

RADIONICE U OBRAZOVANJU GRAĐEVINSKIH INŽENJERA

Naslov: Projektna nastava u obrazovanju građevinskih inženjera. Autorice: doc. dr. sc. Zlata Dolaček-Alduk, doc. dr. sc. Sanja Lončar-Vicković, Dina Stober. Izdavač: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Nakladnik: Građevinski fakultet u Osijeku, za izdavača: prof. dr. sc. Damir Markulak. Recenzentice: prof. dr. sc. Aleksandra Dehuk-Tibljaš, prof. dr. sc. Edita Borić. Lektura: Vesna Zobundžija, prof. Grafičko oblikovanje: doc. dr. sc. Zlata Dolaček-Alduk, doc. dr. sc. Sanja Lončar-Vicković, Dina Stober, QKcreatives.com. Tisak: Grafoplast d.o.o. Osijek. Godina izdanja: 2011. Format: A4, meki uvez, 120 str.

kojima su sudjelovali studenti završnih godina sveučilišnog studija građevinarstva u okviru nastave iz predmeta u području arhitekture i organizacije građenja.

U prvom dijelu knjige razmatraju se teorijska polazišta projektne nastave koja su bila temelj kreacije, provedbe i evaluacije studentskih radionica. Projektna nastava definira se kao pristup u kojem je nastava znatno manje strukturirana od tradicionalnoga (frontalnog) rada u učionici što ga provodi nastavnik. U projektnoj nastavi nastavnik je moderator i u konačnici korisnik rezultata i povratnih informacija nakon završetka pro-

zahitjevi suvremenog obrazovanja na visokim učilištima. Kroz prikazane studentske radionice povezano je nekoliko kolegija čime je otvorena mogućnost integralnom pristupu i analizi projektnog zadatka. Na taj se način kod studenata potiče kreativnost i znatiželja, osjećaj za timski rad i sinergijsko rješavanje problema u realnom okolišu.

U sljedećih 5 poglavlja opisuju se priprema, tijek provedbe i rezultati studentskih radionica. Prva je radionica pokrenuta u Kopačevu 2000., osmišljena kao interdisciplinarni projekt dvaju fakultetskih zavoda (Zavod za organizaciju, tehnologiju i management i Zavod za arhitekturu i urbanizam). Inicijalno je pokrenuta kako bi studenti dobili priliku rješavati stvarne problemske zadatke iz neposredne okoline. Terenski je rad obuhvatio proces snimanja i provjere postojećeg stanja triju primjera ruralne baranjske arhitekture, a studentske su vježbe rezultirale prijedlogom prenamjene s pripadajućim troškovnikom i planom organizacije tih radova. U radionici su sudjelovali: devet studenata, sveučilišni nastavnici, lokalna općinska uprava i nevladina udruga *Prijatelji Kopačkog rita*.

Godine 2005. i 2006. radionica je uključena u projekt CARDS 2003 programa pod nazivom *Održivi razvoj obiteljskih gospodarstava u Baranji*. Nositelj projekta bila je Udruga za organsko-biološku proizvodnju *Biopa* iz Osijeka, dok je partner bio Poljoprivredni fakultet Osijek. Prema uspješnom pilot-projektu po sličnom scenariju provedena je i ova radionica. Tri grupe po tri studenta su tijekom tjedan dan snimili tri građevine iz ruralne baranjske arhitekture. Izbor snimanih kuća rezultat je



Knjiga *Projektna nastava u obrazovanju građevinskih inženjera* tiskana je kao udžbenik Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, a sadrži pregled priprema, tijeka i rezultata interdisciplinarnih radionica na Građevinskom fakultetu od 2000. do 2010. godine. Tijekom tih deset godina održano je pet radionica u

projekta. Time ovaj oblik rada predstavlja jedan je od odgovora obrazovnog procesa na potrebe fleksibilnog i dinamičnog okruženja. Opisano je uvođenje projektne nastave u obrazovanje inženjera na Građevinskom fakultetu u Osijeku. Daju se primjeri različitih pristupa organizaciji nastave kojima se ispunjavaju

podataka iz ankete, terenskog obilaska i prethodnoga objašnjenja građevina od strane voditeljica projekta. Izbor je pao na dvije građevine industrijske ruralne arhitekture u Bilju (mlinovi s kraja 19. i početka 20. stoljeća) i obiteljsko gospodarstvo u Kneževim Vinogradima (tradicionalna ruralna stambeno-gospodarska kuća). Prenamjena je rezultirala turističkim sadržajem u većem mlinu gdje su sada prostorije općine Bilje. Prema željama vlasnika u Kne-

znatno devastirani. Na inicijativu Građevinskog fakulteta u Osijeku i u dogovoru s lokalnom upravom osmišljen je projekt studentske radionice, a njezin su rezultat bila konkretna idejna rješenja sanacije i revitalizacije zgrade zavičajnog muzeja. Tijekom 2007. i 2008. na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Osijeku realiziran je projekt studentske radionice pod nazivom „Gdje je pruga?“. Studentska je radionica određena prostorom šire geografske cjeline

predmeta Stambene i javne zgrade studenti već niz godina održavaju seminare o urbanoj opremi. Kroz analizu dimenzija, materijala i oblikovnih pristupa studenti predstavljaju elemente poput klupa, nadstrešnica, koševa za otpad, oglasnih stupova, elemenata za ostavljanje bicikala i slično na primjerima iz literature i svog okruženja. Odabir teme urbane opreme za ovu radionicu proizlazi iz studentske zainteresiranosti, ali i njihova izrazito tehničkog pri-



