

## Delavnica o zaščiti, vgradnji in uporabi lesa na prostem uspešna, udeleženci napolnili predavalnico Janeza Hribarja

V predavalnici Janeza Hribarja na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani je bila vzporedno z mednarodno razstavo primerov kvalitetne lesene gradnje v Sloveniji in širše v alpskem prostoru organizirana Delavnica o zaščiti, vgradnji in uporabi lesa na prostem. V okviru delavnice so bile izpostavljene prednosti lesene gradnje za uporabnika, predvsem pa znanje in praksa, kako zagotoviti kvalitetno leseno gradnjo. V uvodnem delu so prisotne nagovorili prof. dr. Miha Humar, prodekan za kakovost in gospodarske zadeve Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani (BF UL), dr. Jože Podgoršek, državni sekretar na Ministrstvu za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano (MKGP) ter prof. dr. Milan Šernek, prodekan za lesarstvo BF UL. Sledila je otvoritev potujoče razstave kvalitetnih lesenih objektov v alpskem prostoru Triple Wood, ki se bo v letu 2019 pojavljala na več strokovnih dogodkih. V nadaljevanju so v okviru strokovnih predavanj svoje znanja in izkušnje predstavili različni strokovnjaki. Delavnica se je zaključila s predstavitvami treh dobrih praks s Slovenije. Sledilo je druženje in izmenjava izkušenj v avli predavalnice Janeza Hribarja. Evaluacija delavnice je pokazala, da so bili udeleženci zadovoljni s predstavljeno vsebino in da si v prihodnje želijo še več primerov dobrih praks oziroma rešitev za zagotavljanje kvalitetne lesene gradnje, ki je edino zagotovilo, da se bodo investitorju tudi v prihodnje odločali zanjo.

Prof. dr. Miha Humar, prodekan za kakovost in gospodarske zadeve BF UL je prisotne pozdravil in predstavil fakulteto: »Biotehniška fakulteta je družbeno odgovorna fakulteta, ki pokriva dve različni proizvodni verigi, gozdno lesno in živilsko prehrabno. Zagotovo je gozdno lesna veriga ena od, v preteklosti, zanemarjenih verig, in še danes se velike količine lesa izvozimo. Eden od neizkoriščenih potencialov rabe lesa je prav zagotovo v gradbeništvu, kjer želimo vse deležnike izobraziti, da bodo znali pravilno in odgovorno uporabljati les.«

Dr. Jože Podgoršek, državni sekretar na MKGP: »Na MKGP je zelo pomembno, da znamo les pripeljati do čim višje dodane vrednosti. S tega zornega kota je projekt Triple Wood pomemben aktivator za rabo lesa v gradnji. Projekt Triple Wood je pomemben tudi z drugega zornega kota, saj pri leseni gradnji govorimo tudi o ponoru CO<sub>2</sub>. V tem duhu lesena gradnja pomembno prispeva k zmanjšanju izpusta toplogrednih plinov. Današnja delavnica je pomembna za prepoznavanje lesa kot gradbenega materiala prav pri tistih, ki bodo v prihodnje odločali o rabi lesa, za arhitekto, ki bodo vključevali lesene elemente v gradnjo. Zelo zanimiva je tudi razstava, ki predstavlja primere dobrih praks, da je mogoče z lesa zgraditi odlične zgradbe, tako za bivanje, za javne zavode kot velika hale v živalskih vrtovih.«

Prof. dr. Milan Šernek, prodekan za lesarstvo na BF UL je predstavil študij na Oddelku za lesarstvo in povabil vse prijavljene mentorje, da se skupaj z dijaki udeležijo Informativnega dne ali pa predstavnike oddelka povabijo na srednje ali višje šole: »Les je edina obnovljiva surovina, ki je imamo v Sloveniji v izobilju. Študij lesarstva omogoča predvsem poglobitev znanj o lesu in lesnih kompozitih ter sodobnih tehnologijah za predelavo in obdelavo lesa, pa tudi obogatitev znanj o konstruiranju in oblikovanju ter gospodarjenju z lesom in lesnimi proizvodi.«

Sledila so zelo različna in aktualna strokovna predavanja, ki so udeležencem ponudila najnovejša znanja in odgovore na vprašanja povezana z estetiko lesenih stavb, njihovo funkcionalnostjo, namembnostjo, vzdrževanjem, ekološko funkcijo, potresno in požarno zaščito ter drugo.

