

Prezentacija studentskih radova na 36. Ambiente

U sklopu događanja ovogodišnje 36. Ambiente, međunarodnog sajma namještaja, unutarnjeg uređenja i prateće industrije, prvi su put samostalno nastupili studenti Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Inicijativu je pokrenuo Studentski zbor Šumarskog fakulteta sa željom da studenti svoje znanstvene i stručne radove prezentiraju pred kolegama studentima, nastavnicima i stručnjacima drvnotehno- loške struke. Uz veliku potporu Organizacijskog odbora Ambiente i profesora Šumarskog fakulteta, studenti su održali prezentaciju radova 14. listopada 2009. godine u dvorani Vis – Korčula na Zagrebačkom velesajmu. Da prvostupnici inženjeri drvne tehnologije mogu raditi ne samo stručne nego i znanstvene radove, uvjeralo se stotinjak nazočnih na prezentaciji studentski radova. Nakon uvodnoga govora moderatora prezentacije prodekana Šumarskog fakulteta izv. prof. dr. sc. Radovana Despota, zatim dekana Šumarskog fakulteta izv. prof. dr. sc. Andrije Bognera i predsjednika Studetskog zbora Šumarskog fakulteta Ante Dubravca, studetni su započeli izlaganja.



Slika 1. Pozdravni govor dekana Šumarskog fakulteta izv. prof. dr. sc. Andrije Bognera

Studentice preddiplomskog studija Drvna tehnologija, Magdalena Adžić i Josipa Paleka prezentirale su znanstveni rad nagrađen Rektorovom nagradom pod naslovom *Doprinos optimizaciji režima modifikacije limunskom kiselinom*.

U radu su prezentirani rezultati istraživanja utjecaja modifikacije drva limunskom kiselinom na stabilnost dimenzija i optimiranje potrebnih parametara.

Mjereni su porast mase drva zbog modifikacije, gubitak mase zbog ispiranja, učinak smanjenja bubrenja, učinak smanjenja utezanja. Ispitivano je drvo običnog bora, svi su uzorci pripremljeni prema normi DIN 52184. Za modifikaciju bjeljike običnog bora pripremljeno je šest koncentracija limunske kiseline i katalizatora natrij-hipofosfita u vodenoj otopini. Uzorci su impregnirani i termokondenzirani na različitim režimima temperatura i uz različito vrijeme trajanja. Porast mase zbog modifikacije drva limunskom kiselinom smanjuje se s povećanjem temperature termokondenzacije, što potvrđuje pretpostavku o bržem raspadanju i isparavanju katalizatora. Vrijeme termokondenzacije nije znatnije



Slika 2. Prisutni na prezentaciji studentskih radova

utjecalo na porast mase. Modifikacija limunskom kiselinom rezultira povećanjem stabilnosti dimenzija u odnosu prema prirodnom drvu. Pri ispiranju modificiranog drva u svim se grupama uzoraka smanjila stabilnost dimenzija.

Branimir Unger, student diplomskog studija Drvnotehnoški procesi prezentirao je završni rad s naslovom *Utjecaj koncentracije limunske kiseline i katalizatora na dimenzionalnu stabilnost pri modifikaciji borovine (Pinus sylvestris L.)*.

U radu su prezentirani rezultati do sada provedenih istraživanja na području kemijske modifikacije drva limunskom kiselinom. Prezentirani su rezultati istraživanja utjecaja modifikacije drva limunskom kiselinom na stabilnost dimenzija i ispiranje, optimirane su koncentracije limunske kiseline i katalizatora. Mjereni su porast mase drva zbog modifikacije, gubitak mase zbog ispiranja, učinak smanjenja bubrenja, učinak smanjenja utezanja. Istraživano je drvo bjeljike bijelog bora. Uzorci su pripremljeni prema DIN 52184. Za modifikaciju bjeljike bijelog bora pripremljeno je šest koncentracija limunske kiseline i katalizatora natrij-hipofosfita u vodenoj otopini. Uzorci su impregnirani, a potom termokondenzirani na 140 °C tijekom deset sati. Porast mase zbog modifikacije drva limunskom kiselinom povećava se s povećanjem koncentracije limunske kiseline i katalizatora u vodenoj otopini.

Bruno Radotić, student diplomskog studija Drvnotehnoški procesi prezentirao je stručni rad *Izvedbe drvenih podova*.

Cilj rada bio je uputiti na neke od mogućih grešaka drvenih podova. Drvo kao prirodni materijal ima niz prednosti, npr. estetska svojstva, izolacijska svojstva, lagano održavanje i obnavljanje, odlična gazna svojstva, prihvatljivu cijenu, ekološku prihvatljivost i mogućnost jednostavne reciklaže. No ono ima i niz nedostataka: nepostojano je u određenim uvjetima, lako je zapaljivo, habanjem se troši površinski sloj, a najveći problem kada govorimo o drvu na podovima jest njegovo svojstvo higroskopnosti.

Higroskopnost je svojstvo drva da upija i otpušta vodu. Razlikujemo dvije vrste vode u drvu – slobodnu vodu (iznad TZV-a) te vezanu vodu (ispod TZV-a). Probleme stvara vezana voda, koja uzrokuje bubrenje i utezanje. Naime, drvo se nastoji prilagoditi uvjetima u koje ga postavimo. Svjesni smo da u prostorijama u koje ugrađujemo drvene podove tijekom godine dolazi do promjene uvjeta. Tako se u zimskim mjesecima, kada se prostorije griju centralnim grijanjem, zrak jako suši pa je njegova vlaga nerijetko oko 30 – 40 %, a ljeti, kada se otvaraju prozori i radijatori su zatvoreni, vlaga zraka teži izjednačenju s vanjskom, na više od 60 %. To donosi promjenu ravnotežnog sadržaja vode u drvnim podovima s približno 7 % u zimskim mjesecima na oko 11 % na kraju ljeta, što dovodi do promjene dimenzija bubrenjem i utezanjem.

