

STRUČNJACI ZAGREBAČKOG FAKULTETA ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE PROBLEMATIZIRAJU

Imamo najljepše i najzdravije šume u Europi. Brinemo li se dovoljno o njima?

Baštinimo višestoljetnu tradiciju šumarske struke i šumarstva, a i Hrvati sve više odlaze s obiteljima u šume umjesto u šoping-centre. Ključnim ljudima Fakulteta razgovaramo o problematici upravljanja i zaštite toga prirodnog blaga

PIŠE **BRANKO NAĐ**

Hrvatske su šume među najprirodnijim, najraznolikijim i najzdravijim šumama Europske unije. Isto tako, naše šumske ekosustave čine prirodne šume autohtonih vrsta drveća, u kojima šumarski stručnjaci kontinuirano održivim gospodarenjem, već više od stoljeća, potpomažu prirodne procese obnove šuma, istodobno primjenjujući holistički odnos šumarstva prema čitavoj društvenoj zajednici.

Međutim, iako smo u posljednje vrijeme, nasreću, svjedoci porasta interesa ljudi za boravak u šumama, Hrvati još uvijek ne koriste dovoljno prelijepe hrvatske šume u rekreativne, turističke i zdravstvene svrhe. Poznavajući blagodati aktivnosti u šumi na fizičko i psihičko zdravlje ljudi, što je dokazano u mnogobrojnim studijama priznatih svjetskih znanstvenika, kao i imajući na umu pozitivan učinak fizičkih aktivnosti u prirodi, od šetnje, brzoga hodanja, trčanja, vožnje bicikla pa do ekstremnijih i fizički zahtjevnijih sportova, a posebno u šumi koja predstavlja mirno i opuštajuće okruženje za mnoga naša osjetila, na umanjenje doživljenog stresa ili pak na povećanu otpornost prema stresu koji nam predstoji, svakako bi bilo poželjno što više vremena provoditi na otvorenom, u prirodi, u šumi – naglašava za Universitas prof. Tibor Pentek, dekan Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu.

Ministarstvo poljoprivrede - a šumarstva?

Digitalne tehnologije su, posebno u posljednjih petnaestak godina, nezaustavljivo ušle u sve sfere naših života i danas je gotovo nemoguće zamisliti svakodnevno funkcioniranje svakoga od nas, bilo u poslovnom, bilo u privatnom životu, bez prijenosnog računala, smartphona, e-pošte, društvenih mreža itd. Razvoj suvremenih, pa tako i digitalnih tehnologija, svakim danom je sve brži i sve intenzivniji, i to ne možemo izbjeći. Međutim, trebali bismo, kao odgovorni pojedinci i roditelji, pronaći dovoljno vremena svakoga dana, a posebno vikendom, odnosno tijekom mo-



Prof. dr. sc. Vjekoslav Živković, prodekan Drvnotehnoškog odsjeka DRAŽEN LAPIĆ

dišnjeg odmora, da dio vremena provedemo u prirodi i s prirodnom.

Republika Hrvatska već je dugi niz godina primjer uspješnoga gospodarenja šumama. Za to je zaslužno organizirano i stručno gospodarenje šumama, koje traje već 255 godina, točnije od 23. veljače 1765. godine, kada je osnovana Uprava šuma karlovačkoga generalata sa šumarijama u Krasnu, Oštarijama i Petrovoj gori. Od 20. listopada 1898. godine, kada je u okviru tadašnjega Mudroslovnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu počela raditi Šumarska akademija, visokoobrazovani šumarski stručnjaci školuju se u Hrvatskoj.

– U Hrvatskoj su, zahvaljujući stoljetnoj snažnoj povezano-

sti i suradnji visokoga školstva, znanosti i struke u šumarstvu, u gospodarenje šumama utkana načela održivoga ili potajnoga gospodarenja temeljenoga na znanstvenim spoznajama zagrebačke škole uzgajanja šuma, uz prirodnu obnovu šuma i očuvanje klimatskih šumskih zajednica, te uz istodobno pružanje mnogih općekorisnih usluga šume cijelomu društvu – govori dekan Pentek.

Ovakav je održivi i prirodni pristup gospodarenju šumama u Hrvatskoj, neprekinut već više od stoljeća, osigurao ljepotu, prirodnost i stabilnost naših šuma te posljedično njihovu bioraznolikost, koja je jedna od najvećih u Europskoj uniji. To je naša posebnost i vrijednost unutar, ali i izvan granica EU-a. Ipak,

resorno ministarstvo za sektore šumarstva i drvne industrije je trenutačno Ministarstvo poljoprivrede. Nije li čudno da s obzirom na značenje šuma i sektora šumarstva na sektore koji se naslanjaju na šumarstvo, ali i na cjelokupno gospodarstvo Republike Hrvatske te napose na svakoliku društvenu zajednicu, kako ste prethodno pojasnili, u nazivu spomenutog ministarstva nema riječi šumarstvo, pitamo prvog čovjeka FŠDT-a.

