

Znanstveno-istraživački boravak na Sveučilištu Ljubljana

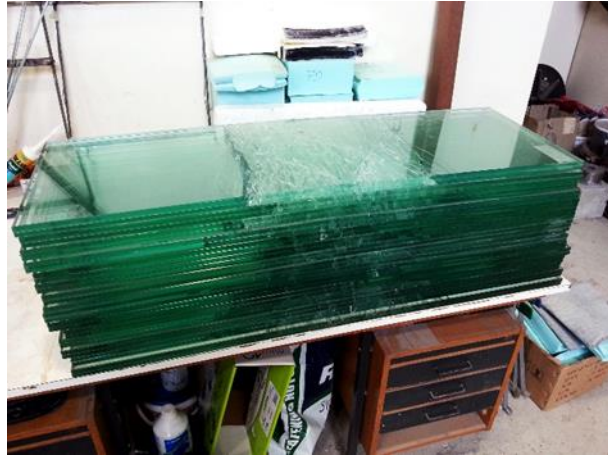
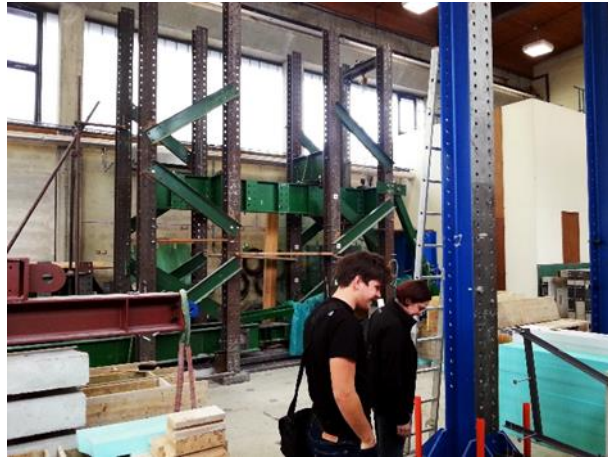
Asistent Građevinskog fakulteta Osijek, Marin Grubišić, proveo je tri mjeseca znanstveno-istraživačkog boravka na Sveučilištu Ljubljana u Sloveniji, u periodu od 1. listopada do 31. prosinca 2013. godine. Primarna svrha boravka u Ljubljani bila je obrada podataka iz prethodno provedenih eksperimentalnih ispitivanja 10 jakih i slabo armiranih AB okvira s ojačanom zidanom ispunom, te njihova numerička kalibracija programom OpenSees (eng. Open System for Earthquake Engineering Simulation, PEER, Berkeley). Ova mobilnost realizirana je u svrhu istraživanja za izradu doktorske disertacije čija je tema unaprijed definirana.

Prof. dr. sc. Vladimir Sigmund, mentor asistenta Grubišića na poslijediplomskom doktorskom studiju, stupio je u kontakt s prof. dr. sc. Matejom Fischingerom i prof. dr. sc. Tatjanom Isaković, nakon čega je dogovorena suradnja za navedeni period na Fakultetu za građevinarstvo i geodeziju (FGG) u Ljubljani. U ožujku 2013. godine asistent se prijavio na natječaj za dodjelu stipendije Ministarstva za visoko školstvo, znanost i tehnologiju Republike Slovenije i organizacije CMEPIUS (eng. Centre of the Republic of Slovenia for Mobility and European Educational and Training Programmes) kako bi se pokrili troškovi mobilnosti u trajanju od 3 mjeseca. Stipendija je odobrena u potpunosti, a pokrivala je zdravstveno osiguranje, smještaj unutar sveučilišnog kampusa Rožna dolina i mjesečnu financijsku potporu.



