

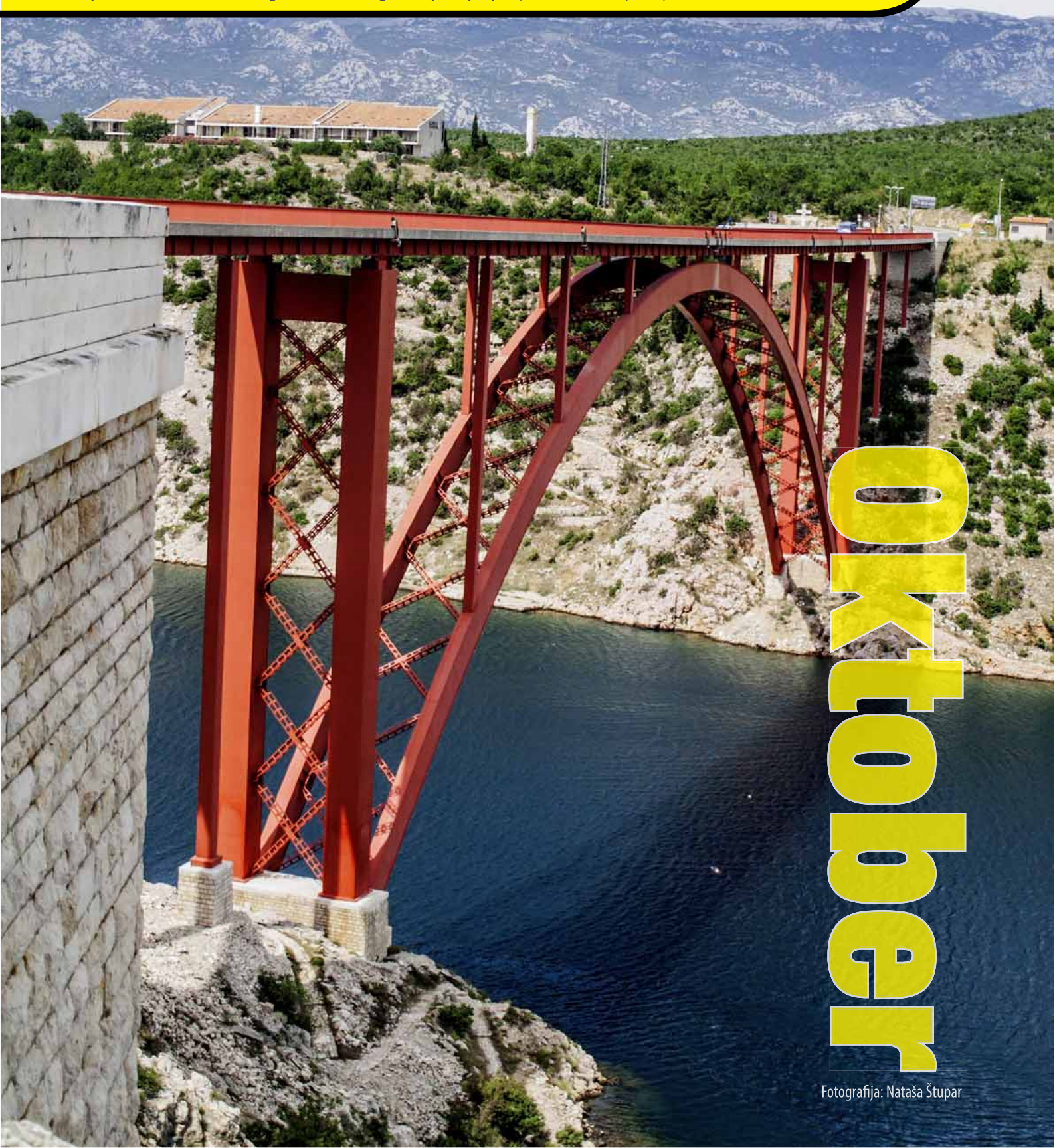
študentski most:

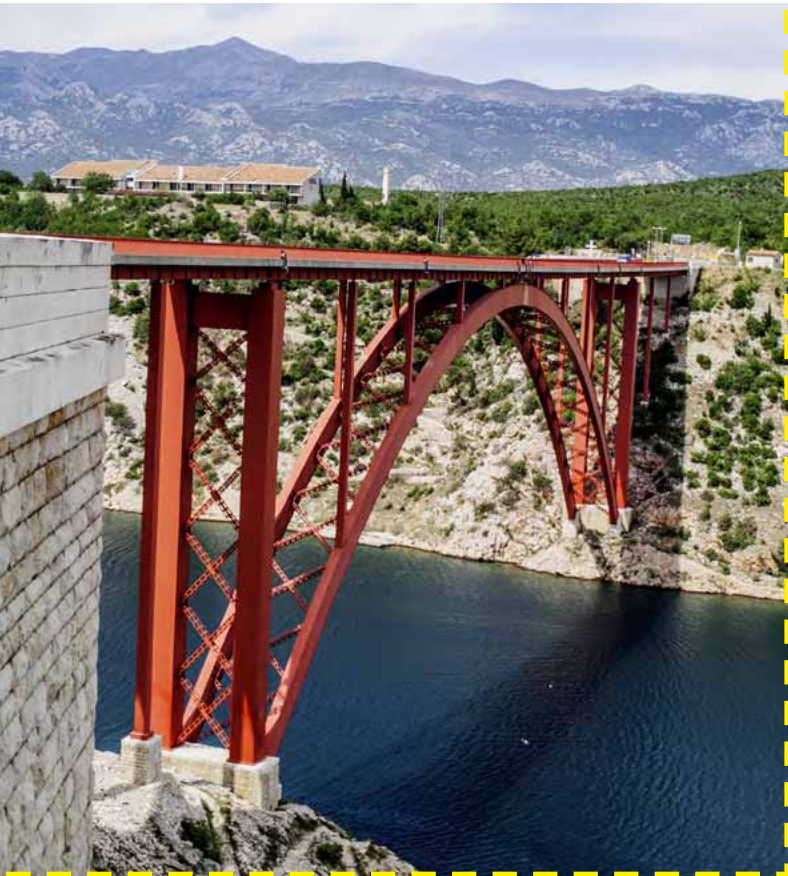
Revija študentov Fakultete za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani | oktober 2015 | brezplačen izvod

ISSN C505 - 737X

oktober

Fotografija: Nataša Štupar





MASLENIČKI MOST

Maslenički most je ločni most, ki se nahaja v bližini naselja Maslenica na Hrvaškem. Premošča morsko ožino in je značilne rdeče barve. Dolg je 315 m in 55 m visok. Po njem se peljemo če je naša destinacija mesto Zadar in se držimo Jadranske magistrale.

Razgledna točka, kjer je bila posneta tudi fotografija nam omogoča lep razgled nad ožino in mostom. Fotografija je nastala v poletnem času.

Avtor: Nataša Štupar

UVODNIK

Tudi v letošnjem študijskem letu nas bo razveseljevala revija Študentski most. Vsem brucem in tistim, ki revijo berete prvič, namenjam še eno definicijo, ki ste jih ob začetku študijskega leta verjetno slišali že ogromno: »Revija Študentski most je namenjena obveščanju bralcev o aktualnem dogajanju na fakulteti ter objavljanju strokovnih in poljudnih člankov, katerih avtorji so študentje Fakultete za gradbeništvo in geodezijo.«

Ob izidu prve izdaje revije v tem študijskem letu vabim vse, ki se želite preizkusiti v vlogi pisca, da se nam pridružite. Skupaj bomo ustvarili še boljše izdaje.

Tanja Jordan

Beseda

Beseda je beseda in več kot beseda,
kadar je prava.
Kot vsebeseda in kot zadnja beseda,
ki dobro in zlo uravnava.

Prava beseda ne besediči
in ni besedolomna.

Nič je ni, a kadar se uresniči,
Je v njej sila ogromna.

V dejanje in razdejanje seže
in kot po pravilu v sanjo.
Prava beseda veliko zaleže
in žal besede ni treba zanjo.

A treba je, da si je vreden.
Seveda kot mož beseda.
Potem postaneš radobeseden
in beseda tvoja sosedna.

Tone Pavček

KAZALO



AKTUALNO

Nagovor dekana	3
Predstavitev fakultete	4
Koristen info za tuje študente	6
Študentska organizacija FGG	8
Študentski svet FGG	10
Praksa in samoiniciativnost	11
Poljska obvoznica Škofje Loke	12



INTERVJU

Priložnost zamujena, ne vrne se nobena!	14
Franci Sinur	16



MALE SIVE CELICE

Ocena stanja in predlogi na Zgornji Savi	18
Akustika prostora	22
Energetska sanacija	24
Ekskurzija v HOJO	26
Živinska gnojila in biološki odpadki	28



LAHKIIH NOG NAOBKROG

Potovanje + učenje	29
Climate KIC - The Journey	30



POTOVANJE

Kitajska od juga do severa	32
Nortcup	34



ŠPORT

Red Bull 400: Planica 2015	36
----------------------------	----



KUHARSKI KOTIČEK

Bananina torta	37
----------------	----



RAZVEDRILO

38



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

ISSN c505 - 737x
Letnik 14, št. 3, oktober 2015
Izhaja 4 številke letno

Glavna in odgovorna urednica:
Tanja Jordan

Poduredniki: Meta Možina,
Mija Sušnik in Tilen Korančer

Oblikovanje:
Matej Toporiš

Jezikovno urejanje:
Sebastjan Kravanja

Tisk:
Birografika BORI d.o.o.

Naklada:
800 izvodov

Izdaja:
ŠS FGG

E-mail uredništva:
revija.most@gmail.com

Pomočniki: Matjaž Mikoš, Jure Česnik, Dora Kovač, Jan Mak Bevl, Matic Zakotnik, Marko Lavrenčič, Nataša Štupar, Urša Mrhar, Jan Ratej, Manca Petek, Lovrenc Pavlin, Aleš Oblak, Mateja Klun, Barbara Corn, Alma Zavodnik Lamovšek



Nagovor dekana

Cenjene brucke in spoštovani bruci,

te dni vstopate v prvo akademsko leto svojega študija, s čimer začenjate novo življenjsko izkušnjo v drugem okolju. Če se spomnite, je bilo to poletje zelo vroče – a naj vas ne skrbi, na fakulteti ne bo tako vroče, saj vemo, kaj pomeni študirati, zato skrbimo za primerne delovne pogoje. Posebej med nami pozdravljam tudi vse tuje študente, ki te dni spoznavajo Slovenijo – želim vam uspešno delo na fakulteti.

Iz srednješolskih klopi prihajate v fakultetne predavalnice in laboratorije – pred vami je tako več let bolonjskega dvostopenjskega študija, a tudi zanimivega in razburljivega študentskega življenja. Da bi bilo okolje za študij in bivanje na faksu prijaznejše, smo po preureditvi vhodne avle letos poleti preuredili še največjo predavalnico in prostor pred njo prilagajamo predvsem vam, študentom. S prenovo glavne stavbe smo vam omogočili, da lahko med odmori spoznavate zgodovino fakultete in z njo povezanih ljudi ter današnje pestro delovanje fakultete.

Odločitev za študij na univerzi je v razgibani in v svet odprti globalizirani družbi postala skoraj nujna, saj splošna srednješolska izobrazba, če ne zagotovi poklica, na trgu dela ne zadošča več. Z zavzetim delom lahko v treh letih pridobite prvostopenjsko univerzitetno ali strokovno diplomu inženirjev, s katero vam bo na trgu dela lažje najti zaposlitev. Seveda ni vse le v papirju (diplomi), delodajalci bodo od vas zahtevali tako znanje kot veščine – danes vsi na široko govorijo o kompetencah diplomantov pri iskanju službe.

Z vstopom na univerzo je pred vami torej poseben izziv. Priporočam vam, da začnete s študentskim delom resno in zavzeto od prvega študijskega dneva naprej; poimenujmo to kar sprotni študij. Na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo, ki med študenti ne velja za posebej lahko, uspejo tisti študentje, ki vedo, da so študentska leta lepa in polna razgibanega življenja, a nujno zahtevajo tudi delo na fakulteti, v predavalnicah in laboratorijih, kot tudi večerno učenje, računanje in pisanje računalniških programov, testov, domačih nalog, seminarjev, kolokvijev in izpitov. V tem vašem delu in iskanju uspešne poti v višji letnik je ideja in skupna želja po oblikovanju vseh vas, spoštovane študentke in cenjeni študenti, v tehniške izobražence, ki bodo morali v prihodnosti razmišljati z lastno

glavo, iskati nove rešitve problemov in skupaj z drugimi deležniki usmerjati razvoj v za vse državljane uspešnejšo družbo. Študij torej ni le pridobivanje znanja, je mnogo bolj tudi rast v zrelo osebnost inženirja, ki se z vsakim novim problemom spoprime na izviran a tudi potencialno uspešen način z veliko verjetnostjo za oblikovanje dobre in kakovostne rešitve.

Verjamete lahko, da vam bo fakulteta pri vaših študijskih naporih in prizadevanjih stala ob strani z vsemi svojimi viri, tudi s podporo predmetnih tutorjev. Od vas pa pričakujemo zavzetost, iskrenost, spoštovanje in redno izpolnjevanje študijskih obveznosti, brez bližnjic in stranpoti. Ker so študijske zahteve visoke, zaslužena nagrada v obliki prvostopenjske diplome pa kakovostna popotnica za življenje, si svoj prosti čas razporedite pametno, ohranite dobro telesno in duhovno kondicijo ter skrbite za svoje zdravje in telo. Ob vstopu na Univerzo v Ljubljani in ob začetku akademskega leta 2014/15 vam želim uspešen začetek študija in ugodno počutje v prostorih naše fakultete.

Vivat academia!

Vivant professores!

dekan UL FGG
red. prof. dr. Matjaž Mikoš



Predstavitev fakultete

Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo je znotraj Univerze v Ljubljani prisotna že od njene ustanovitve davnega leta 1919. Toda takrat je obstajala le kot Oddelek za gradbeništvo na Tehniški fakulteti, ki je izvajal študija gradbeništva in geodezije, na okoljsko gradbeništvo pa smo morali počakati še nekaj desetletij.

Med 20. stoletjem sta študija gradbeništva in geodezije prešla skozi več različnih skrbniških rok, saj sta se nekaj časa po 2. svetovni vojni izvajala na Tehniški visoki šoli v Ljubljani, nato pa postala del kurikuluma Tehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Leta 1957 se je iz Oddelka za gradbeništvo in Oddelka za arhitekturo razvila Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo, katere kratica FAGG še vedno krasi nekatere od naših miz, stolov in ostale opreme v predavalnicah. Ta fakulteta je imela sedež v novonastali zgradbi na Jamovi 2, ki kljub zastarelim standardom JUS, po katerih je bila projektirana, še vedno opravlja svojo funkcijo. Z odcepom Fakultete za arhitekturo *na noviga leta 1995 dan* smo se prvič veselili samostojnega članstva fakultete znotraj Univerze v Ljubljani z oddelki za gradbeništvo, geodezijo in okoljsko gradbeništvo.

Organiziranost fakultete

Hočemo ali nečemo, nekdo mora vse te različne programe voditi ter zagotavljati prostor za njihovo izvedbo, predavatelje in finance. To je vloga dekana fakultete. Sedaj že lep čas za krmilom Fakultete za gradbeništvo in geodezijo stoji in jo vodi po razburkanih vodah naš dekan prof. dr. Matjaž Mikoš, univ. dipl. inž. grad. Pri tem mu pomaga ekipa prodekanov, ki so odgovorni vsak za svoje področje:

Prodekanja za gospodarske zadeve
izr. prof. dr. Violeta Bokan Bosiljkov
E: violeta.bokan-bosiljkov@fgg.uni-lj.si

Prodekan za raziskovalno in mednarodno področje
prof. dr. Jože Korelc
E: joze.korelc@fgg.uni-lj.si

Prodekanja za študentske zadeve
doc. dr. Alma Zavodnik Lamovšek
E: alma.zavodnik@fgg.uni-lj.si

Prodekan za izobraževalno in razvojno področje
doc. dr. Dušan Petrovič
E: dusan.petrovic@fgg.uni-lj.si

Od takrat je minilo že 20 let in fakulteta je medtem prešla skozi zadnjo izmed večjih sprememb, to je prelevitev starih študijskih programov v bolonjske študijske programe, ki se počasi približuje svojemu koncu. Stari programi se dokončno pokopljejo in v miru naprej spijo konec tega študijskega leta in tako bodo na fakulteti ostali le še sveže pečeni bolonjski študijski programi:

- pet na 1. stopnji: univerzitetni študijski programi Gradbeništva, Geodezije in Okoljskega gradbeništva ter visokošolska študijska programa Operativnega gradbeništva in Tehničnega upravljanja nepremičnin;

- pet na 2. stopnji: magistrski študijski programi Gradbeništva, Stavbarstva, Geodezije in geoinformatike, Prostorskega načrtovanja in Okoljskega gradbeništva;

- dva na 3. stopnji ali doktorskem študiju: Grajeno okolje in Varstvo okolja.

Skupaj s predstavniki oddelkov, vodij programov, predstavniki kateder, profesorji, asistenti in, ne smemo pozabiti, referatom, knjižničarkami, vratarikami ter čistilkami za nas ustvarjajo okolje, v katerem lahko študenti vseh smeri in starosti napenjamo svoje možganske celice v upanju, da nekoč postanemo inženirji v vseh pogledih. Da bi imeli študenti boljši pregled nad za vas pomembnimi informacijami glede delovanja fakultete, smo vam v nadaljevanju pripravili kratek povzetek le-teh. Če želite več informacij, predlagam, da vas med jadranjem po internetu pot zanese na uradno stran Fakultete za gradbeništvo in geodezijo <http://www3.fgg.uni-lj.si>, ki bo kmalu doživela popolno prenovo.

Referat za študijske zadeve

Če referata nikakor ne najdete, predlagam, da počakate na vpis in samo sledite koloni, ki se nabere konec septembra pred njim. Na vašo srečo se bo ta vrsta hitro praznila, saj vam prijazne gospe in gospodične v referatu nadvse hitro in ustrezljivo pojasnijo

to ali ono zadevo, poskrbijo za vpis v višji letnik ali pa vam pomagajo pri reševanju zapletov z urnikom in še mnogo drugega. To je za študenta dejansko najbolj pomemben uradni prostor na fakulteti.

Če se želite izogniti čakanju pred vrati referata, naj vas spomnimo, da lahko večino stvari v zvezi z vašim študijem (prijave na kolokvije, izpite, vpis itd.) opravite na spletnem referatu in tako prihranite čas sebi in uslužbenkam v referatu. Gradivo za predmet in oddaje domačih nalog pa običajno najdete na spletni učilnici fakultete.

Uradne ure:
Ponedeljek in sredo: 12:00–14:30
Torek in petek: 10:00–13:00

Vodja študijskega referata ter pristojna za redni študij GR UNI
Mojca Lorber (soba P-2)
T: 01/4768 535
E: mojca.lorber@fgg.uni-lj.si



I. in II. st. redni in izredni študij, dodiplomski študij

Teja Japelj (soba P-1)

T: 01/4768 644

E: teja.japelj@fgg.uni-lj.si

I. in II. st. redni in izredni študij, dodiplomski študij

Suzana Erjavec (soba P-1)

T: 01/4768 533

E: suzana.erjavec@fgg.uni-lj.si

III. st. doktorski študij in magistrski študij

Elizabeta Adamlje (Hajdrihova 28)

T: 01/4264 288 in 01/4254 052

E: elizabeta.adamlje@fgg.uni-lj.si

Tajništvo

Pot nas sicer malo manjkrat zanese na drugo stran avle, kjer se nahaja tajništvo, vendar v primeru, da imate urediti kaj s pravno službo, bi radi oddali napotnico za študentsko delo ali pa imate recimo sestanek z dekanom, je to prostor, katerega iščete. Pa ne se bati, nihče v tajništvu ne grize. Morda se vam bodo le malo zašibila kolena, ko boste prvič potrkali na njihova vrata.

Tajnik fakultete

Majda Klobasa

T: 01/47 68 507

E: majda.klobasa@fgg.uni-lj.si

Tajništvo vodstva fakultete

Mateja Progar

T: 01/476 85 08

E: tajnistvo@fgg.uni-lj.si

Knjižnica

Ne boste verjeli, ampak vedno zatohel CTK ali pa vaše premajhne mize v študentskem domu niso edini prostor, kjer lahko v miru študirate in izdelujete seminarske naloge. To lahko v veliko večjem miru in brez

prostorske stiske opravljate v knjižnici naše fakultete. Poleg tega lahko tam najdete še mnogo domače in tuje literature, ki vam bo pri tem pomagala. Včasih se zgodi nerodna reč in med približno 65000 enot gradiva, od tega 40000 knjig in brošur, 7500 zaključnih del, 13000 revij in 4500 enot drugega gradiva, ne najdete vaše priljubljene knjige pred spanjem, a ne še obupati. Priljubljeno nočno čtivo vam rade volje pomagajo najti naše knjižničarke, če jim le namenite kako lepo besedo in jih lepo vprašate.

