oblika čvrstih biogoriva poglavito iz biomase, odnosno iz šumske biomase. Od 2009. do 2012. tehničke specifikacije za čvrsta biogoriva su prihvaćene s izmjenama i dopunama, temeljem konsenzusa, kao europski standardi, a od 2010. do 2012. su europski standardi kroz rad HZN prihvaćeni kao hrvatske norme (HRN EN). Do kraja 2012. je prihvaćeno 36 normi za čvrsta biogoriva. Tijekom 2014. međunarodne ISO norme su prihvaćene kao hrvatske norme, koje su u primjeni. U drugom dijelu predavanja obraditi će se nove hrvatske norme koje su značajne za šumarsku operativu u skladu s europskim i svjetskim tržištem šumske biomase za energiju i drugu uporabu s prikazom deklaracije (certifikata) proizvoda.

Vrijeme trajanja predavanja: 60 minuta

Mogućnost ponavljanja (regionalnog održavanja): Da

## 6. Ishodi učenja

Prema preuzetim obavezama RH i svjetskim trendovima korištenja obnovljivih izvora energije nužno je prije svega informirati šumarsku struku i širu javnost o mogućnostima korištenja biomase, odnosno šumske biomase kroz nove tržišne oblike i nove proizvode u šumarstvu. Kroz predavanje će se povećati kreativnost pojedinaca pri predlaganju, izradi i vođenju novih projekata u kojima će se povećati zaposlenost radnika svih obrazovnih razina. Korištenjem nacionalnih resursa (neproduktivne površine, rasadnička proizvodnja, stručni ljudi) za povećanu proizvodnju obnovljivih energenata smanjuje se energetska ovisnost Hrvatske. Novi normativni sustavi u području proizvodnje šumskih drvnih sortimenta daju mogućnosti šumarskoj struci pa i drugima strukama analiziranje dosadašnjeg načina rada, koji u velikoj mjeri zaostaje za europskim tržištem proizvoda i usluga te primjenu novih tehnologija i proizvodnih sustava. Informacije o mogućnostima proizvodnje novih proizvoda kao što je drvna sječka, kratko cijepano drvo, biobale, snopovi, kora i drugi tržišni oblici čvrstih biogoriva otvaraju novo područje organizacije i oblikovanje proizvodnje izgradnjom sabirno-logističkih centara u cijeloj državi s mogućnostima suradnje s centrima za gospodarenje otpadom.