– Dobro ste to primijetili i uputili mi logično pitanje na koje ću vam vrlo rado odgovoriti. Sa žaljenjem moram konstatirati da ni ova Vlada RH nije prepoznala istinsku važnost šuma i šumarstva za hrvatsko gospodarstvo te na pismo koje su joj 15. srpnja 2020. godine uputili svi ključni dionici u sektoru šumarstva, u kojem se predlaže vraćanje riječi šumarstvo u ime resornoga ministarstva, do današnjeg dana nismo dobili nikakav odgovor. Tako opet nije ispravljena nepravda koja je našoj šumarskoj struci nanesena 2012. godine, kada je

“

Razvijenije zemlje EU-a prirodu 'žrtvuju' radi gospodarskoga razvoja i podizanja standarda građana. Srećom, imamo članice Unije koje se nalaze na nižem stupnju gospodarskoga razvoja, ali svojim šumama gospodare stručno, na održivi i prirodni blizak način. Hrvatska je, srećom, u toj skupini zemalja prof. Tibor Pentek, dekan Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije



Prof. Tibor Pentek, dekan OSOBNA ARHIVA



DRVENI MATERIJALI UBRZALI BI OBNOVU NAKON POTRESA

Nakon razornih potresa koji su pogodili prvo Zagreb u ožujku, a potom i Banovinu pred sam kraj 2020. godine, dio arhitekata zaziva građenje novih kuća na potresom pogođenom području od drvenih materijala. Prof. Vjekoslav Živković, prodekan Drvnotehnoškog odsjeka, pojašnjava kako je drvo prvorazredan građevni materijal prošlosti, sadašnjosti i budućnosti zbog svoje estetske atraktivnosti, ekološke prihvatljivosti i odličnih fizikalno-mehaničkih svojstava. U usporedbi s drugim materijalima za gradnju, drvo je lakše, tako da cijele zgrade manje opterećuju temelje i tlo, lako se obrađuje čime se troši manje energije, ima odlična toplinsko-izolacijska svojstva pa zidovi mogu biti tanji od klasičnih, a u kombinaciji s metalnim spajalima odlično se ponaša u uvjetima potresa.

– U Posavini i Turopolju su u prošlosti građene masivne kuće od drva hrasta, a u Gorskom kotaru je korišteno drvo četinjača. U mnogim tradicionalnim drvenim kućama još se uvijek živi i one su najbolji svjedok trajnosti drva kao materijala i njegova dobrog ponašanja u uvjetima potresa. Suvremene masivne drvene kuće se danas grade od lameliranih elemenata, tj. elemenata spojenih po dužini, širini ili debljini. Lameliranjem možemo proizvoditi pune ili šuplje grede, a možemo proizvoditi i paralelno ili križno uslojene ploče velikih dimenzija. Ovisno o željama krajnjih korisnika, drvene kuće mogu izgledati izrazito rustikalno ako drvo ostavimo vidljivim, ili ga je moguće obložiti drugim materijalima, čime će njegove prirodne estetske prednosti biti skrivene, ali bez umanjenja njegovih dobrih mehaničkih svojstava. Budući da i masivne drvene i montažne drvene kuće predstavljaju suhi način gradnje, te da se većina pripremnih radova obavlja u tvornici, korištenjem ovih materijala – dodaje Živković – moguće je značajno ubrzati proces obnove objekata i povratka stanovnika u potresom zahvaćena područja. Upravo zato je u pripremi stručni skup na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 4. ožujka 2021. godine, pod nazivom "Projektiranje drvom – izvrsan odgovor na trenutne izazove i direktive", na kojem će stručnjaci iz područja gradnje drvom prezentirati specifičnosti arhitektonskog projektiranja, konstrukcijska rješenja, tehnološke procese te iskustva austrijskih stručnjaka u obnovi nakon potresa.

Nastavno-pokusni
šumski objekt
Zagreb, rasadnik
Dotrščina DRAŽEN LAPIĆ



tadašnja Vlada RH iz imena resornoga ministarstva, prvi put od davne 1919. godine, uklonila riječ šumarstvo.

Prema Šumskogospodarskoj osnovi područja Republike Hrvatske za razdoblje 2016. – 2025. godina, ukupna površina šuma i šumskih zemljišta u našoj državi iznosi 2.759.039 hektara, što čini oko 49,3 posto kopnene površine Lijepe naše, ili 0,59 hektara po stanovniku. Od toga je 2.097.318 ha u vlasništvu Republike Hrvatske, dok je 661.721 ha u vlasništvu privatnih šumoposjednika. A u okvirima Europske unije, šume se rasprostiru na oko 182.000.000 hektara, odnosno šume u zemljama EU-a čine oko pet posto svjetskih šumskih površina.