Če vas zanima tudi arhitekturna dediščina ali kakšen je bil notranji dizajn izpred 80-ih let, pridite pogledat še čitalnico na Hajdrihovi 28. Obe knjižnici omogočata izposajo knjig, imata na razpolago tudi študijski prostor in omogočata dostop preko računalnikov do znanstvenih člankov, ki so drugače nam, študentom, nedostopni.

Knjižnica Jamova cesta 2

T: +386 1 476 85 15

E: knjiznica@fgg.uni-lj.si

Ponedeljek–četrtek: 8:00–17:00

(čitalnica do 19:00)

Petek: 8:00–15:00 (čitalnica zaprta)

Čitalnica Hajdrihova ulica 28

T: 01/476 85 15

Ponedeljek–petek: 8:00–15:00

(Knjižnica na HS je odprta po predhodni najavi obiska v knjižnici na Jamovi 2)

Študij v tujini

Če sta za vas naši hiši na Jamovi 2 ali Hajdrihovi 28 premajhni, si lahko svoje obzorje in prostorsko predstavo o velikosti fakultete širite na študijski izmenjavi v tujini. Iskanje fakultet, pisanje prošenj za sprejem in odobritev izpitov pa ni mačji kašelj, zato imamo na fakulteti tudi službo za mednarodno sodelovanje. Ta študente pomaga usmeriti k pravim naslovnikom za njihove dileme ter ohranja in vzpostavlja nove dvostranske pogodbe za študijske

izmenjave. Znotraj tega področja na fakulteti delujejo:

Koordinatorica VŽU Erasmus

doc. dr. Alma Zavodnik Lamovšek

E: alma.zavodnik@fgg.uni-lj.si

Strokovna delavka za mednarodno sodelovanje

Romana Hudin

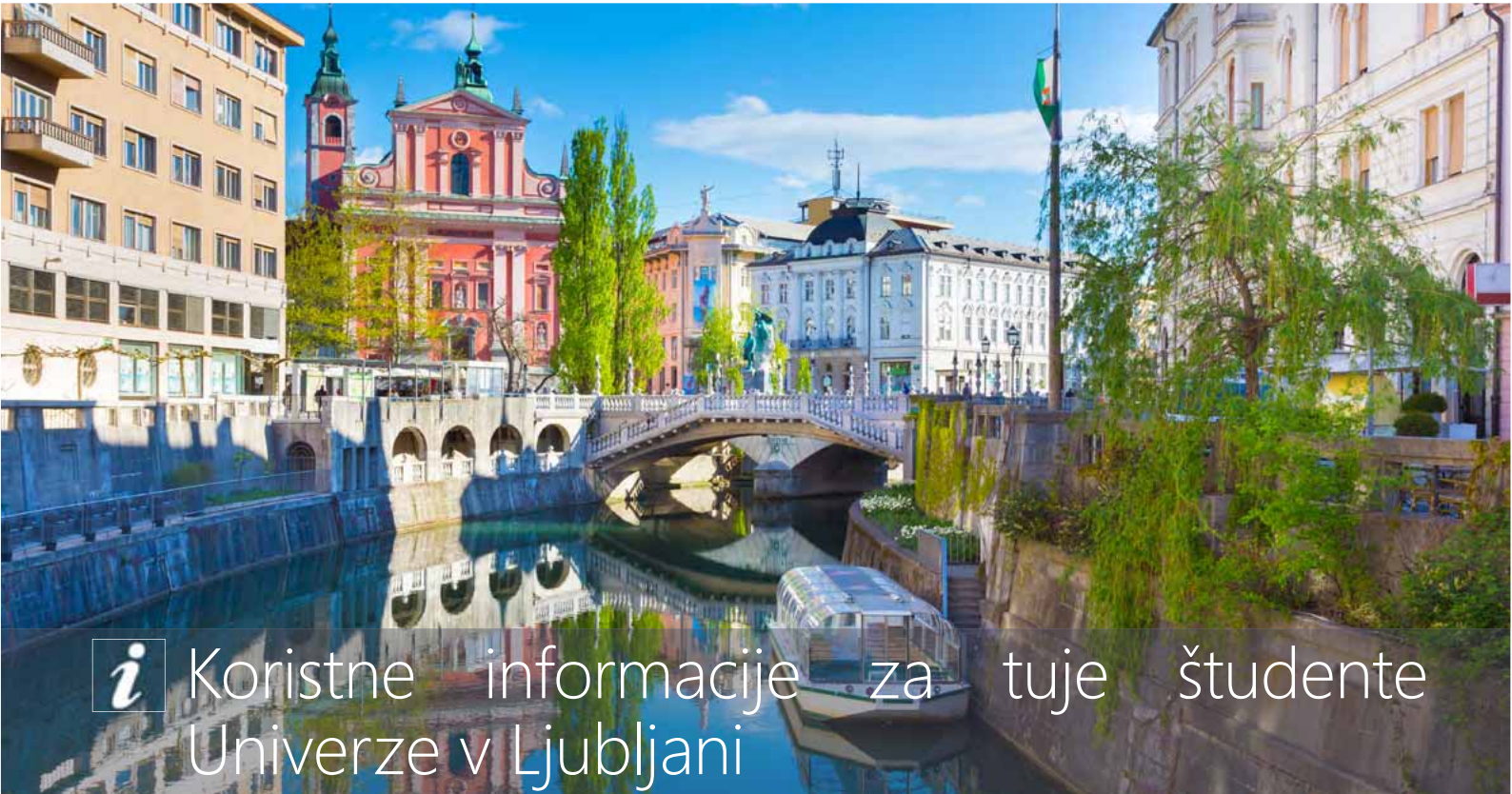
E: romana.hudin@fgg.uni-lj.si

Na nivoju univerze se lahko vedno obrnete na Službo za mednarodno sodelovanje Univerze v Ljubljani (E: https://www.uni-lj.si/mednarodno_sodelovanje_in_izmenjave).

V primeru, da se ta izvod Most-a nahaja v rokah bruca ali brucke, pa le še kanček modrosti. Izkoristite vse dane informacije in se od svojih starejših kolegov naučite čim več ter sledite načelu na sliki.



Jure Česnik



i Koristne informacije za tuje študente Univerze v Ljubljani

Število tujih študentov Univerze v Ljubljani se iz leta v leto povečuje. Povsem običajno je, da so začetki privajanja na nov okoliš, novo kulturo, novo mesto in drug jezik dolgotrajni, se pa proces prilagajanja lahko precej skrajša v primeru, da imamo za to dovolj dosegljivih informacij. Kot državljanka Hrvaške, ki se je pred šestimi leti znašla v vlogi tuje študentke na Univerzi v Ljubljani, vam bom v nadaljevanju poskušala podati karseda koristne informacije za vašo uspešno in čim krajšo prilagoditev.

Iskanje nastanitve

Pri iskanju nastanitve imajo tuji študenti različne možnosti: bivanje v dijaških domovih, ki niso polno zasedeni, ali najem sobe oz. stanovanja. Zaradi premajhnega števila prostih bivalnih mest tuji študenti žal ne morejo zaprositi za dodelitev sobe v študentskem domu. Glede morebitnih prostih mest v dijaških domovih se je treba obrniti na posamezne dijaške domove. Cene domov se med seboj razlikujejo in se gibljejo od 40 € dalje. V Ljubljani imajo prostor za študente v naslednjih dijaških domovih:

- Dijaški dom Vič, Gerbičeva 51/a
(www.dd-vic.si),
- Dijaški dom Ivana Cankarja, Poljanska cesta 26 (www.dic.si),
- Dijaški dom Poljane, Potočnikova 3
(www.d-poljane.lj.edus.si),
- Dom učencev SŠTS Šiška, Litostrojska cesta 57.

Informacije o najemu sob pri zasebnikih lahko tuji študenti dobijo na naslednjih spletnih straneh:

- <http://www.svetovalnica.com/sobe>

- <http://www.mkvadrat.si>
- www.nepremicnine.net
- www.salomon.si
- www.bolha.com
- <https://www.housinganywhere.com>
- <http://www.uni-info.si>
- Facebook skupina:

„Stanovanjce, stanovanjce, kje si?“

Za iskanje stanovanjske opreme priporočam ogled spletnih strani www.bolha.com in www.podarimo.si. Na prvi strani ljudje prodajajo svoje stare stvari po ugodnih cenah, na drugi pa ljudje podarjajo stvari, ki jih ne potrebujejo več – najde se vse od pisarniške opreme (stoli, mize, omarice ...) do rabljenih koles, kar lahko ljubljanskim študentom veliko pomeni.

Študentski servis in študentska prehrana

Čas študija je idealno obdobje za pridobivanje različnih delovnih izkušenj in kompetenc. V Sloveniji obstaja sistem študentskega dela, ki omogoča študentom občasno delo in zaslužek v času študija. Za objavo razpisov ter posredništvo med študentom in delodajalcem poskrbi



študentski servis. V Ljubljani obstajajo različni servisi, najbolj razširjen pa je e-študentski servis (www.studentski-servis.com). Na spletnih straneh servisa se dnevno objavljajo ponudbe in razpisi za študentska dela na različnih področjih, možno pa je izbirati med kratkotrajnimi deli, sezonskimi deli ali deli za dlje časa. Več informacij o študentskem delu in ostalih študentskih servisih najdete na: <http://filtnet.si/pd/clanki/seznam-studentskih-servisov-v-ljubljani>.

Vsi študenti z veljavnim statusom imajo na voljo tudi subvencionirano študentsko prehrano. Država subvencionira del obroka v restavracijah, s katerimi ima sklenjeno pogodbo. Trenutna subvencija države znaša 2,63 €, kar pomeni, da če kosilo stane 5,00 €, študent plača le razliko, torej 2,37 €. Sistem uporabe subvencionirane prehrane je zelo enostaven, vse o prijavi v sistem ter o imeniku restavracij najdete na spletni strani www.studentska-prehrana.si.

Prevoz

Glavni javni prevoz v Ljubljani predstavljajo mestni avtobusi Ljubljanskega potniškega prometa (LPP). Na spletni strani TELARGO (<http://bus.mbt.margento.org/>) lahko najdete informacije o točnem prihodu avtobusov na določeni postaji. Uporaba mestnega avtobusa je omogočena z enotno mestno kartico URBANA ali s plačilom preko mobilnega telefona (MONETA). Kartica URBANA omogoča enkratno plačilo uporabe mestnega avtobusa z vrednostjo 1,20 € in vključuje brezplačno prestopanje v 90 minutah od plačila prve vožnje. Obenem vam kartica URBANA omogoča tudi

nadgradnjo v subvencionirano mesečno ali letno vozovnico za študente (cena mesečne študentske vozovnice stane 20 €, letne študentske vozovnice pa 90 €). Isto kartico lahko uporabljate za plačilo vožnje z vzpenjačo na Ljubljanski grad in kot člansko izkaznico Mestne knjižnice Ljubljana (MKL). Informacije o prodajnih mestih in polnilnih napravah za kartico URBANA lahko dobite na internetnem naslovu: <http://www.jhl.si/enotna-mestna-kartica-urbana>.

Enkratno plačilo z mobilnimi telefoni preko storitve MONETA, ki pa ne vključuje prestopanja med avtobusi, je omogočeno uporabnikom storitev Telekoma Slovenije, Debitela in Si.mobila. Več informacij o plačevanju z Moneto dobite na: www.moneta.si.

Pomanjkljivosti LPP so pogoste gneče v prometu, zastoji in zamude, zato je za študente idealno prevozno sredstvo kolo. Za tiste, ki nimajo lastnega kolesa, obstaja tudi javni sistem koles pod nazivom Bikelj (www.bikelj.si). Za dostop do storitve potrebujete veljavno prijavo in kartico Urbana. Na izbiro je tedenska naročnina po ceni od 1,00 € in letna naročnina po ceni 3,00 €. Sistem Bikelj omogoča uporabnikom izposajo koles s postajališč, ki so postavljena po celem mestu ter zagotavlja zelo preprosto uporabo. Prva ura izposoje kolesa je brezplačna, nadaljnja vožnja pa se doplačuje po ceniku (druga ura 1,00 €, tretja ura 2,00 € in vsaka nadaljnja ura 4,00 €). Če v času prve ure vožnje uporabnik na katerikoli postaji zamenja kolo za drugo, mu začne teči novi čas izposoje. Za potovanje med kraji po Sloveniji (in tudi zunaj Slovenije) obstaja vse bolj priljubljen sistem »car sharing-a«, ki deluje po principu iskanja in ponujanja prevoza z avtomobilom. Spletna stran za iskanje prevoza je: <https://prevoz.org>. Največje prednosti takega načina potovanja so predvsem ugodne cene in hitrost vožnje.

Zdravstveno zavarovanje

Tuji študenti – državljani držav članic EU, EGP, Švice in Avstralije, imajo v času začasnega bivanja v Sloveniji pravico do uveljavljanja nujnih oziroma potrebnih zdravstvenih storitev, in sicer na osnovi Evropske kartice zdravstvenega zavarovanja, ki jo izda matična država, iz katere študent prihaja. Državljanin države, s katerimi ima Republika Slovenija sklenjen bilateralni sporazum o socialnem zavarovanju (Makedonije, Bosne in Hercegovine, Srbije, Črne gore) imajo pravico le do uveljavljanja nujnih zdravstvenih storitev. Vsi ostali tuji študenti lahko sklenejo komercialno obvezno zdravstveno zavarovanje ali obvezno zdravstveno zavarovanje na Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Več informacij je mogoče najti na spletni strani slovenskega Ministrstva za zdravje, na Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije (<http://www.zzs.si>) ali na Oddelku za mednarodno zdravstveno zavarovanje (Mala ulica 3, 1000 Ljubljana).

Zdravstveni dom za študente Univerze v Ljubljani se nahaja na Aškerčevi cesti 4 v Ljubljani, splošna ambulanta z diagnostičnim laboratorijem pa je v študentskem naselju v Rožni Dolini (blok 8) na Cesti 27. aprila 31 v Ljubljani (<http://www.zdstudenti.si>).

Za osebe brez zdravstvenega zavarovanja (npr. tujce brez urejenega statusa) obstaja ambulanta s posvetovalnico »Pro Bono«, ki je namenjena vsem občanom Mestne občine Ljubljana. V njej večina zdravnikov in strokovnih delavcev dela prostovoljno. Ambulanta se nahaja na Mislejevi ulici 3 v Savskem naselju. Zdravniki in osebje govorijo poleg slovenščine še angleški, hrvaški in srbski jezik. Več informacij najdete na: www.pro-bono.ordinacija.net.

Učenje slovenščine in izpit

Večina študijskih programov zahteva opravljen izpit iz slovenščine na ravni B2 pred vpisom v višji letnik študija, nekatere

pa to zahtevajo pred vpisom v prvi letnik. O zahtevah posameznih fakultet se je treba posebej pozanimati. Tečaje, priprave na izpit in sam izpit iz slovenskega jezika na različnih ravneh izvaja Center za slovenščino kot drugi/tuji jezik (www.centerslo.net).

Fundacija Študentski tolar

Za socialno ogrožene študente in študente s slabim premoženjskim stanjem obstajajo različne oblike denarne pomoči, štipendij ter subvencioniranih strokovnih ali jezikovnih tečajev. V namen podpore je ustanovljena fundacija Študentski tolar, ki pomaga študentom v stiski – s povratnimi in nepovratnimi denarnimi pomočmi ali z dodeljevanjem materialne pomoči. Vse informacije o vrsti in načinu pomoči, subvencioniranih strokovnih in jezikovnih tečajih ter prijavah najdete na spletni strani: <http://studentski-tolar.si>.

Šport in obštudijske aktivnosti

V času študija je zelo pomembno, da del svojega časa posvetimo tudi športu in ostalim dejavnostim, ki nas izpopolnjujejo. Za veliko izbiro brezplačnih športnih aktivnosti za študente skrbi Center za univerzitetni šport (CUŠ) Univerze v Ljubljani. Različne jezikovne, športne, strokovne tečaje, inštrukcije in delavnice po ugodnih študentskih cenah pa organizira Zavod ŠOLT (<http://www.zavod-solt.si>).

Več informacij o bivanju v Republiki Sloveniji za tujce, študiju in obštudijskih dejavnostih najdete na:

- www.infotujci.si
- www.studentska-org.si
- www.studentski.net
- www.filternet.si
- <http://www.sou-lj.si>
- Univerzitetna Služba za mednarodno sodelovanje, Univerza v Ljubljani (Kongresni trg 12, 1000 Ljubljana)

Vsak nov začetek je težak, zato upam, da sem vam ga z informacijami, ki so tudi meni pomagale na tej poti, vsaj malo olajšala. V primeru, da se vam poraja še kako vprašanje, na katerega niste dobili odgovora, pa se vedno lahko vedno obrnete na študente tutorje, ki vam bodo z veseljem priskočili na pomoč!

Dora Kovač
Vir slik: Splet





Študentska organizacija FGG

Na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo deluje tudi Študentska organizacija UL FGG. Ekipo študentske organizacije verjetno bolj poznate pod imenom Lista ŠS FGG, v novo študijsko leto pa vstopamo z novim imenom SILE FGG.

Delujemo pod okriljem ŠOU v Ljubljani z namenom, da po svojih najboljših močeh povečamo ponudbo občudijskih dejavnosti na fakulteti. Študentom želimo ponuditi čimveč kvalitetnih projektov in tako razbiti vsakodnevno rutino sedenja za zapiski, ter jih med seboj povezati in razvedriti. Jedro organizacije sestavlja šest članov (Maja Mauko, Dejan Bolarič, Grega Šoič, Jan Mak Bevc in Jure Česnik) in trije zunanji člani (Benjamin Cerar, Jure Šuler in Klemen Stropnik). V zadnjem letu smo aktivno sodelovali v upravnem odboru Študentske organizacije UL FGG. Kljub temu, da se bo ekipa v novem študijskem letu nekoliko spremenila, pa naši cilji ostajajo enaki – čim več tečajev, ekskurzij in zabav.

Novi člani oz. SILE ste vedno dobrodošli. Vabimo vas, da stopite z nami v stik preko e-maila, Facebooka ali pa kar osebno. Z veseljem vam bomo priskočili na pomoč pri uresničitvi projektov. Prav tako bomo veseli predlogov in idej, čemu bi morali nameniti več pozornosti. Projektov, ki se izvajajo pod našim okriljem, je veliko, najlažje pa jim boste sledili na našem Facebookovem profilu SILE FGG. Prav tako bodo plakati z vabili na dogodke še naprej razobešeni na oglasnih tablah po fakulteti.



IZOBRAŽEVANJE

Mathematica in Matlab: Uspešno smo izvedli tečaja iz programov Mathematica in Matlab. Ob zadostnem zanimanju bomo

oba tečaja v tem študijskem letu ponovili.

Strokovne ekskurzije: Lanskega novembra smo organizirali ekskurzijo na Črnuški most, kjer smo obiskali gradbišče ter si pogledali, kako poteka obnova jeklenega cestnega mostu. V januarju smo se odpravili na trodnevno ekskurzijo v München, kjer smo si ogledali delovno taborišče Dachau, center mesta München ter se za konec udeležili še sejma BAU, ki je največji svetovni sejem na področju arhitekture, materialov in instalacij.

Tečaj za voditelja čolna: Po izredno ugodni ceni smo v mesecu marcu organizirali tečaj, na katerem ste osvojili vse potrebno znanje, ki je potrebno, da uspešno opravite izpit za voditelja čolna. Odziv udeležencev je bil odličen, zato bomo tečaj zagotovo v kratkem ponovili.

ŠPORT

Smučanje: Vsi se radi zapodimo po belih strminah, zato smo v zaključku smučarske sezone organizirali enodnevni smučarski izlet na Turracher Höhe. Podoben izlet načrtujemo tudi v prihajajoči smučarski sezoni.

Bowling: V deževni jeseni je bowling večer odlična priložnost za prijetno druženje, kjer se lahko vsak še malo razgiba. Kot bi moralo vedno držati – prijetno s koristnim!

ZABAVA

Žuri: Brez žuranja seveda nikoli ne gre,

zato smo v začetku lanskega študijskega leta organizirali brucovanje, na katerem smo uspešno sprejeli novopečene bruce. Naslednjič smo nazdravili na predbožičnemu žuru, kjer smo se pripravili na nepozabne novoletne dogodkovščine. Ne smemo pa pozabiti na spomladanski žur, ko smo zažurali s kolegi iz PeF in NTF.

