

Forests of the Future: Research and Forest Management in an Era of Change

Međunarodna znanstvena konferencija povodom 105 godina Zavoda za ekologiju i uzgajanje šuma

Stjepan Mikac, Marko Orešković, Domagoj Trlin, Laura Miketin, Igor Anić

Sveučilište u Zagrebu Fakultet šumarstva i drvne tehnologije



Središnji znanstveni program međunarodne konferencije Forests of the Future u Hotelu Jezero na Plitvičkim jezerima.

U Nacionalnom parku Plitvička jezera od 17. do 19. rujna 2026. godine održana je međunarodna znanstvena konferencija Forests of the Future: Research and Forest Management in an Era of Change. Konferenciju je organizirao Zavod za ekologiju i uzgajanje šuma Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu povodom 105. obljetnice svoga osnutka. Skup je započeo dolaskom sudionika u četvrtak, središnji znanstveni program održan je u petak, a nakon cjelodnevnog terenskog programa konferencija je službeno zaključena u subotu navečer završnom večerom. Mjesto održavanja nije odabrano slučajno. Plitvička jezera i njihove dobro očuvane šume pružile su upravo onaj okvir u kojem se tema budućnosti šuma mogla povezati s prirodnim procesima, dugoročnim istraživanjima i praktičnim pitanjima gospodarenja.

Obljetnica je bila prilika podsjetiti se na dugu tradiciju Zavoda, ali i usmjeriti pogled prema pitanjima koja će obilježiti šumarstvo u desetljećima koja dolaze. Zavod u približno današnjem organizacijskom obliku djeluje od 14. ožujka 1921. godine, dok njegovi korijeni sežu do početka visokoškolske šumarske nastave u Hrvatskoj 1860. godine. Kroz više od stoljeća na Zavodu su se razvijala istraživanja uzgajanja šuma, ekologije šuma, fitocenologije, pedologije i zaštite prirode, uz snažnu povezanost nastave, znanosti i šumarske prakse. Posebno mjesto u toj tradiciji zauzima zagrebačka škola uzgajanja šuma, utemeljena na prirodnoj obnovi, uvažavanju prirodne dinamike i trajnom održavanju

stabilnih, raznolikih i proizvodno sposobnih šumskih sastojina. Upravo su ta načela, promatrana u uvjetima ubrzanih klimatskih i društvenih promjena, bila jedna od polazišnih točaka konferencije.

Na skupu je bilo 117 predavača i uzvanika iz Hrvatske i inozemstva. Došli su iz 15 država, od susjednih i srednjoeuropskih država do Kanade, Tajvana i Sudana. Uz sveučilišta i znanstvene institute sudjelovali su predstavnici međunarodnih organizacija i mreža kao što su FAO, FOREST EUROPE, EU-STAFOR, AnaEE-ERIC i Pro Silva. Iz Hrvatske su, uz djelatnike Fakulteta, na konferenciji sudjelovali predstavnici Hrvatskih šuma d.o.o., nadležnih ministarstava, Hrvatskoga šumarskog društva, Nacionalnog parka Plitvička jezera te nacionalnih parkova Sjeverni Velebit, Risnjak i Paklenica, Parka prirode Žumberak – Samoborsko gorje i drugih ustanova i organizacija povezanih sa šumarstvom i zaštitom prirode. Takav sastav sudionika dao je skupu širinu koju smo i željeli postići – da se o budućnosti šuma razgovara interdisciplinarno, iz pogleda znanosti, gospodarenja šumama i zaštite prirode.

Prvi dan skupa bio je namijenjen dolasku i registraciji sudionika te početnom upoznavanju i stručnim razgovorima. Već se tijekom poslijepodneva i zajedničkog druženja moglo vidjeti koliko je tema konferencije aktualna u različitim dijelovima Europe i svijeta. Problemi se razlikuju po područjima, ali su osnovna pitanja vrlo slična: kako povećati otpornost šuma na sušu i poremećaje, kako očuvati prirodnu

obnovu i bioraznolikost, na koji način dugoročne podatke i nove tehnologije pretvoriti u odluke korisne za gospodarenje te kako pomiriti gospodarske, ekološke i društvene zahtjeve koji se danas postavljaju pred šume. Neformalni razgovori prvoga dana bili su zato dobar uvod u središnji znanstveni program koji je uslijedio u petak.