Odumiranje šuma diljem svijeta

Šume i šumska zemljišta dobra su od iznimnoga interesa za našu zemlju te su kao takva zaštićena Ustavom Republike Hrvatske. Šumarstvo i drvna industrija zajedno u ukupnom BDP-u Hrvatske sudjeluju s približno 3,50 posto, a zapošljavaju oko 35.000 ljudi. Prerada drva i proizvodnja namještaja čine oko 7,50 posto industrijske proizvodnje u Hrvatskoj te sudjeluju s 10,5 posto u hrvatskom izvozu. Zahvaljujući kvalitetnoj drvenoj sirovini, izvoz drvopreradačke industrije stalno raste i dosegnuo je vrijednost od 1,1 milijardu eura u 2019. godini.

– Šume su posebno važne u ruralnim područjima Republike Hrvatske jer osiguravaju mogućnost zapošljavanja u šumarstvu i sektorima temeljenim na šumi, što, nedvojbeno, pozitivno utječe na smanjenje trenda depopulacije ruralnih područja. A važnost šuma je i mnogo šira. Pružaju mnogobrojne značajne usluge koje je,



Prof. Josip Margaletić, prodekan Šumarskog odsjeka DRAŽEN LAPIĆ

vrlo često, teško mjerljivo odrediti: od zaštite zemljišta i prometnica od erozije, bujica i poplava, utjecaja na vodni režim i hidroenergetski sustav, utjecaja na plodnost tla i poljodjelstvu proizvodnju, utjecaja na klimu i stvaranje kisika te pročišćivanje atmosfere, do rekreativne, turističke i zdravstvene funkcije šuma – objašnjava nam dekan Pentek. Nažalost, posljednjih tridesetak godina, kao posljedica globalnih klimatskih promjena, zabilježeno je odumiranje šuma diljem svijeta. Nagli trend porasta temperature zraka, popraćen brojnim klimatskim ekstremima, uvelike je povećao rizik od sve intenzivnijih prirodnih nepogoda. Samo se u Europi, kao posljedica klimatskih promjena, u prosjeku godišnje posiječe oko 35.000.000 m³ drva oštećenoga vjetrom, snijegom, ledom, požarima, poplavama te ostalim abiotičkim i različitim biotičkim čimbenicima.

– Ninaše šume, iako visokog stupnja bioraznolikosti, kvalitetno i stručno na principima

trajnosti gospodarene, strukturno povoljne i zdravstveno u dobroj kondiciji, nisu u proteklih dvadesetak godina bile izuzete od pojave vremenskih nepogoda, štoviše one su u Hrvatskoj bile i prilično česte i dosta raznolike. Tako je u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 1997. do 2017. godine opožareno više od 480.000 hektara šuma i šumskoga zemljišta, što odgovara površini nešto većoj od površine Splitsko-dalmatinske županije. U ukupno opožarenoj površini područje niskoga krša, dakle mediteransko obalno i priobalno područje, sudjeluje s visokih 93 posto – navodi prof. Josip Margaletić, prodekan Šumarskog odsjeka.

Svjesni iznimne važnosti turizma za gospodarstvo Republike Hrvatske, s jedne strane, a znajući istodobno dinamiku pojavljivanja šumskih požara tijekom godine i njihov prostorni raspored, s druge strane, nije teško zaključiti kako je smanjenje rizika od katastrofa uzrokovanih šumskim požarima jedna od strateški važnijih

ke koje su pozvane nešto reći o gospodarenju šumskim ekosustavima, kao društvo, i napose kao država, možemo, trebamo i moramo učiniti da prijetnje ne prerastu u katastrofe.

Hrvatska kao primjer Europi

Dekan Tibor Pentek dodaje kako su neke članice EU-a, a koje su dosegnule vrlo visok stupanj razvoja svojega gospodarstva, uz istodobni izuzetno visok standard svojih građana, pogrešnim odnosom prema prirodi, a time i šumskim ekosustavima, narušile njihovu strukturu i stabilnost. U ponekim su slučajevima prirodne šumske ekosustave potpuno devastirali.

– Stoga možemo slobodno kazati da je priroda “žrtvovana” radi gospodarskoga razvoja i podizanja standarda građana. Srećom, imamo članice EU-a koje se nalaze na nižem stupnju gospodarskoga razvoja i životnoga standarda od drugih članica EU-a, ali su one svojim šumama kroz prošlost, a tako čine i danas, gospodarile stručno, na održiv i prirodni blizak način. Njihove su šume sačuvala prirodnost i bioraznolikost. Hrvatska se, na sreću, nalazi u toj skupini država članica EU-a.