Letos smo sezono žurov že otvorili v klubu Pr'Skelet, kjer smo imeli spoznavni žur s kolegi iz Veterinarske fakultete.

Gradbenijada: To je tradicionalno srečanje študentov gradbenih fakultet na področju bivše Jugoslavije, ki je lani potekalo ob Ohridskem jezeru. Gre za dogodek, katerega namen je tako povezovanje »ex-YU« študentov gradbeništva, vodarstva in geodezije, kakor tudi spoznavanje, druženje, športanje in žuranje.

FOTOGRAFIRANJE LETNIKOV

Po nekaj letih premora, smo z novo ekipo Študentske organizacije UL FGG ponovno organizirali skupinsko slikanje študentov vsakega letnika. Pri predsedniku letnika boste lahko tudi letos naročili komplet dveh fotografij (vesele in resne), ki ju boste dobili v ličnem ovitku.

KULTURA IN ZDRAVJE

Tarok karte: V preteklem študijskem letu smo v sodelovanju z Gašperjem Habjaničem izpeljali projekt izdelave lastnih kart za tarok. Vsak element na kartah je vrhunsko ročno izrisan in povsem unikaten.



Naročena prva serija kart je pošla praktično v hipu, zato v začetku novega študijskega leta načrtujemo drugo serijo.

Zajtrk na FGG: Proti koncu študijskega leta smo v avli FGG priredili zdrav zajtrk za vse študente in zaposlene na fakulteti. Pripravljeni smoothiji in sadje so bili popolni hit, tako da v novi sezoni svežega sadja zajtrk ponovimo!

PULOVERJI FGG

Projekta Puloverji FGG smo se lotili z namenom, da povečamo prepoznavnost Fakultete za gradbeništvo in geodezijo med ostalimi fakultetami in da začnemo graditi na duhu pripadnosti. Mislimo, da smo puloverje vzeli za svoje tako študenti, kot tudi profesorji, zato bodo v novem študijskem letu ponovno na voljo.

SILE FGG se res trudimo organizirati čim več dogodkov, vendar pa nam vseh idej zaradi pomanjkanja sodelavcev na žalost ne uspe izvesti. Zato bi pozval vse, ki bi vas zanimalo sodelovanje z nami, da se nam pridružite, saj lahko le tako razširimo krog SIL in študentom ponudimo še več. Pišete nam lahko na silefgg@gmail.com ali pa nas na fakulteti pocukate za rokav. Srečno vsem v novem študijskem letu in upam, da se čimprej vidimo na kakšnem odličnem dogodku pod našim okriljem!

Jan Mak Bevc
Podpredsednik Študentske organizacije
FGG



KLANČEK

Stari zapiski se hitro izgubijo, izpiti, kolokviji in rešitve le-teh, pa še hitreje. Zato je nastal Klanček. Želel sem ustvariti uporabno orodje za študente in študentke FGG-ja. Poleg tega je cilj Klančka zblížiti študente med učenjem. Res, da to nalogo zelo dobro opravi Facebook, vendar se dodani material hitro izgubi med goro ostalih objav. Na Klančku se to ne zgodi, ker so vse datoteke smiselno in pregledno razporejene po predmetih. Želim si, da bi bil Klanček nadvse odprt in dosegljiv vsem, nekatere funkcije pa so vseeno možne le za prijavljene uporabnike.



Prijavljeni uporabniki lahko:

- dodajajo datoteke;
- pošiljajo osebna sporočila;
- uporabijo možnost izbire Moji predmeti, ki skrajša čas iskanja željene vsebine;
- uporabljajo Forum;
- uporabljajo našo aplikacijo za hitro pošiljanje e-mailov na Printbox, Piko ...

Vsaka pomoč za urejanje in dodajanje vsebine bi mi prišla prav. Vesel bom tudi kakršnekoli kritike in nasveta. Pišete mi lahko na info@klancek.si ali preko Klančkovega profila na Facebooku.

Aljoša Furlanič



Študentski svet FGG

Velikokrat se sliši, da študentje nimamo besede pri odločanju o tem, v katero smer pluje barka, imenovana Univerza v Ljubljani, na kateri smo skupni potniki tako študenti kot tudi pedagogi. Da temu ni tako, poskrbijo člani Študentskih svetov fakultet in Univerzitet. Ti so edini uradni organi fakultet s pristojnostjo zastopati mnenje študentov pri vodstvu fakultete ter v različnih komisijah na fakulteti in Univerzi.

Volitve v Študentski svet na FGG potekajo v oktobru ali novembru, in sicer po principu, da ima vsak letnik 1. in 2. stopnje svojega predstavnika, ki jih zastopa v Študentskem svetu FGG. Prav tako imajo svojega predstavnika tudi doktorski študentje. Tako izvoljeni predstavniki med seboj izvolijo predsednika, podpredsednika in tajnika ŠS. Izvolijo tudi študentske predstavnike v senatu, študijskih odborih, komisijah senata in akademskem zboru, od letošnjega leta naprej pa imamo predstavnika tudi v upravnem odboru FGG. V teh komisijah moramo biti študentje zastopani z vsaj 1/5 vseh članov, za predstavnika pa lahko kandidirajo tudi študenti, ki niso člani Študentskega sveta FGG.

Predsednik in podpredsednik Študentskega sveta posamezne fakultete sta po funkciji člana tudi Študentskega sveta Univerze v Ljubljani. Ta obravnava vprašanja, ki se nanašajo na celotno Univerzo, sodeluje v komisijah na ravni Univerze ipd.

Delo Študentskega sveta je zelo dinamično, med glavne naloge pa spadajo:

Organizacija družabnih dogodkov
Tradicionalni ples v avli je izveden vsako leto decembra in zgodaj spomladi z izdatno pomočjo profesorja športne vzgoje, pred. mag. Aleša Golje. Zasnovan je kot kratek

tečaj zanimivih modernih plesov. Že sedaj vabim vse kolegice in kolege, da se ga v čim večjem številu tudi letos udeležite.

Imenovanje glavnega urednika in področnih urednikov revije Študentski most

Študentski svet se v samo urednikovanje revije ne meša, ima pa pravico in dolžnost imenovanja glavnega urednika in njegovih pomočnikov, ki pokrivajo vsa 3 področja študija na Fakulteti (gradbeništvo, geodezijo, okoljsko gradbeništvo) in s tem zagotovijo, da so prispevki v reviji vsebinsko dovolj raznoliki.

Izbira najboljšega pedagoga

Že skoraj 10 let Študentski svet z anketo med študenti preverja, kateri pedagogi so po njihovem mnenju v preteklem študijskem letu še posebej izstopali. Tem se še posebej zahvalimo ob proslavi, ki poteka v začetku decembra.

Študentsko tutorstvo

Študentski svet predlaga koordinatorko tutorjev, ki študentom prvih letnikov olajšajo študij z nasveti, povezavami do starih zapiskov, primeri izpitov in drugimi koristnimi informacijami. Vsak študent tutor se lahko odloči, ali bo za svoje delo prejel denarno nagrado ali pa mu bo priznано ustrezno število kreditnih točk po ECTS.

Izvedba anket glede izbire modulov, izbirnih predmetov v naslednjem študijskem letu

Lani smo predstavniki letnikov prvič v svojih letnikih izvedli anketo, s katero smo vodstvu Fakultete pomagali pri odločitvi, katere vsebine naj se izvajajo v letošnjem študijskem letu. Upam, da bomo študentje tudi letos to anketo resno izpolnili, saj s tem sami odločamo, katere vsebine želimo poslušati.

Podajanje mnenj ob izvolitvah v pedagoški naziv

Pri podajanju mnenj ob izvolitvah se člani ŠS v veliki meri opiramo na rezultate študentske ankete, ki jo lahko (ali pa tudi ne) vsak študent prostovoljno izpolni pred prijavo na izpit in vpisom v novo študijsko leto. Od kolegov študentov je večkrat slišati negotovanje nad kvaliteto podajanja snovi in odnosa nekaterih pedagogov. Pozivam vse študente, da si konec semestra vzamejo nekaj minut časa in izpolnijo anketo, saj lahko študentski predstavniki le z opiranjem na rezultate argumentiramo naše stališče in »prisilimo« pedagoga v spremembo. Prav tako je priporočljivo, da se opišejo kakršnikoli primeri slabe in pa tudi dobre prakse, s čimer pedagogi dobijo povratno informacijo in način izvajanja pouka naslednje leto po potrebi tudi spremenijo.

V času, ko bo ta številka revije Študentski most izšla, bodo verjetno znani že vsi letošnji predstavniki študentov v Študentskem svetu. Sam sem bil lani prvič izvoljen na mesto predsednika, kjer sem se po najboljših močeh trudil dobro zastopati študentski glas. Upam, da bo Študentskemu svetu v novi sestavi to uspevalo vsaj tako dobro, ali pa še bolje, kot nam je v zadnjih nekaj letih.

Marko Lavrenčič
Predsednik ŠS UL FGG



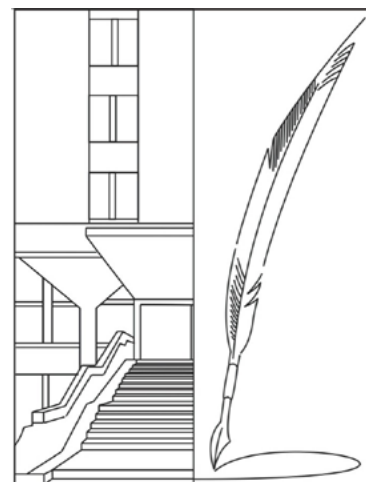


razložili, kaj vse počnejo in po katerih standardih se ravna. Glede na standarde smo preverjali tlačno trdnost, dimenzije in gostoto različnih XPS produktov. Predvsem smo se morali navaditi na zelo natančno delo.

Mentorica je bila z našim delom zadovoljna, predvsem zaradi naše samoiniciativnosti in zagnanosti. Vedno nam je puščala dovolj proste roke, pri tem pa je poudarila, da smo mi že izobraženi inženirji in da ni njena naloga, da nas »nosi po rokah«, temveč le pravilno usmerja in pomaga. Vloga nas mladih je pomembna, saj imamo veliko znanja, le izkoristiti ga moramo. Študentje moramo razumeti tudi to, da ima po daljšem času v podjetju vsak svoje zadolžitve in se nima časa ukvarjati z novostmi. Pri nas se pozna, da smo polni energije in imamo nove ideje. Te lahko veliko pripomorejo in razbijejo monotonost.

Vedno se trudi nadgrajevati samega sebe in razmišljal o pečatu, ki ga boš pustil v podjetju. Imej svoje predloge in ideje, bodi samoiniciativen, pokaži, da te svoje delo zanima in da si sposoben. Gotovo obstaja nekaj, kar bi lahko izboljšal ali naredil. Sprejmi delo, ki ti predstavlja izziv. Čim bolj spoznaj podjetje (že pred začetkom prakse, zato da se lahko hitreje vklopiš v kolektiv podjetja) in ugotovi, kako deluje, se srečuje s problemi in kako jih rešuje. Opazuj vpliv cene, konkurence in nastop na trgu. Seveda mi o pomembnosti pridobljenih poznanstev ni treba preveč govoriti.

Za konec bi se lepo zahvalila podjetju FIBRAN NORD d. o. o. in mentorici ga. Marjeti Vide Lutman, saj nas je res lepo sprejela in bila odprta za vse naše ideje. Poleg tega nam je dala tudi realne napotke, konstruktivne kritike in poslušala naše komentarje. To je pa tudi to, kar si študent lahko od prakse želi.



BODIMO KREATIVNI
By Nataša Štupar

Praksa in samoiniciativnost

Med študijem smo vsi osredotočeni le na uspešno opravljanje izpitov, vendar bolj, kot se približujemo zaključku, bolj pogosto se nam porajajo vprašanja o zaposlitvi, uvajanju v delo ali praksi. Velikokrat tudi slišimo, da je študent kot praktikant neuporaben in je podjetju le v napoto, karierni svetovalci pa neprestano poudarjajo pomembnost vprašanja: »Kakšno korist bodo imeli delodajalci od vas?«. Jaz mislim, da veliko! Pomembno je, da se zavedamo, da te vsaka delovna izkušnja pripelje bližje k potencialni službi. Tudi obvezna praksa je del tega, zato naj to ne bo le še en dokument.

To poletje sem skupaj s kolegom s fakultete opravljal prakso v podjetju FIBRAN NORD s sedežem v Novem mestu. Ta se je izkazala za zelo poučno in spodbudno, zato bi rada naše pridobljeno znanje delila z mlajšimi kolegi in poudarila dejstva, ki so pri opravljanju prakse in v očeh delodajalca pomembna.

Podjetje se ukvarja s proizvodnjo, prodajo in patentiranjem novih aplikacij XPS-a (ekstrudirani polistiren). To je toplotno izolacijski material s široko paleto uporabe. Poznamo ga predvsem po njegovi zaprtoceličnosti, zato ta material ni vodonavzemajoč in ga lahko uporabljamo tudi v težkih pogojih. Zanj je značilna tudi velika tlačna trdnost materiala.

Že na prvem dnevu prakse se je pred mano znašel dolg seznam del, ki jih je bilo treba opraviti. To se mi je zdelo odlično, saj smo si vsi lahko izbrali, kar nas bolj veseli in kjer se lahko res izkažemo. Seveda ni bilo vse praviljično, saj smo se med delom srečali z veliko preprekami, vendar so ravno te pripomogle k naši nadgradnji.

Med prakso smo se torej ukvarjali z veliko

stvami. Če na hitro preletimo, smo začeli z izrisovanjem SketchUp modelov, s katerimi smo predstavili v AutoCAD-u izrisane detajle za FIBRANxps izdelke, ki so služili za lažjo predstavbo detajlov. Po odobritvi modelov smo začeli z izdelavo dejanskih maket, kar je bila prava popestritev za nas »teoretike«. Ves material smo si samostojno pripravili, sestavili, zlepili in pobarvali. Modeli prikazujejo, kako naj bi v praksi bilo videti pravilno križanje konstrukcijskih sklopov, v katerih je vključen FIBRANxps material. Pri izdelovanju maket smo opazili, da nam manjka nekaj ročnih spretnosti in iznajdljivosti. V izziv nam je bila organizacija dela in komunikacija s proizvodnjo ter urejanje tekočih sprememb. Izdelane makete so zdaj že ponosno razstavljene v Fibranovi predavalnici v Sodražici, kjer se pogosto zadržujejo inženirji, arhitekti, študentje in drugi. Zadolženi smo bili tudi za krajši statični preračun ter za iskanje čim bolj učinkovitega načina izrisa delavniških načrtov in izračuna količin INCLINE plošč (naklonskih izolativnih plošč) na ravnih strehah za potrebe izdajanja predračunov in ponudb. To je zahtevalo veliko iznajdljivosti z naše strani.

Po lastni iniciativi smo naredili tudi animacije v programu SketchUp za potrebe PowerPoint predstavitev. Tukaj smo se veliko naučili drug od drugega in strica Googla. Veliko smo morali razmišljati tudi o režiji in razumljivosti prikaza. Prav tako smo oblikovali informativne plakate za vsak model posebej, na katerih je bilo pojasnjeno, kako je model sestavljen. Predstavljene so bile tudi njegove osnovne značilnosti. Plakati bodo izobešeni poleg modela v predavalnici. Tako smo se seznanili tudi z oblikovalskimi programi. Med prakso smo pomagali tudi v laboratoriju za kontrolo kakovosti, kjer so nam najprej prijazno



Poljanska obvoznica Škofje Loke

V oktobru bodo v Škofji Loki odprli novo obvoznico, ki bo nadomestila odsek regionalne ceste I. reda št. 210, ki sedaj poteka skozi staro mestno jedro. Z izgradnjo se bodo izboljšale življenjske razmere prebivalcev starega mestnega jedra, saj se bo tranzitni promet preusmeril na novo obvoznico. Izboljšala se bo tudi prometna varnost, uporabniki nove obvoznice pa bodo lahko hitreje in udobneje prišli na cilj.

Poljanska obvoznica se nahaja na trasi bodoče četrte razvojne osi, ki poteka od Jeprce preko Škofje Loke, čez Poljansko dolino, skozi predor do Cerknega, mimo Mosta na Soči in Tolmina do mejnega prehoda Robič z Italijo. Gradnja obvoznice se je začela leta 2006 z izgradnjo navezovalnega križišča, končana pa je bila oktobra 2015. Obvoznica je dvopasovna cesta, dolžine 3900 m, skupaj s predorom Sten, ki ima dodatno reševalno cev. Na obvoznici je 7 mostov, 3 podvozi, 3 križišča in 4 križišča.

Sama vrednost investicije je bila ocenjena na 43 milijonov evrov. Večina sredstev za gradnjo je pridobljenih iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (približno 60 %), ostala sredstva pa so zagotovili Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija za infrastrukturo Republike Slovenije in občina Škofja Loka.

Zgodovina obvoznice

Kronologija gradnje obvoznice je zelo pestra in razgibana. Prve omembe gradnje segajo v leto 1975 oz. 1976, ko začne obratovati Rudnik urana Žirovski vrh. V naslednjih letih sledijo študije različnih variant trase bodoče obvoznice, ki jih je enajst. Leta 1980 se odločijo za zdajšnjo traso s predorom. Nato se z zaprtjem rudnika leta 1990 projekt ustavi. Leta 1998 se sprejme lokacijski načrt, tri leta kasneje pa še odlok o lokacijskem

načrtu. Leta 2005 krajani vložijo vlogo na Ustavno sodišče. Leta 2006 podpišeta takratno Ministrstvo za promet in občina Škofja Loka pogodbo o sofinanciranju, začne se tudi gradnja križišča na Ljubljanski cesti, ki je dokončano maja 2007. Leta 2008 je razveljavljeno gradbeno dovoljenje, dokončano pa je križišče na Zmincu. Maja 2009 sta z javnim razpisom za izgradnjo I. faze izbrani SCT in CP Kranj. Meseca julija se gradnja ustavi po pritožbi člana Civilne iniciative na Upravno sodišče. Istega leta postane pravnomočni gradbeni dovoljenji za II. in III. fazo. Za gradnjo II. in III. faze je izbrano podjetje Primorje, ki po zavrnjeni pritožbi CPM in SCT in pravnomočnosti gradbenega dovoljenja julija 2010 začne z delom. Februarja 2011 se začne vrtanje predora pod Stenom, junija sledi stečaj SCT, dela pa prevzame Gorenjska gradbena družba (GGD, prej CP Kranj). Septembra se ustavijo dela na II. in III. fazi. Aprila 2012 je razveljavljeno gradbeno dovoljenje za del I. faze, junija v stečaju konča tudi Primorje. Sledi novo zbiranje ponudb za II. in III. fazo, izbrana je GGD. V letu 2013 državna revizijska komisija zahteva nov razpis, po pritožbi sledi dvakratni umik razpisa s strani Direkcije za ceste Republike Slovenije. Oktobra 2013 je izbrana GGD, sledi pritožba, ki je razveljavljena. Decembra 2013 sledi podpis pogodbe z GGD in ostalimi partnerji OHL ŽS in Iskra Sistemi. V letu 2014 in 2015 sledi gradnja obvoznice.

Gradnja obvoznice je bila razdeljena na tri faze:

I. faza: križišče na Ljubljanski cesti, mimo vasi Suha, most preko Sore do naselja Puštal;

II. faza: do naselja Puštal, predor pod Stenom, do naselja Na Dobravi;

III. faza: od naselja Na Dobravi, preko potoka Hrastnica, ob desnem bregu

Poljanske Sore, ob naselju Bodovlje, do križišča Zminec.

Zaradi gradnje je bilo treba porušiti stanovanjsko hišo pred predorom, zidani gospodarski objekt, transformatorsko postajo, leseno lopo in pet kozolcev oz. njihovih delov. Prestavljena sta bila tudi dva manjša sakralna objekta.