Mobilnost je ostvarena u sklopu FGG u Ljubljani na odjelu Instituta za konstrukcije, potresno inženjerstvo i računalstvo (IKPIR) koji je osnovan 1971. godine kao dio Fakulteta za arhitekturu, građevinarstvo i geodeziju, pri kojemu djeluje 20 profesora, istraživača i suradnika i najveća je jedinica tog Fakulteta. Institut je uključen u izvođenje nastave, konzaltinga, znanstvenog istraživanja, razvoja računalnih programa za nelinearne analize i građevinsku informatiku u potresnom inženjerstvu. Začetnik IKPIR instituta je akad. prof. dr. sc. Peter Fajfar, profesor dobro poznat akademskoj zajednici u svijetu potresnog inženjerstva, čiji su stalni suradnici i prof. dr. sc. Matej Fischinger, prof. dr. sc. Tatjana Isaković i izv. prof. dr. sc. Matjaž Dolšek. Primarno pod mentorstvom prof. dr. sc. Tatjane Isaković i znanstvenog novaka Blaža Zoubeka, asistent je stekao napredna znanja u modeliranju konstrukcija programom OpenSees (PEER, Berkeley) čiji se prevoditelj (eng. interpreter) temelji na programskom jeziku C++, a u pisanju algoritama numeričkih modela u jeziku TCL, dok je nužna interakcija s MATLAB-om za probabilističke analize i naknadnu obradu rezultata. U sklopu mobilnosti za gostujuće studente Sveučilišta, udruga BEST Ljubljana organizirala je jednodnevni tečaj LaTeX programskog jezika,

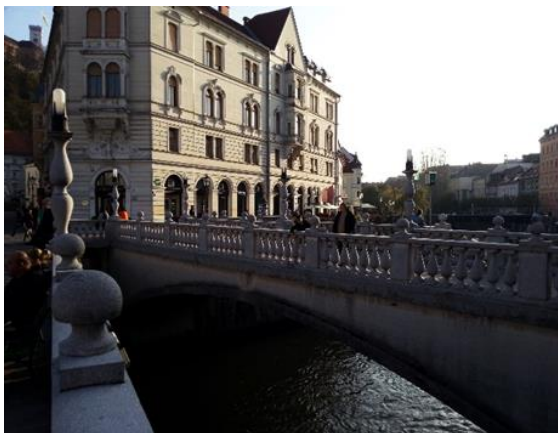
sustava za stvaranje dokumenata korištenjem uređivačkog programa TeX, koji se tumači kao najviši standard za publikaciju znanstvenih dokumenata i u kojemu danas asistent piše sve publikacije, seminare, kao i doktorsku disertaciju.



Institut IKPIR ima svoje prostorije kojima studenti nemaju pristup, budući da od 10 mladih istraživača, odnosno znanstvenih novaka, nitko nema obveza u nastavnoj aktivnosti te im zbog toga doktorski studij traje točno 3 godine. U sklopu Instituta imaju i relativno velik laboratorij za materijale i konstrukcije u kojemu se provode eksperimentalna ispitivanja tekućih znanstvenih projekata. Svaki profesor na Institutu ima barem jedan znanstveni projekt koji financira Ministarstvo znanosti ili europski fondovi i na temelju kojih i zapošljavaju znanstvene novake koji nakon završenog doktorata uspješno dobivaju posao u industriji, sukladno svom zvanju. Fakultet ima pristup svim značajnim bazama podataka, dok je Institut IKPIR pretplaćen na gotovo sve relevantne znanstvene časopise koji se bave konstrukcijama i potresnim inženjerstvom. Tradicija i uspješnost Instituta IKPIR prepoznata je i u svijetu te danas sudjeluje na značajnim europskim projektima u seizmički aktivnim područjima, a ta će istraživanja doprinijeti izradi novih izdanja Eurocode propisa.