Tri ključne institucije EU-a – Komisija, Vijeće i Parlament – ipak su svjesne činjenice da na razini Unije treba mijenjati pristup prema prirodi, uz istodobnu prilagodbu gospodarstva. Sukladno tome, predlažu i donose različite politike, strategije i ostale dokumente EU-a, ali dekan Pentek nije siguran jesu li pri tome u potpunosti svjesni velikih različitosti među državama članicama.

A kako novi zakonodavni okviri na razini EU-a i posljedno u Republici Hrvatskoj već utječu ili bi mogli utjecati na šume, šumarstvo i na šumi temeljene sektore u našoj zemlji, pitamo dekana.

– Aktualni dokumenti EU-a, “Green deal” (“Zeleni plan”) i Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. godine, samo dodatno pojačavaju sumnje hrvatske šumarske struke da je namjera EU-a, pod izlikom povećanja i očuvanja bioraznolikosti na razini Republike Hrvatske, zatvoriti prirodne šumske ekosustave u Hrvatskoj te ih prvo djelomično, a zatim potpuno izuzeti iz prirodnoga gospodarenja (engl. *close to nature forest management*). Postupak djelomičnoga ograničavanja šumskogospodarskih aktivnosti u našim prirodnim šumama već je u tijeku, a posljedice su vidljive i u šumarskom i u drvopreradačkom sektoru, a, što je najvažnije, i na samim šumskim ekosustavima.

Hrvatska je jedna od najvećih oaza prirodnih šuma bogatih biljnim i životinjskim vrstama u Europskoj uniji, ističe Pentek, a način gospodarenja našim šumama može i treba biti putokaz mnogim državama članicama EU-a kako bi odgovornim ponašanjem prema prirodi te održivim, trajnim i prirodno bliskim gospodarenjem šumama i one mogle imati prirodne i bioraznolike šume umjesto sadašnjih monokultura i plantaža.

– Smatram da Hrvatska ne smije i ne može biti “kaznjena” zato što ima prirodne i bioraznolike šume, jedne od najljepših prirodnih šuma u Europi. Upravo suprotno, EU treba prepoznati održivo gospodarenje šumama u Hrvatskoj kao primjer dobre prakse, koji treba implementirati na što širem području Unije.

TERENSKA I PRAKTIČNA NASTAVA U VRIJEME KORONE

Tijekom pandemije bolesti COVID-19, od početka koje je proteklo već gotovo godinu dana, nastavu na Fakultetu su provodili uobičajenim, kontaktnim modelom, ali i na daljinu. Nastojali su, svjesni važnosti terenske i praktične nastave izvan Fakulteta te praktičnih vježbi u fakultetskim laboratorijima, sva tri oblika nastave, u što većoj mjeri, izvoditi kontaktno, rekao nam je prof. Josip Margaletić, prodekan Šumarskog odsjeka:

– Pri tome smo, uvažavajući sve propisane i preporučene epidemiološke mjere nadležnih institucija u RH, izvođenje predmetna tri oblika nastave prilagodili, s jedne strane, mogućnostima kojima smo raspolagali, a s druge strane nepovoljnim okolnostima koje su nas zadesile. Tako smo, na primjer, terensku i praktičnu nastavu izvan fakulteta provodili na najbližim nastavno-pokusnim fakultetskim šumskim objektima i drugim šumskim objektima te u drvnoindustrijskim pogonima u gradu Zagrebu ili u njegovoj neposrednoj blizini. Praktične vježbe u laboratorijima bile su organizirane u manjim grupama negoli je to inače uobičajeno. Sva tri spomenuta oblika nastave iz pojedinih kolegija, koje nije bilo moguće održati na uobičajeni, odnosno prilagođeni način, u modificiranom su obliku održana na daljinu. Pri tome smo posebno vodili brigu o ispunjavanju pripadajućih ishoda učenja.

Terenska nastava jedna je od posebnosti studijskih programa Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije, s tradicijom dužom od stotinu godina. Praktična se, pak, nastava organizira i provodi u drvnoindustrijskim pogonima u Hrvatskoj i u inozemstvu, te također ima višedesetljetnu tradiciju.

Značajan iskorak u stjecanju praktičnih znanja predstavlja projekt Razvoj i provedba stručne prakse na studijima Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije, financiran sredstvima Europskog socijalnog fonda, u okviru kojega razvijamo program stručne prakse koji će našim studentima omogućiti stjecanje još više praktičnog znanja i iskustva te ih pripremiti i približiti tržištu rada već tijekom studija. Jedan od važnijih ciljeva ovog projekta je uvesti stručnu praksu kao obvezan kolegij u sve preddiplomske i diplomske studije.

“

Šume su sredstvo, a šumarstvo iznimno snažan alat za smanjenje posljedica klimatskih promjena i s njima povezanih prirodnih nepogoda prof. Josip Margaletić, prodekan Šumarskog odsjeka