Potek trase obvoznice

Trasa obvoznice se začne v semaforiziranem štirikrakem križišču z Ljubljansko cesto na regionalni cesti Škofja Loka-Jeprca. Križišče ima urejene posebne čakalne pasove za leve zavijalce na obvoznici in Ljubljanski cesti ter urejena uvoz in izvoz na obvoznico z utripajočo rumeno lučjo. Po križišču trasa obvoznice prečka priključek stare Ljubljanske ceste do vasi Suha, ki poteka v podvozu. V vasi Suha je zgrajeno





petkrako križišče s podhodom za pešce in kolesarje ter odcepi za Pod Plevno s prečkanjem potoka Sušica, Suho in čistilno napravo. Za križiščem obvoznica prečka Soro preko mosta. Za mostom je trikrako križišče s posrednim odcepom na lokalno cesto Medvode-Puštal, kjer je zgrajeno klasično trikrako križišče. Za križiščem preide cesta v predor Sten dolžine 712 m. Ob predoru je zgrajena tudi predorska reševalna (evakuacijska) cev. Za predorom cesta prečka potok Hrastrnico, sledi križišče s cesto Puštal-Hrastrniška grapa in povezovalno cesto v naselju Na Dobravi, ki z mostom prečka Hrastrnico. Križišče je klasično z urejenim pasom za leve zavijalce na obvoznici. Od križišča dalje poteka trasa mimo naselja na Dobravi do naselja Bodovlje delno v vkopu, delno v nasipu. Na tem delu trase je cesta prekinila obstoječe poljske in gozdne poti, zato je bila v makadamski izvedbi urejena zbirna pot na desnem bregu Sore. Na to pot je priključena tudi gozdna pot s planote Dobrava, ki obvoznico prečka s podvozom skupaj s hudournikom Spod Žovešče. Križišče za Bodovlje je klasično trikrako križišče s čakalnimi pasovi za leve zavijalce na obvoznici. Kmalu za križiščem je podvoz poljske poti, ki se naveže na stari most čez Poljansko Soro in nadaljuje v Podpulfrco. Cesta nato prečka prestavljeno strugo Bodoljske grape in Poljanske Sore z mostom. Za mostom se naveže na že zgrajeno štrikrako križišče na regionalni cesti.

Ureditev vodotokov

V območju vseh premostitvenih objektov so se uredile tudi struge vodotokov, poleg tega pa so se nekateri vodotoki tudi delno regulirali. Pod naseljem Na Dobravi so se na dolžini približno 250 m ublažili okljuki Poljanske Sore, uredili pa so tudi izliv Hrastrnice. Pod podvozom se je uredil

hudournik Spod Žovešče. Pri Bodovljah se je v dolžini približno 150 m delno prestavil in uredil izliv Bodoljske grape v Poljansko Soro tako, da lahko oba vodotoka prečka ena sama mostna konstrukcija.

Varstvo okolja

V sklopu gradnje so bili zgrajeni tudi podhodi za dvoživke, in sicer za križiščem na Suhi, za križiščem za Puštal, na mestu prečkanja gozdne poti in hudournika Spod Žovešče.

Odvodnjavanje ceste na pobočnem delu je zagotovljeno z obcestnimi jarki in globokimi drenažami, pobočna podzemna voda pa se odvaja z vgrajenimi drenažami. Odsek od naselja Na Dobravi do križišča za Bodovlje, ki poteka mimo kmetijskih zemljišč, je zavarovan z betonsko »New Jersey« ogrado, urejeno pa je tudi ustrezno

odvajanje meteornih voda z zadrževalnimi bazeni in lovci olj. Zaradi ponekod plazovitega terena je na nekaterih mestih obvoznice hribina podprta s podpornimi konstrukcijami.

Na dober kilometer dolgem delu obvoznice, ki poteka skozi urbanizirano območje (Ljubljanska cesta-Suha-Na Dobravi in mimo Bodovelj), so zgrajene protihrupne ograje oz. nasipi za zaščito prebivalcev pred prekomernim hrupom. Protihrupne obloge so nameščene tudi na vhodnih portalih predora.

Matic Zakotnik





Priložnost zamujena, ne vrne se nobena!

Vsak študent se je že vsaj enkrat tekom študija vprašal: »Kaj pa študentska izmenjava?« Študij v tujini, med novimi obrazi in v novi kulturi zveni mamljivo! Toda vsi vemo, da je urnik FGJ-jevca čez leto precej natrpan in zato včasih zmanjka časa, da bi se usedel in se pozanimal o podrobnostih glede izobraževanja v tujini. V ta namen sem se pogovorila z gospo Romano Hudin iz Mednarodne pisarne, ki je odgovorila na nekaj tistih vprašanj, ki se porajajo v glavi vsakega, ki razmišlja o pobegu v tujino.

Kako se vsega sploh lotiti in kje začeti?

Začnete lahko kar takoj. Na spletni strani fakultete boste našli celovit pregled vseh univerz, s katerimi imamo sklenjene pogodbe, in veliko večino podatkov, ki bi vas lahko zanimali. Poleg tega vsako leto ob razpisu Erasmus+ za naslednje študijsko leto organiziramo predstavitev mednarodnih izmenjav za naše študente, ki si želijo na izmenjavo.

Namenjena je predvsem podrobnejši razlagi osnovnih postopkov in pravil, hkrati pa se lahko srečate tudi z vašimi vrstniki, ki so na izmenjavi že bili. Tako boste lahko iz prve roke izvedeli, kako in kaj pred izmenjavo, med samim študijem v tujini in ob povratku domov. Običajno je tako srečanje v začetku januarja, vse informacije pa redno objavljamo na spletnih straneh fakultete.

Se na naši fakulteti veliko študentov odloči za Erasmus izmenjavo? Kakšna je navada in katera je najbolj priljubljena destinacija?

Število študentov, ki se prijavijo za izmenjavo rahlo raste, vendar je končna številka dejansko izvedenih izmenjav vsako leto približno enaka. Razlog je večinoma v tem, da kar nekaj študentov iz takšnih ali drugačnih razlogov izmenjavo tudi odpove. Zato bo potrebnega še kar nekaj truda, tako s strani študentov, kot s strani fakultete, da bomo dosegli občutno višje številke, ki si jih

vsí želimo. Pri izboru destinacij opažamo nekoliko drugačno sliko, kot pred leti. Če so bile včasih najbolj priljubljene sredozemske države, kot sta Španija in Portugalska, so trend zadnjih let predvsem najbolj priznane univerze, na primer na Dunaju, v Münchnu, na Danskem itd. Hkrati pa je pomemben dejavnik tudi denar, kar pomeni, da študentje radi izberejo tudi nekoliko cenejše države, na primer Češko, Litvo ali Poljsko. Ne nazadnje je tudi v teh državah nekaj zelo kakovostnih univerz.

Se za izmenjavo odločajo predvsem študentje dodiplomskega ali podiplomskega študija? Kaj bi vi priporočali?

V skladu s pravili programa Erasmus+ je izmenjava mogoča šele po dokončanem prvem letniku študija. Večina študentov se odloča za odhod v tujino nekoliko kasneje, ko študijski program predvideva tudi več izbirnih vsebin. Tako je v tujini lažje opraviti vse potrebne obveznosti za prehod v naslednji letnik. Lahko pa se odpravite tudi potem, ko imate vse izpite doma že opravljene in v tujini pod vodstvom tujega učitelja pripravljate diplomu. Večina študentov se sicer odloča za izmenjavo na 2. stopnji študija. Lahko pa se seveda odpravite tako na 1. kot na 2. in tudi na 3. stopnji, saj po pravilih Erasmus+ lahko na vsaki stopnji študija v tujini preživite do 10 mesecev za študij in 10 mesecev za prakso.

Vsi po večini poznamo le Erasmus izmenjavo. Kaj so pa še druge opcije?

Res je, da večina študentov izbere prav Erasmus+ izmenjavo, saj je tu izbira največja, hkrati pa tudi možnost, da boste izbrani. Enako velja tudi za Erasmus+ praktično usposabljanje, ki je odličen način, da se spoznate s praktičnim delom, ki ga boste verjetno opravljali po končani diplomu, kot tudi z delodajalci v tujini. Če pa boste spremljali spletne strani fakultete, boste lahko zasledili še nekaj drugih razpisov. Med temi velja poudariti štipendije sklada Otto Likar za študij na Tehnični univerzi v Münchnu, pa tudi izmenjave na področju zahodnega Balkana v okviru programa Basileus. V okviru mreže CEEPUS pa so v nekoliko manjšem obsegu možne še izmenjave na področju Srednje in Vzhodne Evrope.

Bi lahko na kratko opisali potek prijave na Erasmus izmenjavo?

Univerza v Ljubljani razpis objavi običajno v decembru. Časa za prijavo je dovolj, saj se naš interni rok izteče vedno šele v drugi polovici februarja. Kot rečeno, predstavitev za vse zainteresirane študente pripravimo v začetku januarja. Tako imate še dovolj časa, da poiščete ustrezno univerzo, pregledate njihove programe in si naredite prvi izbor predmetov. Ko vam izmenjavo potrdimo, pripravite individualni študijski načrt za



študij v tujini, ki pa ga morajo potrditi učitelji predmetov, ki jih želite opraviti v tujini, na naši fakulteti, ne nazadnje pa tudi tuja univerza. Vsem zainteresiranim študentom svetujemo, da si podrobno pogledajo navodila za izmenjavo, v katerih je celoten postopek zelo natančno opisan.

Vi ste oseba, na katero se študentje lahko obrnemo v primeru kakršnih koli vprašanj v povezavi z mednarodnim sodelovanjem. Katera so najbolj pogosta vprašanja in dileme študentov?

Običajno je največ težav pri usklajevanju učnega načrta za tujino. S tem so povezane tudi težave pri zagotovitvi, da boste s študijem v tujini lahko opravili vse obveznosti za prehod v naslednji letnik. Zato vedno predlagamo, da pri izbiri univerze v tujini v prvi vrsti dobro proučite njihove študijske programe in poiščete predmete, ki vam ustrezajo. Univerza v Ljubljani zahteva, da za upravičenost do celotne štipendije v tujini opravite najmanj 20 kreditnih točk na semester. Hkrati vam moramo te kredite prevesti prav tako v najmanj 20 kreditnih točk, priznanih na domači fakulteti. Če namreč ne dosežete dovolj kreditov, se

lahko zgodi, da boste morali del štipendije vračati. V preteklosti se je pogosto dogajalo, da so si študenti pred odhodom v tujino premislili. Vendar se morate zavedati, da je število mest za posamezne destinacije v tujini omejeno, kar pomeni, da smo verjetno s tem, ko smo vas izbrali, nekoga drugega morali zavrniti, naknadna zamenjava pa ni več mogoča. Zato mora študent, ki odpove izmenjavo brez upravičenega razloga, poravnati stroške postopka po ceniku fakultete. Vendar naj poudarim, da so običajno vse težave nekako premagljive, če ste res zavzeti in si želite mednarodne izkušnje. V Mednarodni pisarni vam bomo tudi po najboljših močeh pomagali pri usklajevanju predmetnikov z učitelji in reševanju morebitnih drugih težav.

Kako je pa z »Erasmusovci« pri nas? Pride veliko študentov na našo fakulteto?

Fakulteta se dejansko lahko pohvali z vedno večjim številom tujih študentov, ki prihajajo k nam opraviti del študija. Če jih je bilo še pred petimi leti mogoče prešteti na prste ene roke, jih je zdaj vsak semester že okoli 20. Ker večina pouka poteka v slovenskem jeziku, se malo težje vključujejo v izvedbo

predavanj, so pa pogosto že prisotni na vajah. Pri vključevanju v študentsko življenje jim pomaga tudi skupina naših študentov tutorjev za tuje študente, ki so običajno že sami preživeli nekaj mesecev na izmenjavi v tujini.

Imate še kakšen nasvet ali zaključno misel za zaključek?

Svetujem vam, da zberete pogum in voljo ter se odločite, da del študija opravite v tujini. Pridite na predstavitev, ki jo bomo imeli v januarju prihodnje leto, in zagotovo boste od svojih vrstnikov, ki so tam že bili, slišali, da je bila to ena njihovih najboljših odločitev v življenju.

Mija Sušnik





Intervju: Franci Sinur

Je edinstven profesor, ki s svojo preprostostjo, znanjem in nasmeškom pusti vtis na študentu, vendar, na žalost mnogih, profesorske vode s tem šolskim letom zapušča. Zato smo se odločili, da v slovo v velikem slogu naredimo intervju, na katerega se je tudi z veseljem odzval.

Najbolj nam bo ostalo v spominu njegovo »šibanje« pred tablo. V dveh sekundah je popisal celo tablo, odhitel do Erasmus študentov, to še enkrat razložil v angleščini in jo že odhitel brisati. Ta je bila kar naekrat spet polna drugih enačb. To zmore le prof. Franci Sinur.

Profesor, radi bi vas najprej malo bolje spoznali. Kako bi vas recimo opisali vaši sosolci iz srednje šole. Ste bili bolj pridne ali nagajive sorte?

Mislim, da bi me opisali tako kot pridnega, kot tudi nagajivega. V šoli sem bil tisto prvo; priden, zanesljiv, vedno pripravljen za kakšne nove projekte in nove izzive. Nikoli, res nikoli, mi ni bilo odveč se vključiti v kakšen nov projekt, ki so nam ga predstavili učitelji. Izven šolskih klopi in pri urah telesne vzgoje pa sem bil, no, ne bi rekel ravno nagajive sorte, ampak en velik živc. Če je le bila možnost za kakšno »neumnost«, sem bil prvi zraven. Moram reči, da je bila zame srednja šola nekaj posebnega, še posebej zato, ker nas je bilo v tretjem in četrtem letniku le 11 in učitelji so si resnično vzeli čas za nas ter nam dali lepo popotnico za nadaljnje izobraževanje.

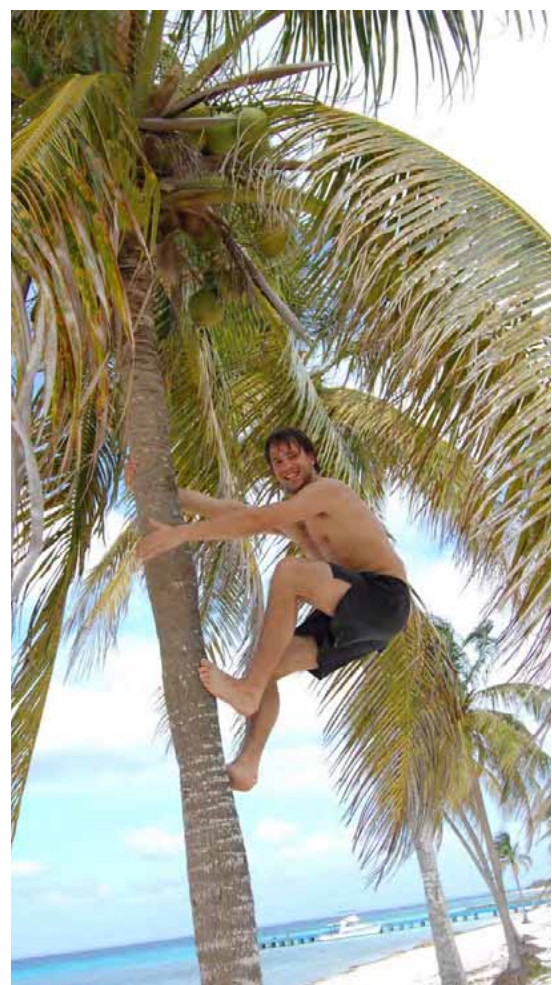
Kako je padla odločitev za vpis na gradbeno fakulteto in v kakšnem spominu vam je ostal študij. Kakšna zabavna anekdota?

Vpis na gradbeno fakulteto. Naj pomislim. Pri meni se je pravzaprav vse začelo že s srednjo šolo, saj sem se vpisal na srednjo gradbeno šolo v Novem mestu. Tako kot večina današnjih osnovnošolcev, tudi jaz nisem vedel kam naprej. Razmišljal sem o različnih možnostih, od splošne gimnazije in ekonomije do strojništva. Na podlagi več razgovorov in posvetov sem se odločil

za srednjo gradbeno šolo in trdim lahko, da je bila izbira več kot odlična. Oboževal sem tehnično naravoslovne predmete, še posebno Matematiko, Fiziko in Statiko gradbenih konstrukcij. Po srednješolskem izobraževanju in uspehih na državnih tekmovanjih je bilo več kot logično, da študij nadaljujem na Fakulteti za gradbeništvo, smer gradbeništvo. Druga izbira je bila strojništvo, tretja pa geodezija.

Študij. Bilo je neponovljivo. Prvi prihodi na faks so v meni vzbujali strah in trepet. Vsi starejši kolegi, ki so z nami ponavljali prvi letnik, so govorili, kako nemogoče je narediti nekatere izpite. No, lahko rečem, da so bile njihove grožnje po eni strani tudi dobrodošle, saj sem se študija posledično lotil še bolj zavzeto. Po prvem izpitnem roku, ko sem opravil vse izpite, pa sem se vprašal, kaj je tu tako groznega, saj v resnici ni tako težko in v naslednji semester sem vstopil prešerne volje ter komaj čakal na nove predmete. Led smo prebili in potem je bilo vsako leto lepše. Še posebno sem užival v tretjem in četrtem letniku, ko so se pojavili strokovni predmeti. V teh letnikih sem dobil še dodatno motivacijo in res mi je bilo v užitek hoditi na predavanja in vaje. Seveda pa včasih ni šlo brez izostanka. Tudi takrat smo imeli brucovanja, pa majske igre, itd. Pravzaprav si lahko v Rožni dolini vsak dan našel razlog za žur.

Tekom študija je bilo veliko prijetnih trenutkov, naj si bo to zaradi profesorjev ali pa kolegov, s katerimi sem si delil klopi ta štiri leta študija. Nikoli ne bom pozabil komentarja prof. Žarnića, ki mi je zaradi mojega neprestanega spraševanja pri predmetu Gradiva zabičal, da mi ne bo vpisal ocene, če ne opravim izpita vsaj z devet. Takrat sem se malce ustrašil in resnici na ljubo mi ni dal veliko maneverskega prostora, vendar se je kljub temu končalo odlično.





Kako je izgledal prehod iz študentskih v profesorske vode? Vam je bilo vseh pedagoško delo?

Prehod iz študentskih v profesorske vode je bil v začetku precej enostaven, posebno zaradi pristopa, ki ga je imel danes pokojni prof. Beg, ki ga zaradi njegovega truda in dela, ki ga je opravil za stroko, močno cenim. Prof. Beg me je vpeljal najprej v znanstveno raziskovalno delo in to je po končanem dodiplomskem študiju trajalo slabih pet let. V času doktorskega študija sem le občasno pomagal pri izvedbi vaj. Po zagovoru doktorata sem dobil mesto asistenta in pričel z vajami pri predmetu Jeklene konstrukcije na prvi stopnji univerzitetnega študija. Prof. Beg je tu poskrbel, da sem se v študijski proces vključeval postopoma in tako res ni bilo težav pri izvedbi vaj. Imel sem dovolj časa, da sem se kvalitetno pripravil. Kasneje lahko to nadomestiš z izkušnjami in nekoliko manj časa porabiš za priprave.

V študijskem letu 2014/2015 sem zaradi okoliščin, ki so se zgodile na katedri, predaval vse predmete v povezavi z jeklenimi in sovprežnimi konstrukcijami na univerzitetnem in magistrskem študiju. To leto je bilo izredno naporno, saj sem bil, poleg opravljanja raziskovalnega in strokovnega dela, ki sva ga uspešno nadaljevala s kolegom Možetom, s pedagoškim delom močno preobremenjen. Mislim, da ni bilo dneva, ko bi delovni dan zaključil pred polnočjo. Priznam, da se je to opazilo tudi v predavalnici. Na koncu poletnega semestra sem bil popolnoma izčrpan, vendar sem vedno z veseljem stopil v predavalnico. Na predavanjih sem užival, želel sem si tudi bistveno spremeniti način podajanja snovi, vendar je bilo to v enem letu nemogoče.

Med kolokvijskim oz. izpitnim obdobjem smo vas velikokrat videli hiteti po fakulteti. Učili ste namreč veliko predmetov, popravljali naše vaje in kolokvije ter hkrati delali še na raziskovalnem delu. Kako vam je vse to uspelo?

Hiperaktivnost? Kaj pa vem, mislim, da ima večina kolegov na UL FGG podoben ritem in urnik. Veliko časa sem posvetil delu, ki me je izpopolnjevalo. Ni težko delati nekaj, kar delaš rad.

Vemo tudi, da služba ni vse in da imate že mlad naraščaj. Je starševski naziv še bolj zahteven od profesorskega?

Ne bi rekel, da je zahteven, je pa svojevrsten izziv in lahko rečem, da je užitek spremljati razvoj otrok. Običajno z delom zaključim ob 16. uri, potem pa imam štiri ure časa, ki ga, če se le da, preživim z družino. Ta čas preživimo aktivno, zunaj, kje v kakšnem parku ali na sprehodu. No, v primeru dežja pa se zamotimo s prebiranjem knjižic, z Lego kockami ...

Kaj pa kakšni drugi, ne-konstrukcijski hobiji? Kdaj prav posebno uživate?