Središnji znanstveni dio konferencije održan je u petak 18. rujna u Hotelu Jezero. Svečano otvaranje obilježile su pozdravne riječi predstojnika Zavoda za ekologiju i uzgajanje šuma prof. dr. sc. Stjepana Mikca, zatim prodekana Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije prof. dr. sc. Stjepana Posavca te zamjenice ravnatelja NP Plitvička jezera Katarine Marković. Nakon toga uslijedila su četiri plenarna predavanja. Augusto Zanella sa Sveučilišta u Padovi (Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry – TESAF) govorio je o pristupu gospodarenju šumama koji polazi od razumijevanja i očuvanja šumskog tla. Martin Mikoláš s Češkog sveučilišta prirodnih znanosti u Pragu, Fakulteta šumarstva i drvnih znanosti, predstavio je ulogu starih šuma i primarnih prašuma u očuvanju bioraznolikosti, pohrani ugljika i funkcioniranju ekosustava, s posebnim osvrtom na prirodnu dinamiku šuma. Prof. Hubert Hasenauer sa Sveučilišta za prirodne resurse i primijenjene prirodne znanosti u Beču (BOKU), Instituta za uzgajanje šuma, govorio je o ulozi šuma u ublažavanju posljedica klimatskih promjena, dok je Michal V. Marek iz centra Global Change Research Institute CAS (CzechGlobe) predstavio koncept „sylvomitigation“ kao moguću novu ulogu šumarstva u globalnom ublažavanju klimatskih promjena.

Nakon plenarnih predavanja održana su tri pozvana izlaganja usmjerena na europsku šumarsku praksu i politike. Ekrem Yazici iz Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO) govorio je o izazovima gospodarenja šumama u Europi te ulozi globalnog i regionalnog političkog dijaloga. Josep Milà-Puigdomènech iz Europskog udruženja državnih šumarskih organizacija (EUSTAFOR) prikazao je ulogu europskih državnih šumarskih organizacija u klimatski otpornom i održivom gospodarenju šumama. Tomáš

Vrška, predsjednik Pro Silva Europe, u izlaganju pod naslovom „From uncertainty to resilience through diversity and irregularity – the way of Pro Silva across Europe“ govorio je o povećanju otpornosti šuma kroz veću strukturnu raznolikost sastojina. Time je jutarnji dio programa povezao temeljna ekološka istraživanja, klimatske izazove i pitanje kako njihove rezultate prenijeti u svakodnevno gospodarenje.

Poslijepodnevni dio programa odvijao se istodobno u tri dvorane i bio je organiziran u dva usporedna bloka. U prvom bloku teme su bile „Tree Growth, Climate & Ecophysiology“ (rast stabala, klima i ekofiziologija), „Close-to-Nature Forest Management & Silviculture“ (prirodi blisko gospodarenje šumama i uzgajanje šuma) te „Forest Monitoring, Carbon & Ecosystem Change“ (monitoring šuma, ugljik i promjene ekosustava). Drugi blok obuhvatio je sekcije „Old-Growth Forests, Biodiversity & Ecosystem Dynamics“ (prašume i stare šume, bioraznolikost i dinamika ekosustava), „Forest Change, Disturbances & Ecosystem Resilience“ (promjene šuma, poremećaji i otpornost ekosustava) te „Restoration, Ecosystem Services & Forest Policy“ (obnova, usluge ekosustava i šumarska politika). U završnom dijelu poslijepodnevnog programa održana je posterska sekcija, nakon čega su uslijedili rasprava i povezivanje sudionika te zajednička večera i neformalni stručni razgovori.

Treći dan konferencije bio je u cijelosti posvećen terenskom programu. Nakon dva dana razgovora o modelima, mjerenjima, otpornosti i upravljačkim pristupima, rasprava je premještena tamo gdje se sve te teme najbolje mogu povezati – u šumu. Terenski obilazak bio je organiziran kroz odabrane šumske lokalitete Nacionalnog parka Plitvička jezera, s naglaskom na usporedbu sastojina u različitim stupnjima prirodnosti i na dugoročna istraživanja prirodne dinamike. Velik broj stranih sudionika prvi se put izravno susreo s očuvanim dinarskim bukovo-jelovim i bukovim prašumama, što je otvorilo vrlo konkretne rasprave o strukturi, obnovi, mrtvom drvu, poremećajima i mogućoj primjeni spoznaja iz negospodarenih sastojina u gospodarskim šumama.



Rasprava tijekom obilaska prašume Čorkova uvala.