ževim Vinogradima zadržano je obiteljsko gospodarstvo (stambeno-poslovno-gospodarski prostori). Za radove prenamjene je tijekom vježbi izrađen troškovnik i plan organizacije građenja. Studenti su usvojili tehnike snimanja, pojmovnik baranjske ruralne arhitekture, projektiranje zahtjevnijih građevina, principe timskog rada i suradnje sa stručnjacima iz Konzervatorskog odjela. U radionici su uz studente sudjelovali sveučilišni nastavnici, lokalna općinska uprava Bilje i konzervatorica iz Konzervatorskog odjela iz Osijeka.

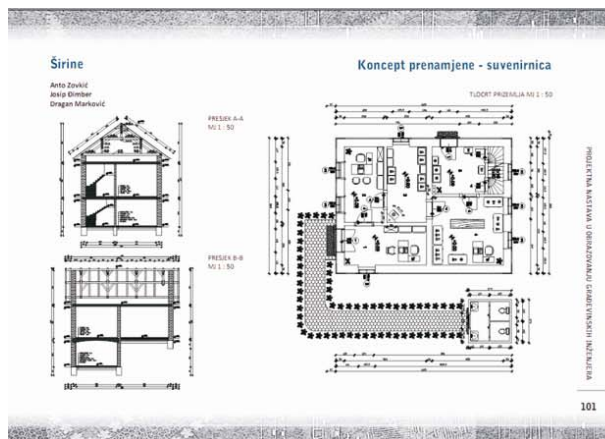
Radionica *Zmaj u Zmajevcu* održavala se tijekom 2006. i 2007. godine. Zavičajni muzej *Baranyai Julia* u Zmajevcu osnovala je profesorica Julia Baranyai šezdesetih godina 20. stoljeća; od 1979. pa do početka rata bio je redovito otvoren za posjete, a od rata do danas muzej ne radi, zgrada muzeja propada i izložci su u

Baranje koji doživljava proces polarizacije oko prometnoga (cestovnog i željezničkog) koridora Osijek-Darda-Beli Manastir. Za sedam zgrada željezničkih stanica na razmontiranoj i napuštenoj industrijskoj beljskoj pruži Baranjsko Petrovo Selo – Batina izrađeni su idejni projekti i konstruktivna rješenja prenamjene. Za svaku su stanicu studenti izradili tehnički opis sanacije, proračun količina svih vrsta radova i analizu cijena što im je poslužilo za izradu troškovnika radova sanacije i prenamjene. Radovi sanacije ponajprije obuhvaćaju kompletnu zamjenu krovne građe, pokrova i krovne limarije, obnovu pročelja te unutarnje uređenje zidova i podova (žbukanje unutarnjih zidova i sanacija ili zamjena podnih površina).

Akademске 2008./2009. godine planirani zadatak i radionica pod nazivom *KluBe* obuhvaća projektiranje i izvedbu betonskih klupa. U sklopu

stupa analizi elemenata. Predviđeni ishodi ove radionice zbog toga su uključili i prevladavanje razlike društvenog i tehničkog pristupa. Izvedene klupe postavljene su ispred zgrade Građevinskog fakulteta.

Prema mišljenjima recenzenata, knjiga daje značajan doprinos području inženjerske edukacije koje se kod nas zanemaruje, a u svijetu je prepoznato kao iznimno važno područje istraživanja u inženjerstvu nužno za razvoj inženjerskih studija. U situaciji u kojoj se studiji građevinarstva (kao i svi drugi studiji) nastoje suštinski reformirati radi postavljanja studenata u centar procesa učenja (student-centered-learning), opisani su primjeri s osječčkog Građevinskog fakulteta hvalevrijedan doprinos tom procesu i mogući primjer dobre prakse za srodne studije. U opisanim radionicama posebno treba istaknuti interdisciplinarni pristup zadacima. Takav pristup omo-



101



116

gućuje studentima cjelovito rješavanje inženjerskih problema što nije slučaj kod klasične nastave u predavaonicama gdje studenti često ne uviđaju svrhovitost naučenog pa su samim tim manje i motivirani za učenje, a posljedično i uspješni. Opisanim se projektima i publikacijom promovira

još jedna važna uloga sveučilišnih institucija, a to je aktivna suradnja i rad na dobrobit zajednice u kojoj djeluje. Izborom Baranje kao „poligona“ za projekte, kako ističu i autorice, studentima se željela i uspjeta osvijestiti njihova društvena uloga, pa i odgovornost za doprinos sredini

iz koje potječu i u kojoj djeluju. Publikacija je bogato ilustrirana, u njoj autorice s potencijalnim čitateljima dijele vlastita iskustva i iskustva svojih studenata te svakako predstavlja zanimljivo djelo za sve nastavnike građevinskih i srodnih studija.

Doc. dr. sc. Ivanka Netinger