Zelo rad se ukvarjam s športom, vendar je časa za to precej manj, kot ga je bilo v času študija. Tedensko igram dvoranski nogomet, preostali šport pa je povezan s sprehodi in animacijo otrok. Uživam tudi v potovanjih, še posebno v kakšne toplejše kraje. Ne bi se branil tudi kakega glasbenega koncerta ali drame.

Za vikende se najraje skupaj z družino odpravimo na kmetijo mojih staršev, na kateri z lahkoto za dan odklopim možgane in se posvetim delu na kmetiji, bodisi na travnikih, njivah ali pa v vinogradu. Lahko rečem, da mi je odraščanje na kmetiji dalo ogromno; od praktičnega znanja do

delovnih navad. Tisto, kar težko dobiš iz učbenikov.

Kakšni so vaši cilji za prihodnost? Vas lahko morda še kdaj pričakujemo na FGG?

Naj povem, da je bila odločitev, da zapustim akademsko okolje izredno težka, vendar je bila, zaradi nepričakovane ponudbe, ki mi je bila vabljiva, in dogodkov na UL FGG, edina logična izbira. Vem samo, da bom v začetku pogrešal delo s študenti, kajti v tem sem res užival.

Glede prihodnosti pa je stvar popolnoma jasna. Želim se uveljaviti kot strokovnjak za projektiranje gradbenih konstrukcij in postati vodja projektne skupine. S svojim delom bi rad vplival na dvig kulture inženirskega dela in inženirskega poklica, ki je danes, po mojem mnenju, premalo cenjen. Tako bi vrnili ugled tudi gradbeni stroki, ki ga je v zadnjih letih izgubila.

Večina sogovornikov me je opozorila, da je vrnitev nazaj na fakulteto težka, če ne celo nemogoča, vendar zaradi tega ne bom vrgel puške v koruzo. Naredil bom vse, kar je v moji moči, da podaljšam učiteljski naziv še za naslednjih pet let. V kolikor bi se pojavila želja z moje strani in jasno, primerno prosto mesto s strani FGG, se bom z veseljem vrnil.

Kaj boste najbolj in najmanj pogrešali, ko ne boste več na FGG?

Najbolj bom pogrešal študente in nekatere sodelavce, najmanj pa neproduktivne sestanke. Ali se bom izognil slednjemu, pa težko rečem.

Kakšna zadnja misel ali morda nasvet za nas, študente?

Zavedajte se, zakaj študirate, in izkoristite čim več možnosti, ki vam jih Univerza ponuja. Bodite samoiniciativni in prodorni. Hvala vam!

Mi študentje lahko rečemo, da vas bomo, kot predavatelja in spremljevalca na ekskurzijah, zagotovo pogrešali! Zato vam želimo srečno v nadaljni raziskovalno poslovni poti, veliko družinskega veselja in čim manj krhkih lomov.

Nataša Štupar

Predavati vaje ali teorijo?

Teorijo.

»I« ali »C« profil?

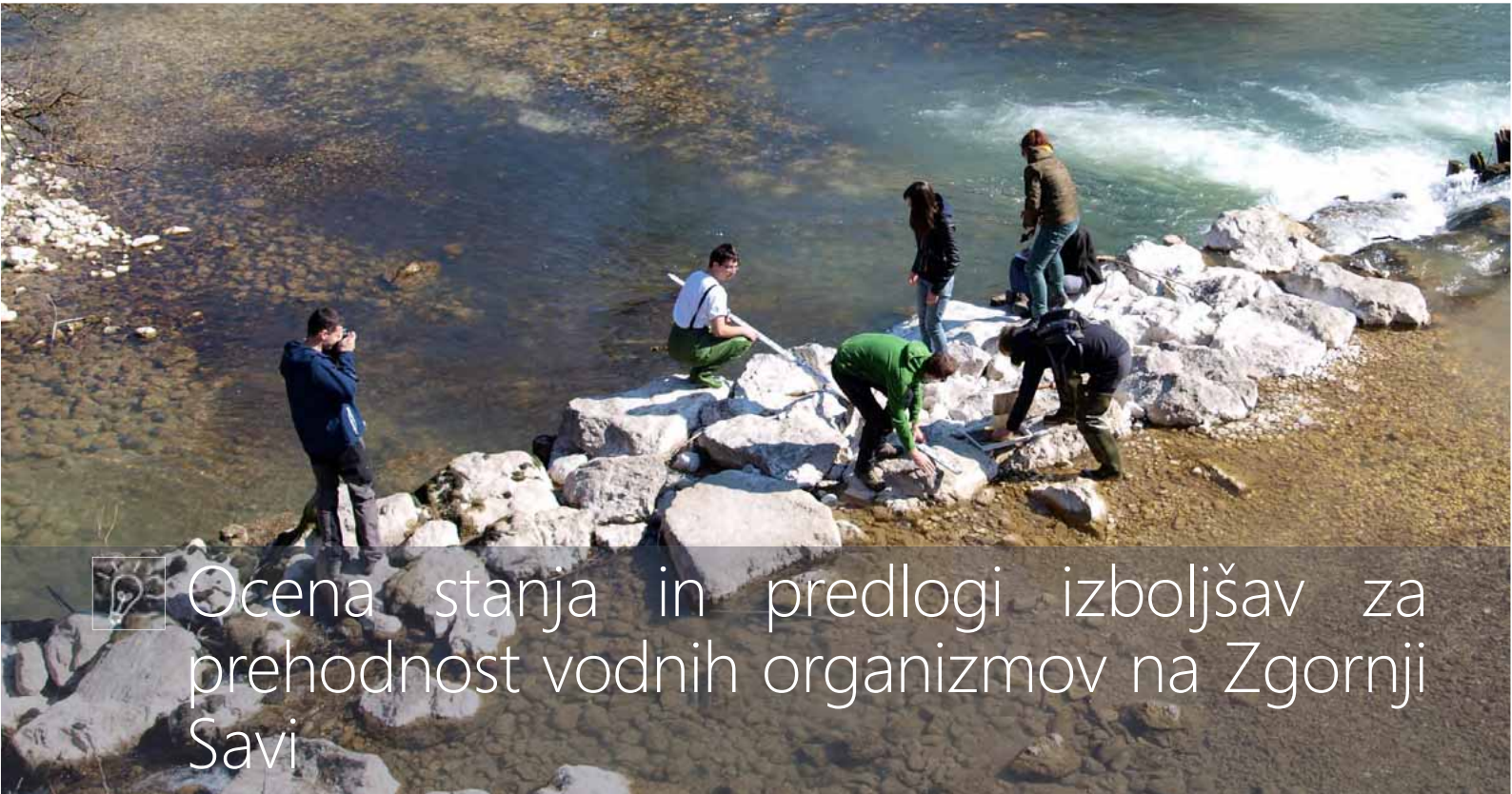
»I«, manj problematičen.

Marjetica ali Mirje?

Mirje.

Kozarec žlahtnega barik vina ali pivo?

Cabernet Sauvignon (trenutno najljubši Štoka, l. 2008).



Ocena stanja in predlogi izboljšav za prehodnost vodnih organizmov na Zgornji Savi

Predstavljam vam projekt, ki je potekal v okviru razpisa »Po kreativni poti do praktičnega znanja«. V projektu, ki je trajal od začetka januarja in do konca junija 2015, je pod mentorstvom pedagogov in strokovnjakov iz gospodarstva sodelovalo deset študentov. Večji delež smo predstavljali študentje smeri Vodarstva in okoljskega inženirstva: Mateja Klun, Rožle Lavrač, Helena Šoško, Blaž Hren in Tilen Koranter. Pridružili so se nam še študentje prostorskega načrtovanja: Maja Weisseisen, Špela Blatnik in Gašper Okršlar. Menili smo, da inženirsko znanje za zadovoljivo izvedbo analize, povezane z vodnimi organizmi, ne bi zadoščalo, zato smo se povezali tudi s študentoma Biotehniške fakultete: Ines Blaž in Žigom Ogorelcem.

Naš cilj je bil izvesti kvalitetno oceno stanja vodotoka z vidika prehodnosti za vodne organizme na odseku Save Bohinjke od Bohinjskega jezera do sotočja z Zgornjo

Savo in Zgornje Save med Trbojskim jezerom in HE Moste. Najprej smo s pomočjo dostopne literature evidentirali prisotnost populacij ribjih vrst na obravnavanem območju in njihove selitvene navade, prav tako pa so bile popisane tudi vse obstoječe ovire na vodotoku (večji naravni pragovi, umetne pregrade in drugi umetni posegi v vodotoke). Se morda sprašujete, zakaj je smiselno za indikator degradacije okolja vzeti ravno ribe? Življenjska doba rib je dolga, v njih se kopičijo (akumulirajo) snovi, prav tako pa v njih poteka tudi proces biomagnifikacije skozi prehransko verigo, kjer organizmi višjih trofičnih nivojev (tudi ribe) kopičijo višje koncentracije npr. toksičnih organskih snovi, kot organizmi, s katerimi se prehranjujejo. Ker se ribe tudi selijo (migrirajo) so rezultat longitudinalnega in ne le točkovnega stanja vodotoka.

Velik del projekta je potekal na terenu, kjer smo veliko časa namenili predvsem

evidentiranju prečnih objektov. Ovire v vodotokih povzročajo abiotске in biotske spremembe. Ovirajo gorvodne in dolvodne selitve rib, povzročajo zamude v selitvah (začasne, delne, popolne), izgubo habitata in poškodbe vodnih organizmov zaradi turbin, prelivnih polj in turbulenc v podslapjih ter spremembo pretočnih režimov, temperature vod in drugih abiotских dejavnikov.

Na podlagi terenskih ogledov smo ocenili stanje objektov in njihov vpliv na prehodnost rib vzdolž vodotoka. Na že obstoječih prehodih za vodne organizme se je pregledalo njihovo stanje, ocenila njihova učinkovitost (prehodnost tako na gorvodni kot tudi na dolvodni strani) ter se zabeležilo prednosti in pomanjkljivosti teh objektov. Na neprehodnih ovirah (pregradah in jezovih) so se na podlagi ocene dejanskega stanja, danih pogojev vodotoka, obrežnega pasu in ribjih vrst, ki ga naseljujejo, predlagale smernice in omilitveni ukrepi za izboljšavo stanja.

Ocena vzdolžne povezanosti vodotoka

Za prednostno razvrščanje prečnih vodnih zgradb za izboljšanje vzdolžne povezanosti vodotokov smo izbrali metodo, razvito v Kanadi, s katero vrednotimo vzdolžno povezanost vodotokov za ribe. Na podlagi metode izračunamo indeks vzdolžne povezanosti vodotokov – indeks DCI. Z njim ocenimo kumulativne vplive prečnih vodnih zgradb na ribe ter določimo prednostne naloge za obnovo vodotokov. Iz rezultatov, ki smo jih dobili, lahko sklepamo, da je obravnavano območje vodotoka zelo



obremenjeno s prečnimi vodnimi zgradbami, ki pomembno vplivajo na vzdolžno selitev rib. Z izračunom teoretičnih indeksov DCIp smo določili tudi prečne vodne zgradbe, na katerih je treba prednostno vzpostaviti vzdolžno povezanost. To bi lahko dosegli z izgradnjo pravilno načrtovanih ribjih prehodov glede na ciljne vrste.

Ribji prehodi

Pri načrtovanju ribjih prehodov moramo poleg podatkov o hidravličnih lastnostih in območju upoštevati predvsem biološke podatke, ki pri gradnji ribjih prehodov pogosto niso upoštevani. Pri tem moramo ribji prehod dimenzionirati za najšibkejše ribe znotraj vrste, tako da lahko v času migriranja oviro prečkajo tudi najmanjši osebki določene ribje vrste. Pomembni so podatki o ciljnih migratornih vrstah, za katere bo prehod zgrajen, o ciklu migriranja (selitev, čas drsti), plavalnih sposobnostih rib in njihovem vedenjskem vzorcu. Na našo žalost (in verjetno tudi rib, ki bi se rade selile) smo na terenskem ogledu prečnih objektov, ki imajo že zgrajene ribje prehode, ugotovili, da so le ti relativno slabo dimenzionirani in v pogostih primerih nevzdrževani in tako zamašeni ter neprehodni. Poleg rednih pregledov in vzdrževalnih del bi bilo treba tudi spremljati dejansko prehajanje vodnih organizmov po ribji stezi. Predvsem v času drsti bi bilo treba bolj natančno spremljati, ali ribje vrste dosežejo prehod, ter ali uspešno najdejo vhod in nato v kolikšnem odstotku tudi uspešno preidejo preko ovire. S takšnimi pregledi bi se zagotovila baza podatkov, ki bi omogočala optimizacijo ribjih stez in njihovo prilagoditev ribjim vrstam na območju.

Ugotovili smo, da bi bilo treba, za uspešno vodenje teh evidenc in izvajanje ukrepov, zakonsko jasno določiti, kdo je odgovoren za spremljanje, vzdrževanje in upravljanje z ribjo stezo ter kakšne so pristojnosti odgovornega, financiranje in dolžnosti.

Ekomorfološko vrednotenje vodotokov

Za potrebe hidromorfološke ocene odseka in okolice vodne zgradbe se je vzporedno s terenskim listom za vodno infrastrukturo pripravil še en popisni list. Drugi terenski list je temeljil na metodi ekomorfološkega vrednotenja vodotokov (indeks RCE) s katero smo podali oceno ekološkega stanja vodotoka. Metodo so razvili na osnovi fizičnih in biotskih značilnosti vodotoka in jo v nadaljevanju preizkusili tako na nižinskih kot na gorskih potokih, zaradi česar je bila uporabna tudi na našem območju raziskave. Z uporabo RCE indeksa smo ugotovili, ob katerih prečnih objektih na



vodotoku je ekomorfološko stanje slabo, poiskali vzrok in podali predloge izboljšav.

Celovito urejanje voda

Po pregledu trenutno veljavne zakonodaje in pripadajoče literature je bilo ugotovljeno, da v Sloveniji še vedno ne pristopamo k urejanju vodotokov celovito. To bi na našem prostoru pomenilo upravljanje z vodotoki na ravni porečij, torej ureditev, ki smo jo v preteklosti poznali v obliki vodnih skupnosti. Na vodnem in obvodnem okolju se pojavljajo različni interesi, ki jih preko soglasij nadzoruje država, medtem ko sama nima primerno izdelanega in celovitega načrta razvoja vodnega prostora. Za to so v zadnjem času kriva tudi pomanjkljiva finančna sredstva, ki jih namenjamo za vodno infrastrukturo.

Zgoraj navedeni problemi so eden izmed razlogov za slabo stanje vodne infrastrukture v Sloveniji, vključujoč objekte, ki so bili predmet tega projekta. To stanje neposredno vpliva tudi na biološke pogoje v vodotokih, ki so pogosto neprimerni in

potrebni izboljšav. Menimo, da je za tako stanje krivo predvsem stanje trenutne zakonodaje v zvezi z upravljanjem z vodno infrastrukturo. Ta je preveč razdrobljena, obenem pa, konkretno na področju ribjih stez, pogrešamo enoznačno razdelitev vlog in odgovornosti deležnikov.

Predstavitev projekta, prikaz rezultatov in možnosti njihove nadaljnje uporabe

Ob zaključku projekta smo za širšo strokovno in laično javnost pripravili predstavitev svojega dela in rezultatov. Rezultate projekta smo združili v končno poročilo projekta, podatke o popisanih objektih pa smo prikazali tudi v spletnem zbirnem katastru prečnih vodnih objektov, ki je dostopen na povezavi: <http://pkpz.zgp.si>. Menimo, da metodologija dela in pridobljeni rezultati projekta predstavljajo dobro izhodišče za nadaljnje analize in za uporabo pri celovitem urejanju voda.

Tilen Koranter





oktober 2015						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25 dan suverenosti
26	27	28	29	30	31 dan reformacije	

november 2015						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 dan Rudolfa Maistra	24	25	26	27	28	29
30						

februar 2016						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
1	2	3	4	5	6	7
8 Prešernov dan	9 pustni torek	10	11	12	13	14 valentinovo
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29						

marec 2016						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
	1	2	3	4	5	6
7	8 dan žena	9	10 štrideset mučenikov	11	12 gregorijevo	13
14	15	16	17	18	19	20
21 ekvinocij	22	23	24 materinski dan	25	26	27 velikonočna nedelja, ob 02:00 ura naprej
28 velikonočni ponedeljek	29	30	31			

junij 2016						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
		1	2	3	4	5
6	7	8 dan Primoža Trubarja	9	10	11	12
13 začetek spomladan. izpitnega obdobja	14	15	16	17	18	19
20	21 poletni solsticij	22	23	24	25 dan državnosti	26
27	28	29	30			

julij 2016						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



december 2015						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
	1	2	3	4	5	6 miklavž
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21 zimski solsticij	22	23	24 začetek študijskih počitnic	25 božič	26 dan samostojnosti in enotnosti	27
28	29	30	31			

januar 2016						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
				1 novo leto	2 konec študijskih počitnic	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25 začetek zimskega izpitnega obdobja	26	27	28	29	30	31

april 2016						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27 dan upora proti okupatorju, začetek študijskih počitnic	28	29	30	

maj 2016						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
2 praznik dela, konec študijskih počitnic	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15 binkošti
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

avgust 2016						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15 Majino vnebovzeje	16	17 združenje prekmurskih slovencev z matičnim narodom	18	19	20	21
22 začetek jesenskega izpitnega obdobja	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

september 2015						
ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek	sobota	nedelja
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15 vrnitev Primorske k matični domovini	16	17	18
19	20	21 ekvinocij	22	23	24	25
26	27	28	29	30		



Akustika prostora in odmevni čas

Vsak izmed nas je verjetno že kdaj opazil, da enak vir zvoka v različnih prostorih drugače zveni. Večina temu ne posveča velike pozornosti, pri načrtovanju pa se velikokrat zanemari pomen zvočne izolativnosti, saj se večinoma ukvarja le s toplotno in hidro izolacijo. A raven hrupa v stavbi je pomemben faktor, saj vpliva na zdravje in počutje ljudi ter zagotavlja ustrezne razmere za njihovo delo.

V sklopu zvočne izolativnosti je treba preveriti izolativnost zunanjih in notranjih elementov stavbe. S tem je mišljena izolativnost pri prehodu zvoka med prostori, prehodu iz zunanosti v notranost in iz notranosti v zunanost, zaradi udarnega hrupa, zaradi hrupa opreme ter preverjanje zvočne klime prostora oziroma odmevnega časa prostora.

Izolativnost elementov pri prehodu zvoka med prostori je odvisna od konstrukcijskih sklopov – masivnejši je, boljša je izolativnost. To nam pove, da moramo na zaščito pred hrupom v stavbi pomisliti že v sklopu zasnove objekta (izbira konstrukcijskega sklopa), odmevni čas pa je odvisen od absorpcijskih koeficientov in površin.

Zvok nastane z vibriranjem izvora, na primer človeških glasilk. Vibracije preko stisljivega oziroma elastičnega medija potujejo do sprejemnika, ki zvok zazna. Preprost akustični sistem torej sestoji iz vira, prenosnega medija in sprejemnika. Delci zraka se pri zvočnem valu gibljejo naprej in nazaj, vzporedno s smerjo širjenja valovanja, zato je zvočno valovanje longitudinalno.

Fechnerjev zakon pravi, da je človekovo zaznavanje zvoka proporcionalno logaritmu dejanske intenzitete, merjene z natančnim

instrumentom. To pomeni, da lahko pri nizki intenziteti razločimo že majhne razlike, medtem ko se občutljivost ušesa z večanjem intenzitete zmanjšuje. Na podlagi tega je nastala logaritmična skala – raven zvoka, izražena v decibelih. Z njo opisujemo subjektiven občutek glasnosti. Pri človekovem dojetanju zvoka je treba upoštevati tudi to, da je občutljivost ušesa različna pri različnih frekvencah. Uho je najbolj občutljivo na zvok pri frekvenci 4 kHz, zazna pa zvoke med 20 Hz in 16 kHz, s tem, da se zgornja meja s starostjo niža.

Beseda akustika izhaja iz grščine. Je znanstvena veda, ki se ukvarja z nastankom, širjenjem in zaznavanjem mehanskih valovanj. Z zvokom se ukvarjata dve področji akustike, in sicer fizikalna akustika in akustika v arhitekturi. Slednja obravnava tudi prostorsko akustiko, kar zajema kakovost zaznavanja zvoka v prostorih z izvorom oziroma zagotavljanje primerne zvočne udobja. Odmevni čas je količina, s katero preverjamo zvočno klimo prostora in je kljub napredku v zadnjih letih, še vedno najpomembnejša količina na področju akustike zaprtega prostora.