Strokovna predavanja je začela Lenka Kavčič, direktorica arhitekturnega festivala ODPRTE HIŠE SLOVENIJE, ki je izpostavila: »Delavnica v pravem trenutku in na pravem mestu postavlja in odgovarja na prava vprašanja v zvezi z leseno gradnjo.« Lenka Kavčič spremlja inovativne pristope in posege v prostor, ki trajnostno, smotrno in razumsko oblikujejo prostor in uporabnikom ponujajo prilo-

žnosti za kakovostno bivanje in delo. Na delavnici je poleg prednosti uporabe lesa kot najbolj modernega materiala pri gradnji udeležencem predstavila več primerov kakovostnih večnadstropnih lesenih stavb, ki predstavljajo nov trend v stavbarstvu.

**Sledilo je predavanje prof. dr. Mihe Humar, vodje Katedre za lesne škodljivce, zaščito in modifikacijo lesa na BFUL**, ki je skupaj s sodelavci tesno povezan z razvojnimi oddelki lesno predelovalnih podjetjih. V zadnjih letih sta kar dva na katedri razvita patenta prešla na industrijski nivo proizvodnje. Za svoje delo je prof. dr. Miha Humar skupaj s sodelavci prejel Puhovo nagrado Republike Slovenije za pomembne dosežke na področju lesarstva. Predstavil je kako zagotoviti želeno življenjsko dobo lesa. Izpostavil je tri dejavnike: izbira primerne vrste lesa, primerna zaščita lesa in primerna konstrukcija. Opozoril je na karakteristike, ki vplivajo na življenjsko dobo lesene fasade, predvsem, da je potrebno les v primeru navlažitve čimprej posušiti in da mora v ta namen imeti lesena fasada prezračevalni kanal, vsaj 30 cm oddaljena od tal in biti zaščiten z dovolj velikim nadstreškom, ki les štiti pred vremenskimi dejavniki.

V naslednjem predavanju je **prof. dr. Marko Petrič s Katedre za lepljenje, lesne kompozite, obdelavo površin in konstruiranje na Biotehniški fakulteti Univerzi v Ljubljani**, predstavil izzive in novosti pri zaščiti površin lesa v zunanji uporabi. Dejal je, da je les na prostem nujno ščititi, če želimo podaljšati njegovo življenjsko dobo. Opozoril je, da površinski premazi na prostem nudijo zaščito površine lesa do 5 let, potem je potrebno premaz obnoviti. Premazi se bolje obnesejo na prostem, če so temnejših barv, če so enakomerno nanešeni po vsej površini, če vsebujejo UV zaščito in če so nanešeni na les z nižjo gostoto, ki je bil predhodno obdelan z biocidi.

Sledilo je predavanje **Gregorja Repa iz podjetja Silvaproduct d.o.o.**, ki je sodeloval pri razvoju inovativnega postopka in opreme za termično modifikacijo lesa. Po osnovni izobrazbi kemik je prepričan, da je les iz domačih gozdov edina prava izbira ter priložnost za hiter in zares trajnosten razvoj, zato je udeležencem delavnice predstavil prednosti in možnosti uporabe termično modificiranega lesa kot alternativo pogosto uporabljene sibirskemu macesnu in tropskih vrst lesa. Na fotografijah je prikazal več primerov uporabe



**Slika 1:** Igor Milavec, direktor Združenja lesne in pohištvene industrije pri GZS v pogovoru z dr. Jožetom Podgorškom, državnim sekretarjem in mag. Robert Režonja, v.d. generalnega direktorja Direktorata za gozdarstvo in lovstvo, oba na MKGP (foto: Kraftart)

termično modificiranega lesa, ki tudi po daljšem obdobju izpostavljenosti na prostem ohranja svojo kakovost, funkcionalnost in estetiko. Opozoril je, da je termična modifikacija lesa v Sloveniji prisotna nekje od leta 2000, njegova uporaba pa je tako v slovenskem kot svetovnem merilu v porastu.