Jedno od stajališta bila je sekundarna prašuma Medveđak, gdje se već desetljećima prate razvoj i obnova bukovich šuma u uvjetima bez redovitih gospodarskih zahvata. Na terenu se raspravljalo o promjenama debljinske strukture, prirodnom odumiranju stabala, nastanku otvora u sklopu i reakciji pomlatka na takve promjene. Medveđak je dobar primjer koliko je za razumijevanje šumskog ekosustava važan dugi vremenski niz podataka. Jednokratno mjerenje može opisati trenutačno stanje, ali tek ponovljena mjerenja kroz više desetljeća pokazuju smjer i brzinu promjena te omogućuju razlikovanje kratkoročnih oscilacija od stvarnih razvojnih procesa.

Drugi važan dio obilaska bila je prašuma Čorkova uvala, jedan od najpoznatijih i najbolje očuvanih bukovo-jelovih prašumskih kompleksa u Europi. Čorkova uvala ima i posebno mjesto u povijesti hrvatskih šumarskih istraživanja jer su sustavna istraživanja prašumskih sastojina na tom području započela još sredinom 20. stoljeća. Na nekoliko stajališta mogao se vidjeti mozaik razvojnih faza, od velikih starih stabala i raspadajućeg drveta do prirodnog pomlatka u manjim i većim progalama. Upravo ta prostorna i vremenska heterogenost pokazuje da stabilnost prirodne šume ne znači nepromjenjivost, nego stalnu izmjenu rasta, odumiranja i obnove. Za uzgajivače šuma takvi su lokaliteti svojevrsni prirodni laboratorij jer omogućuju promatranje procesa koji se u gospodarenim sastojinama nastoje usmjeravati uzgojnim zahvatima.

Terenski dan dobro je zaokružio osnovnu ideju konferencije. Šume budućnosti ne mogu se planirati samo na temelju projekcija i scenarija, jednako kao što se odgovori na današnje promjene ne mogu tražiti samo u prošlosti. Potrebno je povezati oboje: dugoročna iskustva i prirodne reference s novim metodama praćenja i predviđanja. U Medveđaku i Čorkovoj uvali posebno se jasno vidjelo koliko su za otpornost šuma važni raznolikost strukture, kontinuitet obnove,

prisutnost različitih razvojnih faza i očuvani procesi u tlu i sastojini. Istodobno, rasprave su pokazale da se te spoznaje ne mogu jednostavno preslikati na svaku gospodarsku šumu, nego ih treba prilagoditi vrsti drveća, staništu, vlasničkim i gospodarskim uvjetima te ciljevima gospodarenja.

Nakon povratka s terena konferencija je službeno zaključena u subotu navečer. Završna večera bila je ujedno prilika za zahvaliti predavačima, sudionicima, partnerima i svima koji su sudjelovali u organizaciji, ali i nastaviti razgovore započete tijekom znanstvenih sekcija i na terenu.

Za Zavod za ekologiju i uzgajanje šuma ova je konferencija bila više od obilježavanja jedne obljetnice. Sto i pet godina institucionalne povijesti podsjeća na kontinuitet hrvatske šumarske znanosti i na činjenicu da su se pitanja prirodne obnove, stabilnosti i održivog gospodarenja šumama proučavala mnogo prije nego što su današnji pojmovi otpornosti i prilagodbe postali općeprihvaćeni dio stručnog jezika.

Istodobno, konferencija je pokazala da se tradicija ne može svesti na ponavljanje već poznatih rješenja. Šume se mijenjaju, mijenjaju se klimatski uvjeti i očekivanja društva, a s njima se moraju razvijati i istraživački pristupi te prakse gospodarenja. Budućnost će tražiti više dugoročnog monitoringa, bolju razmjenu podataka, primjenu novih tehnologija i još snažnije povezivanje znanosti s operativnim šumarstvom i zaštitom prirode. Upravo je zato obilježavanje 105. obljetnice na Plitvičkim jezerima bila izvrsna prilika za susret prošlosti i budućnosti: tradicije zagrebačke škole uzgajanja šuma s jedne strane te suvremenih istraživanja otpornosti, klimatske prilagodbe i digitalnog praćenja šuma s druge. Ako bismo iz trodnevnog skupa trebali izdvojiti jednu zajedničku poruku, onda je to da budućnost naših šuma neće ovisiti o jednom rješenju koje vrijedi za sve, nego strpljivim povezivanjem znanja, dugoročnih mjerenja, iskustva šumara i razumijevanja prirodnih procesa.



Zajednička fotografija sudionika terenskog dijela konferencije.