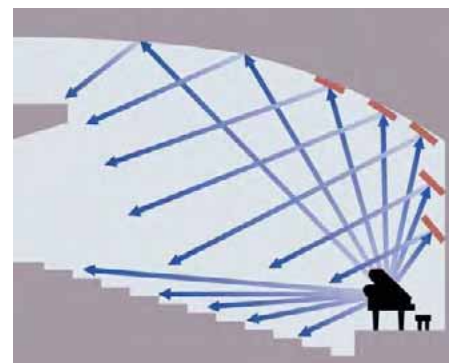
Končni odmev je odziv prostora, ki ga lahko slišimo po tem, ko je bil sprožen glasen in kratek zvok ali pa, ko je prekinjen dalj časa trajajoči zvok. Zvočno polje se bo zaradi odbojev za kratek čas ohranilo, nato pa zaradi absorpcije zvoka pri odboju od različnih materialov in absorpcije pri potovanju skozi zrak, postopoma pojema. Čas, ki je potreben, da intenziteta pade za faktor milijon (10^6) oziroma da raven zvoka pade za 60 dB, imenujemo odmevni čas.

Prvi opis odmevnega časa je podal Wallace C. Sabine, okoli leta 1900.

On Saturday evening, 29 October 1898, he suddenly realized the explanation for his results, shouting out to the only other person in the house: »Mother, it's a hyperbola!« He had discovered that the reverberation time was proportional to the reciprocal of the amount of absorption.

Ugotovil je, da je odmevni čas odvisen od prostornine prostora in skupne absorpcijske površine. Skupna absorpcija površina prostora je seštevek vseh površin v prostoru, pomnoženih z njihovimi absorpcijskimi koeficienti. Absorpcijski koeficient je lastnost materiala, ki nam pove, koliko zvoka lahko pri določeni frekvenci material absorbira.

Za izračun odmevnega časa obstaja še veliko podobnih enačb. Vsaka obravnava posamezne značilnosti, na primer velikost prostora in pričakovan zvok, ki bo v tem prostoru, oziroma pričakovana prevladujoča frekvenca, količina absorberjev in drugo. To dejstvo nam pove, da odmevnega časa prostora ne moremo zelo natančno izračunati. Rezultate izboljšamo tako, da glede na prostor uporabimo ustrezno enačbo.





formul ali pa z merilno napravo. Vsak izmed teh načinov ima svoje prednosti in slabosti – ko enkrat osvojimo računalniški program, je simulacija za izvedbo hitra in enostavna. Vendar tako kot pri izračunu s pomočjo formul, je treba absorpcijske koeficiente predpostaviti. Prednost simulacije je tudi ta, da program sam izračuna vse površine v prostoru, ter jih pomnoži z absorpcijskimi koeficienti, kar je treba pri računu z enačbo storiti »na roke«. Ta proces je dolgotrajen in hitro lahko pride do napake. V primerjavi s simulacijo in izračunom, je uporaba merilca najenostavnejši način. Ta izmeri dejansko stanje prostora, ne da bi bilo treba karkoli predpostaviti ali izračunati, vendar moramo pri merilcu paziti, da izberemo primeren izvor zvoka, ki pokriva vse frekvence. Če je izvor primeren, lahko rečemo, da so meritve z merilcem najbolj natančne in zanesljive ter najboljše opišejo realno stanje.

odmevnega časa prostora, a ima vsak izmed načinov svoje omejitve. Uporaba merilnika nam sicer daje najbolj realne vrednosti, vendar je za izvedbo meritev potreben že obstoječ prostor. Ta možnost zato ne pride v poštev v fazi načrtovanja, v kateri lahko uporabimo le izračune ali simulacije. Pri tem moramo vedeti, da slednja dva načina zahtevata predpostavke in poenostavitve, zato lahko pričakujemo odstopanja od dejanskih vrednosti.

Napačna ocena materialov nam lahko prinese velika odstopanja. A ravno ta nezanesljivost rezultatov je vzrok za obstoj velike in pestre izbire ukrepov za spremembo odmevnega časa prostora.

Mija Sušnik

Pri preverjanju zvočne klime prostora je dokaj težko določiti ustrezne vrednosti. Razlog ni v tem, da bi bilo težko poiskati način za reševanje tega problema, temveč to, da so absorpcijski koeficienti materialov velikokrat precej posplošeni in težko dobimo točno vrednost za določen material, če ga ne izmerimo. Težko tudi predpišemo odmevni čas za določen prostor, če vemo, da se bodo v tem prostoru odvijale različne dejavnosti. Priporočljive vrednosti odmevnega časa so namreč pogojene z namembnostjo prostora in programom, ki se v njem izvaja, zato predstavljajo največji problem večnamenski prostori, ki zahtevajo različne odmevne čase. Pri tem lahko razni kompromisi pripeljejo do tega, da odmevni čas za nobeno dejavnost ni primeren. Rešitev za to so na primer spremenljivi ukrepi.

Odmevni čas lahko pridobimo na različne načine, na primer s simulacijo, s pomočjo

Pri načrtovanju prostora se torej lahko poslužimo raznih metod za določitev





Energetska sanacija stavbne kulturne dediščine in z njo povezana zakonodaja

Rada se sprehajam po ulici in opazujem stare zgradbe. Vedno znova sem navdušena nad dejstvom, da stojijo tam že nekaj časa in še vedno opravljajo določeno funkcijo. Le-ta se je skozi leta obratovanja najverjetneje spreminjala. Zanima me ali veste, kako lahko z različnimi gradbenimi ukrepi starim stavbam ponovno povrnemo njihovo "mladost" oziroma jim "podaljšamo rok uporabnosti" in obenem zadostimo vsem zahtevam trenutno veljavne zakonodaje glede sanacije in rabe energije v stavbah?

Energetska sanacija je ukrep, s katerim dosežemo energetske učinkovitosti stavb, ki jo zahteva EU direktiva o energetske učinkovitosti. Metodologija za izračun energetske učinkovitosti stavb upošteva vidike, med katere sodijo: toplotni ovoj, ogrevalni sistem in oskrba s pitno vodo, klimatske naprave, vgrajena razsvetljava in notranji klimatski pogoji. Z navedeno metodologijo morajo države navesti minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti. Leta 2010 smo v Sloveniji sprejeli Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah - PURES 2010. PURES določa 5 minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti stavbe:

1. Povprečna toplotna prehodnost ovoja stavbe H_{tr}
2. Letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe Q_{NH}
3. Letni potrebni hlad za hlajenje stavbe Q_{NC}
4. Za stanovanjske stavbe je omejena tudi letna primarna energija za delovanje sistemov v stavbi Q_p
5. Ne sme biti presežena nobena od mejnih vrednosti za toplotne prehodnosti (U) elementov ovoja stavbe.

Da zadostimo minimalnim zahtevam PURES-a, imamo na voljo Tehnično smernico, ki nam podaja tehnične napotke. Za energetske sanacije javne stavbe izpolnjevanje točke 3. ni potrebno.

Vse povedano pa ne velja za stavbe, ki so uradno zaščitene, na primer varovane kot stavbna kulturna dediščina. V primeru energetske sanacije stavbne kulturne dediščine izpolnitev minimalnih zakonskih vrednosti glede rabe energije v stavbi ni obvezna. Apliciranje energetskih ukrepov sanacije, pa mora biti v skladu s kulturnovarstvenimi pogoji varovanja, med katere spadajo ohranjanja tlorisne in višinske zasnove, uporabljenega gradbenega materiala, oblikovanosti zunanjsčine ter funkcionalne zasnove notranjsčine in pripadajočega zunanjega prostora.

Gradbene ukrepe sanacije moramo izbirati precizno, da ne poškodujemo zaščitene dela objekta. Dodatno toplotno izolacijo zunanjih sten običajno izvajamo na notranjo stran zunanjih sten. Pri nanašanju toplotne izolacije na notranjo stran moramo biti pazljivi na morebiten pojav navlaževanja oziroma kondenzacije vode znotraj konstrukcijskega sklopa. Ključna je namestitev parne ovire (zapore) pred slojem termoizolacije. Okna in vrata je dopustno menjati le v primeru poškodb, ki jih ni

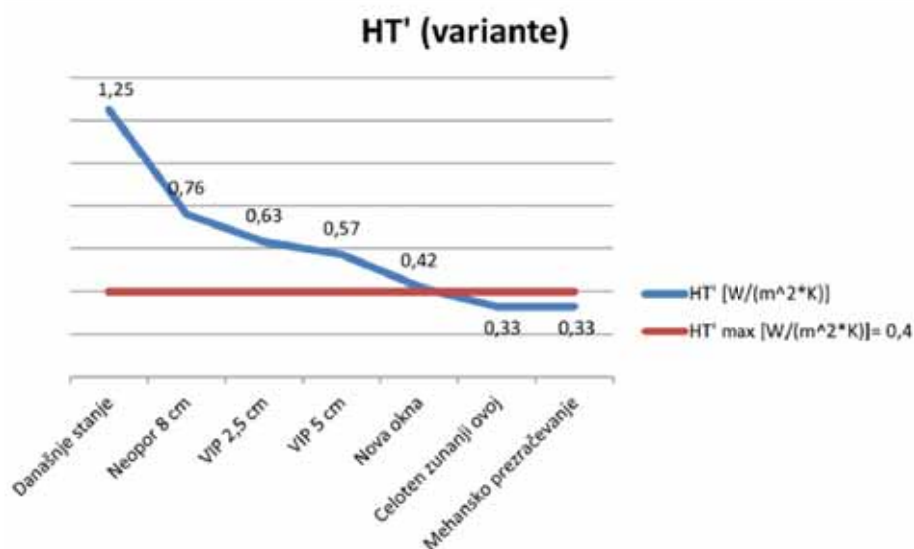
mogoče sanirati. Menjamo jih v originalnih oblikah, dimenzijah, materialih in barvah. Namestitev mehanske prezračevalne naprave mora biti izvedena na takšen način, da nobena zunanja enota naprave ne posega na ulično fasado stavbe. Podkleteni deli starejših stavb so v večini vlažni. Obstaja velika nevarnost za razvoj mikroorganizmov in plesni. Stene poskušamo ohraniti suhe tako, da prostor dodatno segrevamo. S tem pa porabljamo energijo za ogrevanje, katero bi lahko prihranili. Pri sanaciji starejšega objekta je zato smiselna ureditev hidroizolacije podkletenih sten in drenažnega sistema okoli objekta.

Predstavila bom rezultate energetske sanacije kulturnovarovane javne stavbe. Z dodatno toplotno izolacijo zunanjih sten, sem izgubila toplotno akumulativnost stene, znižala njeno toplotno stabilnost, izgubila notranjo uporabno površino in steno izpostavila tveganju za pojavitev kondenzacije in plesni, ob enem pa zadostila zahtevi PURES-a glede ustrezne toplotne prehodnosti elementov zunanjega ovoja stavbe.

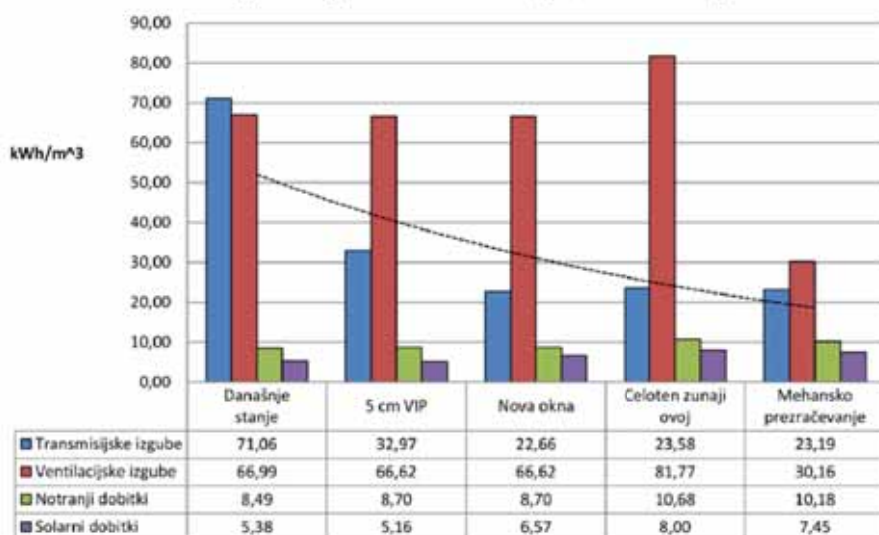
Z namestitvijo novih transparentnih elementov sem poskrbela za zmanjšanje potrebne toplote za ogrevanje objekta. Z dodatno izolacijo medetažne konstrukcije proti neogrevanemu podstrešju in izolacijo sten v kleti, sem popolnoma toplotno sanirala zunanji ovoj stavbe.

Namestitev mehanskega prezračevanja je smiselna v primeru, ko že imamo ustrezno izoliran ovoj stavbe. S pomočjo mehanskega prezračevanja sem zmanjšala ventilacijske izgube in vplivala na kvaliteto notranjega bivalnega okolja; odvajanje onesnaženega zraka, uravnava vlage in temperature zraka v prostoru.

Slika na desni prikazuje, kako se niža faktor specifičnih transmisijskih izgub, ko na javno stavbo apliciramo različne sanacijske ukrepe. Prikazujem vrednost faktorja, ko na izbrano stavbo izvedem dodatno termoizolacijo zunanjega ovoja z uporabo 8 centimetrov Neopor-ja oziroma 2,5 centimetrov vakuumsko izolacijskega panela, ko zamenjam transparentne elemente stavbe in ko energetsko saniram medetažne konstrukcije in izoliram kletne prostore. Zgolj z dodatno termoizolacijo zunanjih sten zmanjšam vrednost specifičnih izgub za več kot 300 %.



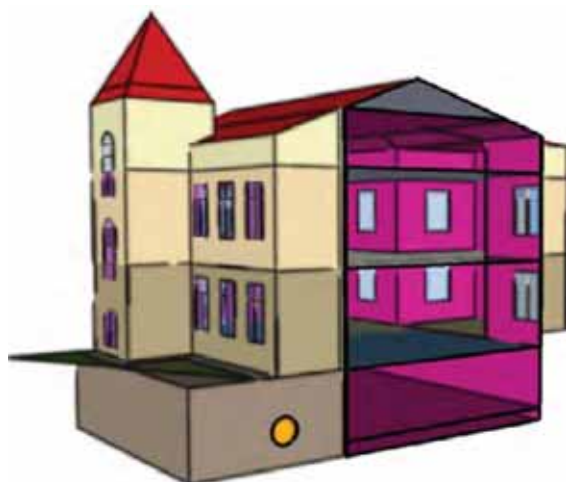
Primerjava izgub in dobitkov glede na ukrep



Rezultati analiz, slika na levi, prikazujejo kako z uvajanjem gradbenih sanacijskih ukrepov vplivam na zmanjšanje transmisijskih izgub stavbe. Na zmanjšanje transmisijskih izgub najbolj vplivam z izolacijo stavbnega ovoja, na zmanjšanje ventilacijskih izgub pa z namestitvijo mehanskega prezračevanja.

Na koncu bi še rada poudarila, da je energetska prenova in izbor ukrepov za doseganje energetske varčnosti zapleten proces, katerega se v realnem svetu lotimo zelo premišljeno. Ukrepi so zasnovani na osnovi skupine strokovnjakov in združujejo ukrepe pasivne solarne arhitekture (PSA) ob upoštevanju bioklimatskih dejavnikov in nizkoenergijske tehnologije (Low energy design).

Urša Mrhar



Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije
Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia

HOJA



Strokovna ekskurzija v podjetje HOJA d.d.

Predstavitev podjetja in zgodovina

Podjetje Hoja d.d. je v resnici eno izmed mnogih »Hoj«, ki so se v Sloveniji razvile in se specializirale za lesene izdelke. Podjetje, ki smo ga obiskali v okviru strokovne ekskurzije pri predmetu Inženirske lesene konstrukcije, nosi polno ime HOJA, lepljene konstrukcije in žaga d.d. in ima sedež na Žagarski ulici 5 na Škofljici pri Ljubljani. Trenutni kolegij sestavlja le 32 strokovnjakov na področju arhitekture, lesa in lesenih konstrukcij ter svetovanja, kar je približno tretjina osebja, ki je bila v podjetju zaposlena v »dobrih časih«, za kar štejejo obdobje med letoma 1980 in 2009. Temu primeren je tudi njihov izid poslovanja, saj so iz 15 mio € prihodkov od prodaje leta 2007 prišli na zgolj 3 mio € v letu 2014. Treba se je zavedati, da gre za podjetje z več kot 50-letno tradicijo in izkušnjami na področju snovanja konstrukcij, s katerim želijo posegati celo preko meja umetnosti in tehnike.

Njihova želja je graditi kar najrazličnejše objekte, kar jim tudi uspeva, saj so prisotni na področju gradnje športnih dvoran, nadstreškov, kongresnih centrov in podobnega, poleg tega pa tudi posameznih lesenih lepljenih elementov. Smiselno je izpostaviti, da ima podjetje za seboj že zavidanja vredno tradicijo, ki se lahko pohvali z že preko 1000 izvedenih strešnih konstrukcij na različnih objektih. Njihova prednost je predvsem v tem, da poleg visoko strokovno usposobljenega kadra z veliko izkušnjami, strankam ponujajo vse od ideje do realizacije, kar zajema celoten proces od prilagajanja arhitekture, statičnega izračuna in vmesnega svetovanja do končne izvedbe. Samozavest si ohranjajo tudi z dejstvom, da gre za edino podjetje v Sloveniji, ki izpolnjuje

evropske standarde za proizvodnjo lesenih konstrukcij brez omejitev.

Proizvodnja

Proizvodni prostori podjetja se nahajajo na sedežu podjetja na Škofljici. V proizvodnji je bilo na dan obiska zaposlenih 14 delavcev, čez leto pa ta številka nekoliko niha glede na povpraševanje in roke dobave, ki so več ali manj povezani z letnim časom. Podjetje v proizvodnem obratu v večini zaposluje tesarje in mizarje, nekaj je lesnih tehnikov, preostanek pa so delavci z izobrazbo, ki ni v povezavi z lesno stroko in so si ta znanja pridobili z izkušnjami. Celoten proces izdelave lepljenih lesenih elementov je organiziran tako, da na eni strani iz žage dobijo deske, iz proizvodnje na drugi strani pa odpeljejo lepljen element. Proizvodnja je v večini opremljena z stroji za razrez in obdelavo lesa proizvajalca Mebor. Celoten postopek je opisan v nadaljevanju.

Les

Kvaliteta lesa je pri lepljenih elementih izrednega pomena, saj je od le-te v veliki meri odvisna tudi kvaliteta končnega izdelka. Nekaj seveda doprinese tudi postopek lepljenja in lepilo, vendar je vhodna surovina bistvenega pomena. V podjetju Hoja za izdelavo lepljenih elementov v večini uporabljajo les smreke, ki je poleg ugodne cene tudi dokaj mehak, kar je ugodno za obdelavo, hkrati pa je med boljšimi vrstami lesa za zvočno in toplotno izolacijo. Občasno se namesto smreke uporablja tudi les tulipanovca, bora in macesna, pri čemer slednja prepoznamo predvsem po značilni rdečkasti barvi. Lesa pri lepljenih elementih običajno ne kombinirajo, kar pomeni, da gre za element z oznako »h« (homogen prerez, npr. GL28h), ni pa to pravilo. Element s homogenim prerezom je torej tak, da so vse lamele v prerezu iz iste vrste lesa, čeprav bi,

zaradi morebitnega preseženega mejnega stanja, v skrajni lameli potrebovali boljši les. Kot pravijo v podjetju, se po njihovih izkušnjah statiki in projektanti raje odločajo za višje, homogene prereze, kot pa za nižje, nehomogene prereze, saj so ti običajno dražji.

Les kot vhodna surovina se pri izdelavi lepljenih lameliranih nosilcev pojavlja v obliki rezanih desk, ki jih kasneje imenujemo lamele in katerih širina je običajno okoli 20 cm (odvisno od končne širine nosilca), dolžina pa med 3 in 5 m. Začetna debelina deske je običajno 3 cm, ta pa se naknadno pri obdelavi prilagaja glede na zahteve. Poleg tega je izredno pomembna tudi vlažnost lesa, za katero se običajno zahteva, da ima vrednost med 8 % in 12 %, sicer lahko pride v končnem nosilcu med sušenjem lamel do pojava prevelikih napetostih v lesu, ki bi lahko pomenile katastrofo tako v konstrukcijskem, kot v geometrijskem smislu. Pri dobavi lesa se na vsaki paleti materiala izvede meritve vlažnosti na vsaj treh mestih v skladu s certifikatom CE, ki narekuje notranjo kontrolo.