V naslednjem predavanju je raziskovalka **Zavoda za gradbeništvo Slovenije dr. Katja Malovrh Rebec** predstavila okoljsko vrednotenje lesa v stavbah in kako bodo podatki LCA vključeni v BIM. Posebej je izpostavila, da je potrebno pri uporabi različnih materialov za gradnjo upoštevati vplive materiala na okolje in na zdravje ljudi. Predstavila je izvajanje celostnega vrednotenja stavb ter kako bo z vnosom tovrstnih podatkov v BIM, kjer bodo potencialni uporabniki lahko dobili odgovor na vprašanja kot so npr. koliko CO<sub>2</sub> je vgrajenega v njegovo hišo, kolikšen bo CO<sub>2</sub> odtis v primeru jeklene oziroma lesene konstrukcije, ipd.

**Milan Hajduković s Slovenskega združenja za požarno varnost je opozoril, da so na SZPV pripravili predlog tehničnih smernic »Požarna varnost v stavbah«, ki naj bi izšle v letu 2019 in ki za gradnjo stavb z leseno nosilno konstrukcijo dopušča višino do 22 m. Skladno z novimi smernicami je predstavil Zasnovo požarne varnosti lesenih objektov in opozoril, da lesene konstrukcije lahko dosegajo predpisano požarno odpornost, problematično je lahko le nadaljnje tlenje lesa. Slabosti lesa kot gradbenega materiala v primerjavi s klasično gradnjo v primeru požara se pojavijo takrat, kadar lastnosti lesa ne poznamo dovolj dobro in posledično z njim ne ravnamo pravilno. Opozoril je, da je med sprejemljivejšimi ukrepi varstva pred požarom vgradnja sprinklerskega sistema in da je treba poskrbeti za ustrezno odvodnjavanje, da se prepreči razlitje vode v votle dele stavbe, ki jih je problematično osušiti in jih je treba zavarovati pred razvojem gliv. Izpostavil je tudi, da je smiselno graditi do 6 nadstropne lesene stavbe, višje konstrukcije so z vidika požarne varnosti vprašljive.**

Sledilo je predavanje **dr. Bruna Dujić, ustanovitelja svetovalnega in projektivnega podjetja CBD za projektiranje sodobnih lesenih konstrukcij na potresnih območjih**, ki je za svoje delo prejel tudi nagrado Inženirske zbornice Slovenije. V svojem predavanju je predstavil prednosti uporabe lesa v stavbah s poudarkom na potresni odpornosti ter poudaril pomen poznavanja lastnosti lesa v gradnji. Med prednostmi je izpostavil les kot energent, izolator in da v primeru požara štiti sam sebe in da je po nosilnosti glede primerljiv z jeklom ter drugo. Opozoril je, da izračun premika pri potresnih testih poteka prek jeklenih elementov in posebej izpostavil, da z vidika potresne odpornosti priporočljiva gradnja lesenih stavb do 6 nadstropij ter, da je potrebno izobraževati lastnike lesenih zgradb, saj pri neodgovornem ravnanju, vzdrževanju lahko hitro pride do poškodb konstrukcijskih elementov (npr. pojav gliv ob zamakanju).

Strokovnim predavanjem so sledile tri predstavitve dobrih praks v Sloveniji, **Sašo Stošič, Mizarstvo Hrovat**, je predstavil lesene izdelke, ki jih v njihovi delavnici izdelujejo za uporabo na prostem; **Matej Gašperič iz Biro Gašperič** je v predavanju z naslovom Lesene fasade pa ne! predstavil pomisleke naročnikov in argumente, s katerimi jih nagovarja k odločitvi za leseno fasado; **Maja Mehlin iz Tesarstva Mehlin** pa je za zaključila delavnico s pojasnilom, zakaj je zaščita lesenih konstrukcij pomembna in na kakšen način jo izvajajo v njihovem podjetju.

Udeleženci delavnice zaščita, vgradnja in uporaba lesa na prostem so izmenjava izkušenj zaključili z druženjem v avli predavalnice Janeza Hribarja in **ogledom razstave Triple Wood**. Organizatorji so v dneh po delavnici za vse udeležence pripravili kratko anketo, ki je pokazala, da so bili zadovoljni z vsebino in izvedbo delavnice. Konkretni predlogi za izboljšave pa bodo vključeni v delavnico, ki jo organizatorji načrtujejo za naslednje leto.

Tina Drolc, Polona Hafner