Tijekom boravka sudjelovao je i u preliminarnim analizama montažnih konstrukcija u sklopu europskog projekta SAFECLADDING (FP7-SME, nasljednik projekta SAFECAST), za koji su periodično održavani radni sastanci pod mentorstvom prof. dr. sc. Mateja Fischingera. Prilikom modeliranja montažnih konstrukcija s vertikalnim i horizontalnim panelima, pozornost je posvećena montažnim spojevima stup - greda i krutosti AB panela, uključujući razne varijacije njihovih međusobnih spojeva. Uz navedene preliminarne modele koji su uspoređeni s eksperimentalnim rezultatima provedenih ispitivanja iz laboratorija ELSA (Ispra, Italija), asistent je uspješno kalibrirao i dio vlastitih provedenih eksperimenata AB okvira s ojačanom zidanom ispunom korištenjem tzv. makromodela s koncentriranim plastičnostima za AB elemente, te histereznim modelom za elemente tlačnih dijagonala za reprezentaciju zidane ispune. Danas je u tijeku daljnja kalibracija preostalih ispitnih uzoraka zajedno s probabilističkom analizom glede pouzdanosti kalibriranih numeričkih modela.



Marin Grubišić ovom prilikom želi zahvaliti prof. dr. sc. Vladimiru Sigmundu na ostvarenom kontaktu na Sveučilištu Ljubljana, prof. dr. sc. Draganu Moriću i prof. dr. sc. Damiru Markulaku na podršci prilikom prijave na natječaj za dodjelu stipendije, te prof. dr. sc. Mateju Fischingeru, prof. dr. sc. Tatjani Isaković i Blažu Zoubeku na svom stečenom vrijednom iskustvu. Također, zahvaljuje i članovima organizacije CMEPIUS i Agenciji za mobilnost i programe Europske unije za realizaciju mobilnosti.

Za e-GFOS pripremila:
izv.prof.dr.sc. Mirjana Bošnjak-Klečina

Suradnja s Tehničkim sveučilištem u Beču i izlaganje na međunarodnoj konferenciji - zajednički rad studenata i nastavnika našeg Fakulteta

Skupina od četiri studenta i četiri nastavnice Građevinskog fakulteta Osijek boravila je 17. i 18. rujna 2014. na Tehničkom sveučilištu u Beču.

Prvoga su dana studenti i nastavnice sudjelovali u radu 10. europske konferencije o modeliranju proizvoda i procesa (ECPPM 2014 - 10th European Conference on Product & Process Modelling) u organizaciji Tehničkog sveučilišta u Beču. Studenti su, u okviru sekcije BIM (Building Information Modelling) & građenje, prezentirali izlaganje pod naslovom BIM in Planning Deconstruction Projects, čiji autori su Mario Galić, Zlata Dolaček-Alduk, Adriana Cerovečki, Damir Glick i Marko Abramović. Ova studentsko-nastavnička suradnja rezultat je rada na predmetima Organizacija građenja I (voditeljica kolegija doc. dr. sc. Zlata Dolaček-Alduk) i Integrirano projektiranje (voditeljica kolegija doc. dr. sc. Dina Stober).

Drugi dan boravka u Beču posjetili smo Institut za interdisciplinarno upravljanje projektima u građevinarstvu (Institute of Interdisciplinary Construction Process Management) koji je sastavni dio Građevinskog fakulteta Tehničkog sveučilišta. Razmotreni su različiti oblici moguće suradnje naših ustanova, a dogovoren je i uzvratni posjet prof. dr. sc. Ive Kovačić Građevinskom fakultetu Osijek.



Studenti Građevinskog fakulteta Osijek na Tehničkom sveučilištu u Beču, rujna 2014.

Za e-GFOS pripremila:
izv.prof.dr.sc. Sanja Lončar-Vicković

Stručna ekskurzija Skopje - Ohrid (8. - 11. listopada 2014.)

Ovogodišnja stručna ekskurzija za djelatnike Građevinskog fakulteta Osijek organizirana je u periodu od 8. do 11. listopada 2014. godine.

Putovanje je počelo 8. listopada u ranim jutarnjim satima. Ugodnom vožnjom preko Beograda i Niša stigli smo u poslijepodnevnom satima do Skopja, makedonske prijestolnice. Nakon smještaja u hotel uslijedio je večernji obilazak grada, pri čemu smo imali priliku vidjeti neke od znamenitosti kao što su spomenik i kuća Majke Tereze, Kameni most iz 6. st., crkva Sv. Spasa, džamija Mustafe paše, tvrđava Kale, stara skopska čaršija te brojne spomenike u gradu od kojih su posebno impozantni spomenici Aleksandru Makedonskom i Filipu II.