Priprava lamel

Pod pripravo lamel razumemo pripravo lesenih desk kot vhodne surovine za postopek lepljenja. Pri deskah, ki jih dobimo na začetku proizvodnje, je prisotnih veliko tako imenovanih slabih mest, katere je treba odstraniti. To so predvsem grče in ostale večje poškodbe deske, ki jih v Hoji odstranijo tako, da ta del deske izrežejo in desko nato naknadno spojijo z zobčastim spojem.



Ta ne sme predstavljati mesta oslabitve, saj mora lepilo in spoj prenesti večjo ali vsaj enako obremenitev kot les poleg spoja. Zobčasti spoj naredijo, podobno kot na slabih mestih, tudi na koncu oziroma začetku deske, saj le te tudi dolžinsko spajajo, da dobijo končno dolžino nosilca, ki ga lepijo.



Tako pripravljene deske gredo nato na oblanje, da zobčaste spoje oblikujejo v ravne in da desko stanjšajo na ustrezno debelino. S tem postopkom se sedaj ta sestav desk, ki so spojene vzdolžno z zobčastimi spoji na mestu podaljševanja dveh desk in na mestih oslabitve, spremeni v lamelo z dvema vzporednima ravninama, ki ima ustrezno dolžino, širino in debelino.



Pri tem je dolžina lamele praktično neomejena, saj je pogojena le s kapaciteto proizvodne hale. Videz lamel je nekoliko odvisen tudi od predvidene postavitve nosilca na končni lokaciji, saj se pri elementih, ki bodo vidni in bliže opazovalcu, zahteva bolj natančno odstranjevanje grč in oslabitve, kot pri skritih elementih oziroma bolj oddaljenih od opazovalca.

Sestavljanje

Po pripravi lamel sledi nanos lepila in oblikovanje končnega nosilca, ki je lahko raven, ukrivljen ali deloma raven in deloma ukrivljen. Postopek se začne z nanosom lepila, ki poteka tako, da lamela potuje po tekočem traku, nanjo pa teče najprej prva komponenta lepila in čez približno 0,5 m še druga. Tak postopek dovoljuje novejši standardi za razliko od starih, ki so predpisovali, da mora biti dvokomponentno lepilo pripravljeno in zmešano vnaprej, nato pa naneseno skupaj v zmešani obliki, kar je ob morebitnem zastoju na proizvodnji liniji lahko pomenilo dodatne stroške za proizvajalca. Lepilo ima namreč svoj tako imenovani odprti čas, ki nam pove, v kolikšnem času po zamesitvi obeh komponent, je treba lepilo nanesti na lamelo in zlepit obe lameli. Ta je sicer odvisen tudi od temperature in vlažnosti v okolici, vendar je v osnovi predpisan s strani proizvajalca lepila in pri običajnih lepilih znaša okoli dve uri.

Pri nanosu lepila se v podjetju Hoja držijo pravila, da se lepilo vedno nanaša zgolj na eno stran lamele, nato pa se jih zloga na pripravljen opaz, s katerim dosežejo končno obliko nosilca. Na spodnji strani se pripravi želeno obliko opaža, na to obliko pa se z zgornje strani s pomočjo hidravlike pritise lamele, na kar se pusti, da se posuši. Sušenje običajno traja 12 ur, v primeru velikega povpraševanja in ob tesnih rokih pa se opaž odstrani že po 6 urah, pri čemer ta potrebuje poseben pregled in odobritev pred odpremo. V izredno vročih dneh, kjer je zaradi izrazito visokih temperatur v proizvodni hali odprti čas lepila preveč skrajšan in bi bila zato največja višina nosilca preveč omejena, si v podjetju pomagajo s polivanjem tal pod opažem s hladno vodo, saj s tem v zrak dodajajo vlago in nižajo temperaturo, kar

podaljša odprti čas lepila. V zimskem času s preveč dolgim odprtim časom in preveč počasnim strjevanjem nimajo težav, saj stroji v proizvodnji s svojim delovanjem oddajajo toliko toplote, da temperatura tudi pozimi nikoli ne pade pod 12°C. Po odstranitvi opaža nosilec še ni pripravljen za uporabo, saj so vgrajene lamele različnih dolžin in širin, zato gre celoten nosilec še preko kontrole in končnih kozmetičnih popravkov.

Kontrola, popravki in deponiranje

V podjetju Hoja je proizvodna hala organizirana tako, da se nosilec iz mesta lepljenja z dvigalom transportira na »končno postajo« v hali, kjer se vse nosilce odreže na končno dolžino, pri čemer je ta končna dolžina še vedno približno 0,5 m daljša od predvidene. Razlog za to so odstopanja v gradbeništvu, ki bi v primeru točne dolžine lahko pomenila prekratek nosilec. Z daljšim nosilcem se temu izognemo, odvečen del pa se odreže na gradbišču samem. Poleg točne dolžine gre nosilec skozi stroj za oblanje, kjer se morebitna odstopanja širin lamel in odvečno iztisnjeno lepilo odstrani tako, da na nosilcu dobimo dve vzporedni ravnini. Pri vidnih nosilcih se običajno nosilce še fino zbrusi in prireže robove, da ima končni izdelek lepši videz, poleg tega se morebitne pozabljenе grče izreže in nadomesti z lesnim vsadkom in kitom v skladu z barvnim odtenkom lesa. Če je tako zahtevano, se v tej fazi element tudi impregnira z različnimi sredstvi proti škodljivci in se jih naolji ter pobarva oziroma obdeli glede na zahteve. V primeru, da se zaradi statičnega izračuna izkaže takšna potreba, se lahko dva že zlepljena nosilca zlepi tudi po celotni širini in s tem dobi nosilec, ki je širok 40 cm, namesto le 20 cm. S tem je postopek v proizvodnji podjetja Hoja zaključen – elemente le še deponirajo v pokrito skladišče, kjer čakajo na odpremo.

Jan Ratej

Viri slik: Splet, S. Kravanja





Možnost uporabe živinskih gnojil in bioloških odpadkov v bioplinarni za proizvodnjo in rabo toplote

V sklopu projektov Po kreativni poti do praktičnega znanja, ki so potekali širom Slovenije vse od januarja pa do julija, smo študenti FGG prispevali kar nekaj idej in rešitev skupaj z nekaterimi podjetji in družbami iz prakse. Ena izmed teh idej se je ukvarjala z obnovljivimi viri energije, ki so v ospredju evropske energetske politike, natančneje z možnostmi izrabe bioplina iz živinoreje in gospodinskih odpadkov. O nastanku in lastnostih bioplina smo v enem od izdaj te revije že pisali, tukaj pa bo na kratko predstavljen projekt prej omenjenega razpisa, pri katerem je sodelovala interdisciplinarno precej raznolika skupina študentov; od vodarjev in okoljskih inženirjev, gradbenice in geofizika, do strojnika, (bio)kemikov, mikrobiologinje ter agronomke.

Znotraj evropske Direktive o energetske učinkovitosti se velik del naporov vloga v povečanje energetske neodvisnosti in zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, ki bi skupaj z inovativnimi rešitvami omogočale gospodarsko rast in odgovorno družbo. V okviru projekta smo študenti v sodelovanju z mentorji reševali problem onesnaženosti okolja iz kmetijskih dejavnosti v Pomurju ter hkrati možnost energetske in toplotne samooskrbe izbranega naselja s pomočjo izrabe bioplina. Cilji projekta so bili z različnimi pristopi najti načine in ideje, s katerimi bi lahko povečali energetske neodvisnost ter obenem zmanjšali izpust toplogrednih plinov in pozitivno vplivali na razvoj regije.

V splošnem za kmetije v regiji izziv predstavljajo nezadostne kapacitete, namenjene skladiščenju gnojevke, zaradi česar so okoliške površine pretirano gnojene (razlogov za to je sicer več), to pa se posledično kaže v slabši kakovosti podtalnice. Kmetijski sektor v državah OECD je po raziskavah glavni krivec za nitrate, fosfate, pesticide, soli in patogene polutante v vodi, tovrstna onesnaženost pa je povezana s stroški, škodo v okolju ter tudi v gospodarstvu, zato se skuša

v zadnjih letih ta vpliv čim bolj zajezi. Čiščenje tovrstne vode, namenjene za pitje, je namreč drag proces, ki pomembno vpliva tudi na ceno vode, podatki, dostopni na strani Agencije za okolje, pa kažejo, da je kvaliteta podtalnice ponekod v Pomurju slaba. Priložnost za razvoj tega dela Slovenije – omogočiti nove možnosti za zaposlitev, boljšo kvaliteto življenja, neposredno pomagati kmetom in obenem z ukrepi izboljšati kakovosti pitne vode na tem območju – po našem mnenju leži tudi v izkoristku stranskega produkta živinorejskih kmetij za pridobivanje bioplina ter električne in toplotne energije. Dodatno smo želeli v ta proces vključiti tudi do sedaj neizkoriščene gospodinske odpadke, ki se proizvedejo v regiji in se zbirajo ločeno.

Za potrebe študija izvedljivosti in smotrnosti omenjenih rešitev smo izbrali poskusno naselje v Pomurski regiji, nato pa s pomočjo razpoložljivih virov in dela v laboratoriju pridobili podatke o velikosti, količini ter lastnostih nastalih odpadkov – tako tistih iz kmetijstva kot iz gospodinjstev. Vsi omenjeni odpadki so se v različnih deležih in količinah teoretično uporabili kot substrat v bioplinarni. Glede na vhodne podatke so bili osnovani scenariji, ki so

kasneje podali rezultate o učinkovitosti in velikosti predlagane bioplinarne. V skladu z značilnostmi procesa v bioplinskem reaktorju smo na podlagi izbranega scenarija vhodnih količin izbrali ustrezno velikost bioplinskega motorja, temu pa so sledili še toplotni preračuni načrtovanega vročevodnega omrežja. Ključen del in predvsem najbolj praktično zanimiv je bil zadnji, ki je obsegal oceno investicije in njeno smotrnost.

Več na spletni strani projekta:
<http://bioplin.synergize.co/>



Ekipa bioplincev
Vir slike: Splet



Potovanje + učenje = zmagovalna kombinacija

Ko prideš po takšnem poletju nazaj na fakulteto, potrebuješ kar nekaj časa, da prideš nazaj v realnost vsakodnevnih predavanj, vaj in domačih nalog. Počitnice mi je namreč brez dvoma uspelo preživeti na zame najboljši možen način; veliko potovanje, spoznavanja novih ljudi, ob tem pa se še naučiti kakšne nove stvari. V avgustu sem se udeležil dveh poletnih šol, prve v Lizboni na Portugalskem, druge pa v Weimarju v Nemčiji.

Poletno šolo v Lizboni je organiziralo evropsko združenje študentov tehničnih univerz – BEST, potekala pa je v obliki projektnega dela na temo izboljšanja mobilnosti v mestu in njegovi okolici. Bil sem del ekipe z odlično temo, saj smo skušali najti najučinkovitejše načine, kako priti iz centra mesta do vseh okoliških plaž, primernih za surfanje. Pri samem delu smo, seveda izključno za raziskovalne namene, obiskali nekatere bližnje plaže ter preizkusili, če se plavanje v oceanu kakorkoli razlikuje od plavanja v Jadranskem morju. Potrdili smo hipotezo, da razen temperature in nekoliko višjih valov, drugih razlik ni.

Organizatorji so delo razporedili tako, da smo udeleženci imeli dovolj časa za ogled mesta in njegovih glavnih znamenitosti, sami pa so nas peljali do nekaterih skritih točk, za katere lahko ve le domačin. Za vikend so organizirali izlet do bližnjega mesta Sintra, kjer smo si ogledali enega izmed najbolj znanih gradov na Portugalskem, ki je portugalskim monarhom služil kot poletna rezidenca v 18. in 19. stoletju.

Kdor se je že kdaj udeležil BEST poletnega tečaja ve, da so taki dogodki znani tudi po odličnih tematskih zabavah, organiziranih vsak večer, ob vsem tem pa je težko spregledati dejstvo, da se po 14 dneh

neprestanega druženja sklene ogromno novih prijateljstev. Udeleženci smo bili iz kar 17 različnih držav, od tega dva iz Slovenije, ampak ker smo vsi bodoči inženirji, so se povezave med nami hitro stkale.

14 dni v odlični družbi na dobri lokaciji hitro mine, nato pa na metro, letalo, GoOpti, pet ur intenzivnega pranja umazanega perila doma, GoOpti do naslednjega letališča, letalo, vlak in že smo v Weimarju.

Tu sem se v družbi še dveh kolegov z naše fakultete udeležil poletne šole Forecast Engineering, v organizaciji Bauhaus Universität Weimar, namenjene predvsem študentom gradbeništva. Po podatkih organizatorjev naj bi se različnih poletnih šol, ki so potekale v mesecu avgustu, udeležili študentje iz več kot 80 različnih držav. Razporejeni smo bili po celotnem mestu Weimar, ki leži v zvezni državi Thuringia v Nemčiji. Ime je gotovo komu poznano še iz zgodovine v srednji šoli, saj je bila tu leta 1919 ustanovljena Weimarska republika, ki je nastala po porazu Nemčije v 1. svetovni vojni. V mestu, ki velja za nekakšno kulturno središče Nemčije, je bivalo tudi nekaj znanih umetnikov, med njimi Johann Goethe, Friedrich Schiller, Franz Liszt in nekateri drugi.

Ker je bil akademski del poletne šole tu nekoliko zahtevnejši kot v Lizboni, so nam za druženje ostali predvsem večeri, ko smo največkrat poskušali različna nemška piva in se ob tem trudili naučiti kakšno japonsko ali madžarsko besedo.

Weimar je po številu prebivalcev in velikosti manjši od Maribora, zato smo se za konec tedna odpravili v malce večje mesto – Berlin. Za ogled vseh znamenitosti Berlina bi lahko porabil cel mesec, mi pa smo seznam skrčili na tistih nekaj glavnih, ki jih je mogoče videti v dveh dneh. Med njimi so se znašli Reichstag, Brandenburška vrata, Museum Island, East Side Gallery itd.

Po tako preživetem mesecu sem že kar nekoliko čakal, da pridem domov in na svoji postelji nadomestim vse manjkajoče ure spanca, ki sem jih pridelal. Vsem kolegom študentom iskreno svetujem, da se prijavijo na kakšno izmed teh ali podobnih poletnih šol ter si s tem razširijo obzorja in krog poznanstev. Potovanje v kombinaciji z učenjem je namreč en najboljših in najcenejših načinov, kako videti veliko zanimivih krajev, prijateljstva, ki jih sklenete na tak način, pa bodo z vami lahko ostala še dolgo.

Marko Lavrenčič





Climate KIC – The Journey

Verjetno marsikomu po prebranem naslovu ni veliko jasno. Tudi sama sem se znašla v podobnem položaju, ko sem se po zaslugi namiga stanovskega kolega znašla na spletnih straneh zgoraj omenjene organizacije. In ravno ta namig je bil zaslužen za pettedensko poletno šolo, ki poteka v različnih mestih po Evropi, na kateri študenti s pomočjo strokovnjakov iz prakse, trenerji, obiski uspešnih start-up-ov in projektov ter medsebojnim mreženjem razvijajo podjetniške ideje od začetka do konca – t. j. končanega poslovnega načrta in predstavitve potencialnim investitorjem. Bila je izkušnja, polna navdihujočih idej in ljudi, ki se je zgolj s presežniki ne da povsem opisati.

Pa začnimo pri »uradnem« opis. Climate – Knowledge and Innovation Community (Climate KIC) je iniciativa, ki jo je ustanovila Evropska unija, ki ji tudi namenja del finančnih sredstev. Je organizacija oz. skupnost javno-zasebnega partnerstva, katere glavni cilj je s pomočjo inovacij pozitivno prispevati k podnebnim spremembam. V osnovi tako podpira t. i. zelene start-up-e, ki na različne načine s svojimi produkti in storitvami zmanjšujejo onesnaževanje, koriščenje naravnih virov, inovativne načine recikliranja in ponovne uporabe ter podobno.

Poletna šola pod imenom »The Journey«, je pettedenski dogodek, ki običajno poteka v dveh razpoložljivih terminih od julija do avgusta. Letos je bilo skupin na potovanju po različnih mestih v Evropi kar osem – skupaj se jih je udeležilo več kot 300 študentov iz 40 različnih držav po svetu. Med drugimi so mesta, ki jih

»potovanje« najpogosteje obišče: London, Kopenhagen, Zürich, Pariz, München in Berlin. Sama organizacija je namreč precej bolj prisotna v Franciji, Nemčiji, Švici, na Nizozemskem in nordijskih deželah, kot tudi drugod po Evropi, zato je tudi udeležencev od tam bistveno več. Na nekaterih univerzah namreč ponujajo magistrske programe v sodelovanju s Climate KIC organizacijo, kar v praksi pomeni, da je poleg študija precej pozornosti namenjeno še temam, ki jih Climate-KIC promovira: boj proti podnebnim spremembam s pomočjo inovativnih poslovnih rešitev.

Čeprav se morda zdi celoten koncept bolj primeren za določena področja študija, pa so akademska ozadja sodelujočih izjemno raznolika, kar daje končnim rešitvam skoraj vedno pridih interdisciplinarnosti. Zgolj letos so bili udeleženi študenti iz 65 različnih področij; od gradbenikov, ekonomistov, biologov in okoljskih inženirjev, do strojnikov, fizikov, kemikov ipd. Vsem je bila skupna želja do dela na neobičajnih idejah, ki bi se sčasoma lahko razvile v start-up podjetje. Tudi za tiste, ki jim podjetništvo (še) ni blizu, je šola odlično izhodišče za resen razmislek o tem.

Moja osebna izkušnja se je začela konec julija v pogovorno deževnem Londonu. Prenočišče nam je nudil študentski dom, postavljen sredi elitne bogataške soseske v Kensingtonu, predavanja in delo pa so potekali v prostorih tamkajšnjega Imperial College kampusa, lociranega nedaleč stran. Že uvodna večerja vseh udeležencev (42 študentov ter dva trenerja) je nakazala, da nas čaka pet izjemno družabnih in razgibanih tednov. Delo smo začeli že prvi ponedeljek, v začetku pa je šlo predvsem za spoznavanje tematike klimatskih sprememb in sorodnih tem, kot sta odpadna hrana in

varnost njene oskrbe (#funfact: London bi ob prekinitvi dobave hrane »izstradal« v treh dneh), ogljični odtis ter ukrepi za njegovo zmanjšanje, mobilnost, pa tudi teme socialnega podjetništva, razvoja ideje (t. i. »design thinking«, pisanje poslovnega načrta), ter treningi javnega nastopanja kot orodja za predstavitev idej. Čeprav smo v predavalnicah in drugih prostorih kampusa delovno preživeli večino dneva, se učenje in skupinsko delo nikoli nista zdela kot delo. Kot celotna skupina smo imeli izjemno dinamiko, pozitivnost pa je prevečala prav vsak izziv in nalogo.

Po začetnih dnevih spoznavanja – tako interesov, akademskega ozadja drugih in splošne skupinske dinamike – je prišel čas oblikovanja skupin, v katerih smo nato preživljali ure ob oblikovanju in razvijanju idej, študiju izvedljivosti, tehničnih detajlov posameznih izdelkov in storitev ipd. Šlo je torej za veliko skupaj preživetih ur, zato smo našo skupino oblikovali po načelu »gut feeling-a«, torej ljudi, ki smo se v medsebojni družbi počutili prijetno, ustvarjalno in pozitivno. Na koncu se je izbira izkazala kot izjemna, saj smo v vseh stresnih trenutkih kljub pritiskom delovali kot celota za skupen cilj. Naša ideja se je ukvarjala z nadgradnjo hidroponike – vermiponiko. Oblikovali smo namreč sistem za urbano vrtnarjenje, ki bi ga





lahko uporabljale restavracije za rast zelišč in zelenjave, supermarketi za atraktivno prodajo le-teh ter prebivalci velemest za lokalno pridelano hrano. Sistem v velikosti hladilnika bi temeljil na uporabi odpadne hrane, ki bi jo črvi (od tod predpona vermi-) v zaprtem sistemu predelali v hranila, ta pa bi kasneje poganjali do rastlin v vodnem mediju. Nekaj podobnega uporablja akvaponika z ribami – preprost akvarij služi za vir hranil, ki se dovajajo rastlinam, voda pa se na tak način prečisti in vrne v akvarij. Zanimiv start-up, ki na tak način ponuja lokalno pridelano hrano v velemestu je npr. GrowUp.