Veliku pozornost treba pridati i uvjetima pri polaganju drvnih podnih elemenata. Odgovarajuća vlaga cementne podloge ključna je za nepojavljivanje grešaka, pa se predlaže strogo mjerenje vlage. Ako

sadržaj vode prelazi 3 %, ugradnja je zabranjena, pri 2,5 – 3 % sadržaja vode ugradnja je rizična, uz 2 – 2,5 % ugradnja je dopuštena, a tek pri 1,5 – 2 % ugradnja je sigurna.

Pri polaganju drvnih podnih elemenata treba uzeti u obzir niz činjenica kao što su sadržaj vode u podlozi, ljepilu, drvnom elementu ili zraku, temperatura zraka, način polaganja, razmaci do zidova, vrste drva od kojih su izrađeni elementi itd.

Uzmu li se u obzir svi razlozi zbog kojih dolazi do grešaka na drvenim podovima, može se zaključiti da je za nastanak većine grešaka presudan ljudski faktor, na koji se može utjecati.

Sve kraći rokovi izgradnje stambenih i poslovnih prostora rezultiraju nepridavanjem dovoljne pozornosti uvjetima u koje će se drvo postaviti. Stoga autor rada predlaže da se više pozornosti prida mjerenjima sadržaja vode te načinima polaganja kako bi se pojava grešaka svela na minimum i na taj način ostvarila dugovječnost drvenih podova.

Studentica diplomskog studija Oblikovanje proizvoda od drva Marija Kajapi prezentirala je također stručni rad pod nazivom *Uloga boja u unutarnjem uređenju*.

Kada se govori o izražajnim sredstvima u arhitekturi, dizajnu ili umjetnosti valja reći sljedeće: ako postoji neki fenomen koji je oduvijek izazivao interes čovjeka i koji su stručnjaci pokušali definirati, to je svakako boja.

Boja kao fenomen posebice je značajna za ona područja arhitekture i dizajna u kojima se, osim estet-



Slika 3. Studentica Marija Kajapi pri izlaganju svojeg rada

skih zahtjeva, trebaju zadovoljiti i funkcionalni. Mnogi su stručnjaci sav svoj život proveli pokušavajući stvoriti određene sustave boja i utvrditi određene zakonitosti u međusobnim odnosima boje i čovjeka, njegovih reakcija i ponašanja. Namjera autorice nije bila raspravljati o teoriji boje u njezinim pojedinostima ili isticati prednosti nekog sustava već objasniti ulogu i primjenu boje u uređenju nekog prostora.

Iva Ištok, dipl. ing. drvne tehnologije, prezentirala je diplomski rad s naslovom *Dizajn suvremenog namještaja temeljen na tradiciji Hrvatskog zagorja*.

Činjenica da se u cijelom spektru suvremenih rješenja namještaja samo rijetko pronađu ona koja donekle sadržavaju neki tradicionalni element potaknula je autoricu da se u svom diplomskom radu bavi upravo tom tematikom. Stoga je u svom radu autorica, zbog svojega podrijetla i zanimanja za kulturnu i tradicijsku baštinu Hrvatskog zagorja, istraživala spomenutu tematiku u Muzeju Staro selo u Kumrovcu, koji je definiran terminom *in situ*, upotrebljavanim u etnološkoj terminologiji sa značenjem na istome mjestu. Naime, ni jedna kuća ni bilo koji drugi objekt nije preseljen iz drugog ambijenta, već je svaki obnovljen na starim temeljima, na mjestu na kojemu je izvorno sagrađen na prijelazu prošlog stoljeća te opremljen autentičnim predmetima svakidašnje upotrebe.

Autorica je nastojala definirati i prikazati koncept novog rješenja oblikovanog na suvremeni način te u skladu sa suvremenim zahtjevima i potrebama, a uz maksimalno zadržavanje oblikovnih i funkcionalnih tradicionalnih obilježja. Tema je odabrana s ciljem upozoravanja na važnost tradicije u današnjem vremenu brzih promjena i nametnutih trendova, a u nastojanju da taj rad naznači potrebu za implementacijom tradicijskih obilježja u suvremena rješenja. Također se očekuje



Slika 4. Prezentacija Ive Ištok, dipl. ing. drvne tehnologije

da će rad pridonijeti stvaranju jasnije slike o pristupu oblikovanju suvremenog namještaja s temeljima u tradiciji.

Zadovoljni uspjehom na ovogodišnjoj Ambienti, članovi Studentskog zbora već su započeli pripreme za iduću Ambientu 2010. Želja im je da se osim studenata Drvnotehnološkog odsjeka Šumarskog fakulteta izlaganju radova pridruže i studenti Šumarskog odsjeka. Na taj bi se način još jače približile drvarska i šumarska struka te studentskim znanstvenim i stručnim radom naznačio zajednički put u buduću napredak tih dviju perspektivnih struka.

Anto Dubravac, univ. bacc. ing. techn. lign.
predsjednik Studentskog zbora Šumarskog fakulteta