Sljedeći dan smo iskoristili za predviđene stručne obveze. Posjetili smo Institut za potresno inženjerstvo i inženjersku seizmologiju (IZIIS), koji je dio Sveučilišta sv. Ćirila i Metoda u Skopju. Tom su prilikom članovi uprave Instituta, na čelu s prof. dr. sc. Mihailom Garevskim, održali kratku prezentaciju i upoznali nas s radom i programom Instituta. Institut je osnovan 1965., samo dvije godine nakon razornog potresa koji je pogodio Skopje. Kroz 50-ak godina postojanja Institut je proveo brojna znanstvena ispitivanja, sudjelovao u raznim znanstvenim projektima i dao veliki broj savjetodavnih usluga, čime je stekao međunarodnu prepoznatljivost. Nakon uvodne riječi, članovi uprave su nas proveli kroz laboratorij za dinamička ispitivanja, gdje nam je voditelj laboratorija, izv. prof. dr. sc. Zoran Rakičević, pokazao potresni stol na kojemu se provodi glavna dinamičkih ispitivanja. Potresni stol je dimenzija 5 x 5 metara, posjeduje 5 stupnjeva slobode i maksimalne je nosivosti 40 tona, te kao takav spada među najveće u Europi. Nakon što smo posjetili i laboratorij za geotehnička ispitivanja, djelatnici Instituta su nam za kraj posjeta uključili potresni stol kako bi demonstrirali njegov rad i mogućnosti. Nakon zajedničkog ručka, u poslijepodnevnom satima smo se pozdravili s ljubaznim domaćinima i krenuli put Ohrida. U večernjim satima stigli smo u grad i nakon smještaja u hotel uslijedio je večernji obilazak.



Sljedeći cijeli dan bio je predviđen za obilazak Ohrida, „dragulja Makedonije“, kao jednog od najstarijih europskih naselja na UNESCO-ovoj Listi svjetske baštine i sa svjetski poznatom kolekcijom ikona. U pratnji stručnog lokalnog vodiča, u prijepodnevnom satima smo prošetali starogradskim uskim ulicama, posjetili ohridsku čaršiju, spomenik Ćirilu i Metodu, crkvu Sv. Sofije te Samuilovu tvrđavu s koje se pruža predivan pogled na grad i jezero. Potom je uslijedila jednosatna panoramska vožnja brodom po Ohridskom jezeru. Ostatok dana proveli smo u šetnji, odmaranju i ugodnom druženju.



Posljednji dan smo u jutarnjim satima krenuli put Osijeka. Uz ugodnu vožnju i usputna zaustavljanja za odmor i okrjepu, kući smo stigli u kasnim večernjim satima.

Za **e-GFOS** pripremili:

Mario Jeleč, mag.ing.aedif.

Martina Zagvozda, mag.ing.aedif.

Djelatnik Građevinskog fakulteta Osijek dobitnik nagrade Voya Kondić

Nakon uspješno obavljenog znanstveno-istraživačkog boravka na Sveučilištu Dundee u Škotskoj, financiranog iz stipendije zaklade British Scholarship Trust, nagrade AMAC-UK te iz ERASMUS programa, Ivan Kraus se vratio na matični Fakultet, gdje je dizajnirao i inicirao izgradnju male geotehničke centrifuge. Ideja i motiv su posljedica posjeta geotehničkom laboratoriju na spomenutom Sveučilištu gdje je kolega Kraus, pod mentorstvom dr. Jonathana Knappetta, prošao obuku o korištenju velike geotehničke centrifuge i gdje je imao prilike upoznati se s tamošnjim načinom izvođenja nastave. Izgradnja male geotehničke centrifuge financirana je iz preostalih sredstava spomenutih stipendija i nagrada te iz vlastitih sredstava, u želji da se nastavu na matičnom Fakultetu učini atraktivnijom te olakša razumijevanje nerijetko složenih problema u području geotehničkog inženjerstva. Ovdje valja istaknuti i pohvaliti da je mala geotehnička centrifuga, koja uskoro započinje s radom na matičnom Fakultetu, djelo spretnih ruku Zlatka Krausa, oca kolege Krausa, koji je ideje i dizajn pretočio u malo aluminijsko-čelično nastavno pomagalo.

Za uspješno obavljen boravak na Sveučilištu Dundee te za izvedbu spomenute geotehničke centrifuge, kolega Ivan Kraus je od strane zaklade British Scholarship Trust nagrađen godišnjom nagradom Voya Kondić. O vrijednosti nagrade govori činjenica da se dodjeljuje isključivo dobitnicima stipendije British Scholarship Trust i to onima čiji je boravak na sveučilištu u Velikoj Britaniji bio najuspješniji. Više o nagradi moguće je pročitati na www.britishscholarshiptrust.org/bstprize.htm.

Čestitamo kolegi Krausu na vrlo vrijednoj nagradi i ostvarenom uspjehu!

Za **e-GFOS** pripremila:

izv.prof.dr.sc. Ivanka Netinger

Nastavak uspješne suradnje i Erasmus+ programa razmjene između Bauhaus sveučilišta Weimar i Građevinskog fakulteta Osijek

Poradi usavršavanja na području simulacije organizacijskih procesa, ali i radi daljnjeg osnaživanja poslovne suradnje između Bauhaus Universität Weimar i Građevinskog fakulteta Osijek, asistent Mario Galić je period od rujna do prosinca 2014. proveo na spomenutoj znanstveno priznatoj instituciji u Njemačkoj. Boravak je realiziran preko Erasmus+ programa mobilnosti nastavnog i nenastavnog osoblja. Domaćin je i ovaj puta bio prof. dr. ing. Hans-Joachim Bargstädt, predstojnik Zavoda za organizaciju i menadžment građenja (*Professur für Baubetrieb und Bauverfahren*).

Naziv sveučilišta *Bauhaus* dano je prema istoimenom pokretu i školi arhitekture i moderne umjetnosti koju je 1919. godine pokrenuo Walter Gropius u Weimaru, gradiću u saveznoj pokrajini Thüringen u srcu Njemačke. Od utemeljenja do danas, ustanova je neprekidno u funkciji obrazovanja studenata građevinarstva i arhitekture. Danas se Sveučilište sastoji od četiri sastavnice, tj. područja studija: arhitekture i urbanizma, umjetnosti i dizajna, građevinarstva, medija. No Weimar je, osim po Sveučilištu, poznat i kao kulturno središte Njemačke koje je zadužilo svijet brojnim značajnim povijesnim osobama koje su živjele i radile u Weimaru. Najpoznatiji među brojnim su umjetnici J. W. Goethe, Friedrich Schiller, Franz Liszt, J. S. Bach, R. Wagner, W. Kandinsky, a zatim i filozofi F. Nietzsche, A. Schopenhauer i brojni drugi.



Bauhaus sveučilište je proteklih godina već ugostilo nekoliko studenata i zaposlenika Građevinskog fakulteta Osijek kroz ljetne škole i Erasmus programe, ali malo je poznato da je ova veza zapravo davno uspostavljena. Naime, možda ne prvi, ali sigurno najpoznatiji osječki student u Weimaru bio je Franjo Ksaver Kuhač koji je boravio u Weimaru kao student u glazbenoj školi F. Listza.

Gostoprimstvo, koje je ponovno iskazano od strane Bauhaus sveučilišta, potvrđuje nam da s veseljem možemo ustanoviti da je to Sveučilište prijatelj našem Fakultetu. Nadamo se da će u skoro vrijeme i studenti i zaposlenici Bauhaus sveučilišta posjetiti nas, kako bismo imali priliku uzvratiti im gostoprimstvo.

Za **e-GFOS** pripremio:
doc.dr.sc. Zlata Dolaček-Alduk