Oblikovanju skupin in prvim idejam v Londonu je sledilo precej bolj »samostojno« obdobje dela v Lundu na Švedskem. Ta je od bližnjega, večjega Malmöja, oddaljeno le nekaj kilometrov, pa vendar sta si med sabo kot noč in dan – Lund je prikupno, staro študentsko mesto, povsem podrejeno tamkajšnji univerzi, ki narekuje tempo življenja celotnega mesta. Presenetil nas je predvsem preskok v »zelenosti«. Švedi so namreč precej naklonjeni naravi, trajnostnemu razvoju in zeleni energiji. To smo opazili tudi med obiskom samooklicanega »najbolj zelenega mesta v Evropi«, Växjö. V nasprotju z Londonom, ki je pač običajno velemesto, tu vse poteka po zakonih »the greener is better«. Ena najstarejših (ustanovljena je bila leta 1666) in najboljših univerz v Skandinaviji, Univerza v Lundu, nam je v dveh tednih bivanja tam postala drugi dom. Švedi so kot narod sicer precej zadržani, vendar je razigrana in glasna mednarodna skupina 42 študentov precej predramila mesto, takrat še nedotaknjeno s strani študentov, ki so se vračali v zadnjih avgustovskih dneh.

Delo na posameznih idejah in poslovnih

načrtih se je počasi bližalo koncu, vse pa je precej stisnilo pri srcu, ko smo se zadnji teden odpravili proti Kopenhagnu, ki je predstavljal našo zadnjo destinacijo. Nanj nas po koncu izkušnje vežejo najbolj stresni, a obenem tudi najlepši spomini. Končne predstavitve idej oz. »pitchi« so predstavljali vrhunec celotnega potovanja, spremljevalne zabavne in turistične dejavnosti pa se sedaj na vseh mednarodnih lestvicah družabnih aktivnosti uvrščajo med »Top n doživetij«.

Če v teh turobnih jesenskih dneh pogledam nazaj na preživeto poletje, se lahko ob misli na neverjetno izkušnjo zgolj nasmehnem in jo priporočim vsem, ki imajo čas in željo stopiti izven cone udobja ter izkusiti nekaj povsem novega. Kljub odsotnosti visokih temperatur na severu Evrope nam je bilo na trenutke vroče – tako ob lovljenju rokov za oddajo predstavitev in poslovnih načrtov (ali kot je nekoč rekel Mark Twain: »If it weren't

for the last minute, nothing would ever get done«), ko kaj ni šlo po načrtu, včasih pa so bili vzroki za vročico povsem prijetni. Prijateljstva, ki smo jih sklenili v tem času, še vedno negujemo, predvsem pa so (in bodo tudi v prihodnosti) dober izgovor za obisk različnih koncev Evrope in sveta. Gre za izkušnjo, ki jo toplo priporočam vsakomur, ki ima med poletjem čas pet tednov posvetiti učenju popolnoma novih stvari, projektnemu delu v mednarodnem okolju, potovanju in spoznavanju različnih ljudi in kultur (preverjeno najboljši del izkušnje).

Manca Petek

Avtor slik: Triin Viilvere





Kitajska od juga do severa

Neke sončne nedelje je na Lubniku padla odločitev, da se kot četrti član ekipe, avgusta odpravim na Kitajsko. S prijatelji Blažem, Janom in Simono sem se po skoraj tridesetih urah potovanja dobil kar v hostlu v Hongkongu. Takoj je bilo očitno, da je vzdušje pravo za dobra dva tedna dogodivščin.

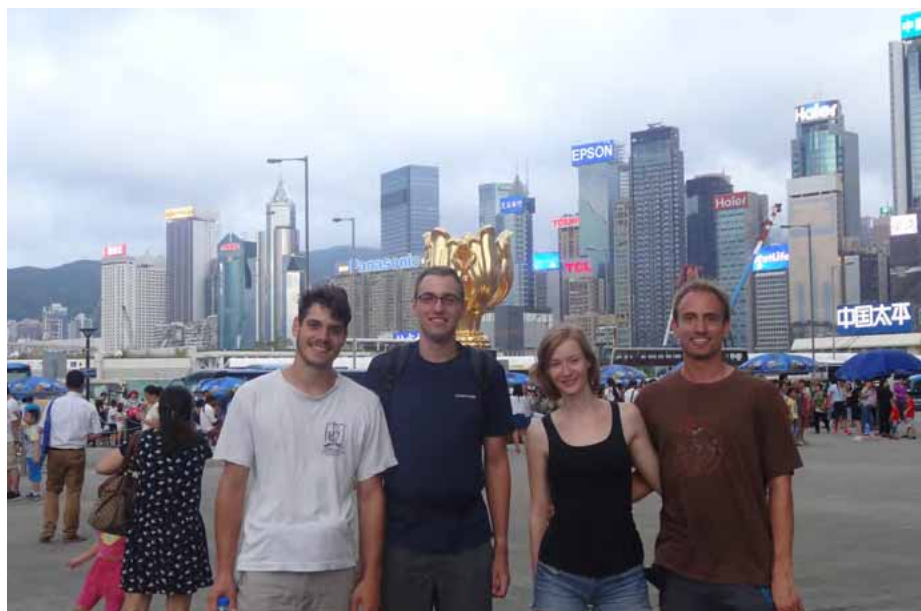
Če preletiš polovico Zemlje, pričakuješ, da boš prišel v nek drug svet in tako je po pristanku v Hongkongu tudi bilo. Nepregledne množice Kitajcev, nerazumljive pismenke in vlažna subtropska klima. To bi lahko bila za neizkušenega popotnika, kot sem tudi sam, težka preizkušnja, vendar je Hongkong dobro aklimatizacijsko mesto. Večina napisov je tudi v angleščini, zaradi stoletnega nadzora Britancev pa ima veliko ljudi zadovoljivo znanje angleščine. Javni promet je učinkovit, moderen in relativno poceni, ker pa se je naš hostel nahajal

v bližini večjih atrakcij, smo večino časa naokrog hodili kar peš. Hoja med nešteti stolpnici, ki ustvarjajo znameniti »skyline«, je zabavna in razburljiva, saj te na vsakem koraku spremljajo raznorazne trgovine, restavracije in veliko zlatarn. Imajo celo posebno ulico, zgovorno poimenovano »Goldfish street«, kjer se nahaja vsaj 40 trgovin z zlatimi in drugimi ribami. Sprehodili smo se tudi po ptičji tržnici, kjer se najde tudi kakšna želva, kuščar, zajec ...

Tretji dan smo zapustili Hongkong in vstopili v »pravo« Kitajsko, kjer nas je ironično z velikim znakom takoj pozdravil McDonalds. Raje kot odvečne maščobe, smo si priskrbeli vozovnice za nočni vlak iz Shenzhena v Guilin v provinci Guangxi. Vozovnice smo pravzaprav kupili že predhodno prek spleta, zato smo jih morali le prevzeti. Kitajske železnice delujejo namreč nekoliko drugače, kot smo navajeni

pri nas. Pravzaprav je potovanje z vlakom bolj podobno letenju z letalom, saj sta na vozovnici navedena ime potnika in številka sedeža, za vstop na postajo pa moraš pokazati potni list. Ker smo vozovnice rezervirali le nekaj dni pred potovanjem, jih je za hitre vlake že zmanjkalo, prav tako pa tudi za spalnike. Tako smo se morali zadovoljiti z deseturno vožnjo v »hard seat« razredu, ki je primerljiv z našim drugim razredom, zato pa je bilo potovanje toliko bolj zanimivo, saj so se poleg nas peljale družine z otroki, ženske, urejene kot za v klub in moški iz delavskega razreda. Po prihodu v Guilin smo presedli na avtobus, ki nas je odpeljal do Jangshuo-a. To je manjše mesto s 300.000 prebivalci, kjer reka Li vijuga med stožčastimi hribčki kitajskega krasi. Prvi dan sta nas mesto in pokrajina tako prevzela, da smo se odločili ostati nekaj dni. Naslednji dan smo najeli kolesa in se odpravili na turo po okoliških vaseh. Povzpeli smo se na hrib »Moon hill«, ki ima pod vrhom ogromno naravno okno. Izlet smo zaključili na starem kamnitem mostu »Dragon bridge«. Tretji in četrti dan smo peš raziskovali mesto in okolico, ob tem pa iskali »zakladke« (Geocache), ki so nas vodili ob reki Li in na vrhove hribov sredi mesta.

Četrti dan popoldne, smo se z avtobusom odpeljali do mesta Liuzhou, kjer smo presedli na vlak za Zhangjiajie. Po desetih urah vožnje smo se hitro odpravili do hostla. Ker pa časa na potovanju ne gre trati, smo se hitro podali v »Wulingyuan Scenic Area«, tj. območje presunljivo visokih stolpičev kraškega nastanka, ki je od leta 1992 zavarovano kot UNESCO World Heritage Site. Dih jemajoče stolpičaste tvorbe z navpičnimi stenami, se pnejo do 300 metrov nad dolino, med njimi in nanje pa vodijo lepo tlakovane poti s tisočimi stopnicami.





Med potjo smo srečevali manjše in večje postojanke s pijačo, prigrizki in tipično neuporabno »kitajsko robo«. Tudi naslednji dan smo raziskovali to čudovito pokrajino. Povzpeli smo se na vrh Tianzi, kjer nas je poleg mogočne, okrog 30 metrov visoke pagode, pričakala tudi množica ljudi, ki so na vrh prišli z gondolo. Ker moraš naravo uživati sam, smo se hitro odpravili po najbolj pohodniški poti do naslednjih vrhov. Naslednji vlak nas je odpeljal do mesta Yichang. Na vlaku smo spoznali študenta, ki nam je naročil taksi, kateri nas je odpeljal do Jeza Treh sotesk – hidroelektrarna z največjo inštalirano močjo na svetu (22.500 MW). Razsežnosti tega objekta so težko doumljive. Kljub visoki razgledni ploščadi se je konec 2,4 km dolge in 120 m visoke težnostne pregrade izgubljal v megli, kar je učinek velikosti samo pomnožilo. Primerne velikosti so tudi zapornice za prečenje ladij. Dva kanala imata po pet prekatov širine 35 m in dolžine 280 m. Ko v enem takem prekatu vidiš po štiri rečne ladje, se te zdijo skoraj kot igrače.

Iz Yichanga nas je nočni vlak odpeljal do četrtega največjega kitajskega mesta X'ian. Tu nas je čakalo malo presenečenje, saj nas je na izhodu s postaje pričakal mali Kitajec z listom, na katerem je pisalo »Ravnik«. To je bil uslužbenec hostla, ki nas je od postaje popeljal do našega prenočišča. Prednost nočnih vlakov je ta, da ti po prihodu v novo mesto ostane čas za ogled, zato smo prvi dan izkoristili za obisk slavnih vojakov iz terakote. To je ena najprijetnejših turističnih destinacij, zato je bila gneča temu primerna. Celotno arheološko najdišče je v treh ločenih grobnicah, v katerih je nekaj tisoč glinenih vojakov različnih činov in konjskih vpreg. Spet smo imeli malo sreče, saj smo dobili vodstvo študentov angleščine, ki so tam

opravljali prakso (mogoče velja omeniti, da so angleško govorili približno tako dobro kot naši osnovnošolci višjih razredov). Pri tem ogledu me je poleg samega obsega najdišča in števila vojakov presenetilo to, da so bili vsi vojaki ob odkritju razbiti na kose. Vojake še danes sproti odkopavajo in jih po dolgotrajnem in mučnem postopku sestavljajo kot zelo zapleteno 3D sestavljanke, ki je pomešana z več drugimi sestavljančkami.

Dvanajsti dan je bil eden tistih, ki smo jih bolj nestrpno pričakovali, saj smo se takrat odpravili na vrhove Huashana. To je ena od taoističnih svetih gora, ki ima pet vrhov, na in med katerimi je mnogo templjev. Pobočja so zelo strma in se pogosto prepadno spuščajo tudi po 1000 m in več. Pot na goro je včasih potekala po »poti iz desk«, to je pot, kjer so v skoraj navpično steno zabili kline, na katere so potem položili deske, ki so oblikovale pot. Mi smo se na več kot 2000 m visoko goro kljub opozorilom brez večjih problemov povzpeli po tlakovani poti z več kot 8000 stopnicami, ki so ponekod vklesane v skoraj navpično skalo. Za tiste bolj razvajene (beri velike množice v visokih petah) pa so zgradili kar, dve gondoli. Pot iz desk je sedaj le še turistična atrakcija za »selfije«. Žal zaradi oblačnosti nismo mogli opazovati pokrajine pod seboj, vendar pa je bil pogled na bližnje pečine še toliko bolj grozeč in vznemirljiv.

Zadnje štiri dni smo preživel v Pekingu, do koder smo se v pičlih 4 h 50 min s hitrim vlakom pripeljali iz 1200 km oddaljenega X'iana. Opazno je bilo, da je Peking že dlje časa razvit in je relativno zastarel v primerjavi z novimi mesti na podeželju, ki so zrasla v zadnjem desetletju ekonomskega buma. Ogledali smo si tradicionalne turistične točke: Trg nebeškega miru, nakupovalno

četrto s tržnico hrane, tempelj nebes in tempelj žetve ter olimpijski park. Posebno všeč nam je bil obisk kitajskega zidu. Da bi se izognili trumam turistov, smo se odločili obiskati neobnovljeni del zidu. Sledili smo napotkom Lonely Planeta (China 2015) do dela zidu imenovanega Zhuangdaokou. Zid se tu vije čez hribovit svet, zato se z njega odpirajo čudoviti razgledi. Dokler ne vidiš, čez koliko visoke hribe in s kakšno veščino so Kitajci zgradili to čudo, se ne moreš zavedati vse mogočnosti, ki jo predstavlja. Po uri hoje po neobnovljenem zidu smo prišli do vasi ob (umetnem akumulacijskem) jezeru, kjer se je začel krajši odsek obnovljenega zidu. Ker se turizem v tem kraju šele razvija, smo bili na zidu sami in se brez zadržkov slikali. Čudovitemu dnevu in prevzetosti nad zidom je piko na »i« dala še popolnoma nova urejena sprehajalna pot v sotesko, iz katere se je vil potok, ki je napajal jezero.

Šestnajst dni mine veliko prehitro in tako, kot smo se v Hongkongu zbrali, smo se v Pekingu razšli, vendar vsi bogatejši s še veliko lepšimi vtisi, kot sem ji imel možnost opisati na teh straneh.

Lovrenc Pavlin



Z avtodomom do najsevernejše točke Evrope

Letošnje poletje sem končno uresničil svojo popotniško željo po obisku »najsevernejše« točke Evrope. Skupaj s štirimi prijatelji smo prvega avgusta najeli avtodom za 21 dni in se še isti dan odpravili na pot. Ker nismo želeli izgubljati časa z raziskovanjem Avstrije in Nemčije, nas je pot v enem dnevu pripeljala do Danske in tam se je začelo naše raziskovanje Severne Evrope.

Danska

Po 1400 km avtoceste smo v mestu Vejle zavili na magistralo in se po neskončnih ravninah Danske pripeljali do mesta Viborg. Po krajšem ogledu mesta smo si zaželeli tudi kopanja v Atlantskem oceanu. Goreča želja nas je pripeljala do neskončne peščene plaže v kraju Løkken. Po kopanju v Atlantiku s temperaturo 15 °C smo igrali odbojko in večerjali na obali. Nato sta dekleti najavili odhod, da ne bi zamudili trajekta za Norveško, vendar smo kmalu spoznali, da nas je ta ista želja pripeljala preblizu morja. S pomočjo prijaznih domačinov smo odkopali avtodom in ujeli trajekt. Ja, likvifikacija je hudič.

Norveška

Naslednji dan, po štiriurni vožnji s trajektom Hirtshals-Larvik, smo se po eni od redkih avtocest pripeljali v Oslo. Zelenje, otočki, jezera in hribovita razgibanost naredijo glavno mesto Norveške edinstveno v Evropi. V mestu smo si ogledali Nobelov mirovni center in ostale znamenite stavbe od kraljeve palače do Ibsenove hiše. Kot zanimivost naj poudarim, da se v Oslo podeljuje zgolj ena izmed petih Nobelovih nagrad (za mir), druge se podeljujejo na Švedskem (medicina, kemija, fizika, ekonomija). Ker je bilo moje življenje dolga leta zaznamovano s smučarskimi skoki, smo popoldanske ure preživeli ob skakalnici Holmenkollen. Izmučeni od tarokiranja in

odlične hrane smo dan zaključili z ogledom za nas najlepše lesene cerkve (Heddal stavkirke).



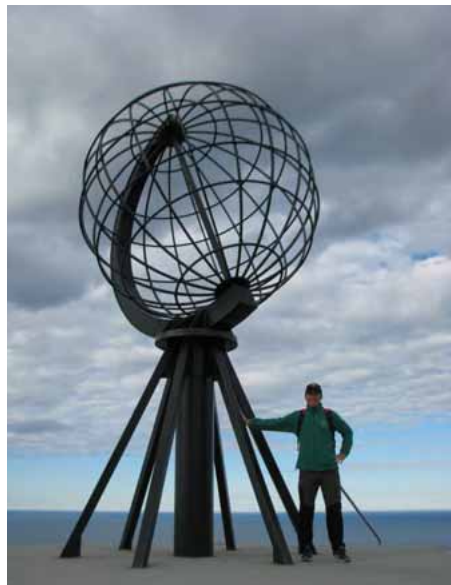
Od Heddal-a preko zasnežene planote, mimo kraja Skare smo se pripeljali pod mogočen slap Langfoss. Pod slapovi je sledilo tudi umivanje v ledeno mrzlem fjordu ter zaužitje "zdravila" proti prehladu iz domačih steklenic. V naslednjih dneh smo si fjorde ogledovali z lokalnih trajektov, saj nam je ceste enostavno zmanjkalo pred nosom. Razgibana cesta, obdana z ene strani s fjordom ter na drugi s prekrasnimi slapovi in gozdovi, nas je pripeljala do mesta Ålesund. To je bilo po Oslu prvo dovolj veliko mesto (45000 preb.), da smo lahko poleg vsega značilnega za mesto zagledali tudi lokal. Ja, kot vas večina verjetno že ve, je alkohol na severu precej drag, zato druženje domačinov poteka na precej različen način kot pri nas. Skoraj vsak drugi prebivalec Norveške ima svoj avtodom. Ljudje v geografskem smislu enostavno občudujejo svojo državo in jo tudi raziskujejo. Smo tudi mi taki raziskovalci lepe slovenske pokrajine?

Še vedno smo bili na spodnji tretjini Norveške, za to smo pohiteli proti severu. Večerno obarvani Trondheim s hiškami na kolih ob ustju reke Nidelve, trdnjava Kristiansten in največja gotška katedrala v Severni Evropi so znamenitosti mesta, ki jih ne moreš zgrešiti. Tretje največje Norveško mesto smo zapustili v zgodnjih urah (jutranja vožnja ob sončnih vzhodih je bila moja posebnost) in si po vsaj 200 km "poključke lepote" pripravili zajtrk med neskončno razsežnimi polji borovnic. Po zajtrku je sledilo prečenje polarnega kroga, nakup volnenega puloverja, božanje nagačenega losa (živi se uspešno skrivajo!) in lovljenje nočnega trajekta Bodø-Moskenesøya. Eno najlepših otočij Evrope smo začeli raziskovati v vasici z najkrajšim imenom na svetu, to je vasica Å. Na Lofotih smo tudi občutili izmenjavajoče atlantsko vreme, saj je v dveh urah, ko smo se vzpenjali na 450 m visoki Reinebringen, sonce posijalo petkrat in ravno tolikokrat je tudi deževalo (od pršenja do naliva). Nato smo si ogledali še vikinški festival, kjer so potomci pravih Vikingov šivali oblačila, izdelovali loke, puščice, posode in druge stvari ter pluli s svojo ladjo skupaj s turisti po bližnjem jezeru. Premočeni in preprihani smo si zaželeli vroče prhe, v kampu pa nismo dobili zgolj tople vode, temveč tudi nepozabno druženje s švedsko družino, ki nam je pripravila sveže ulovljene ribe in losose z bližnje ribarnice. Nisem še jedel boljše hrane! V zameno smo jim ponudili "kozarček" domačega žganja in večer se je ob zvokih Abbe zavlekel v noč. Da Skandinavci niso vajeni alkohola, je pričalo dejstvo, da so iz kampa odšli za nami, čeprav so prejšnji večer obljubljali odhod vsaj tri ure pred nami zaradi službe na Švedskem.

»Gremo dalje proti severu!« Pot nas je z Lofotov dalje vodila do Tromsø-a



(ogled modernega sakralnega objekta in kipa Roalda Amundsena), Alte (ogled predzgodovinskih poslikav) in vse do Nordkappa. Uspelo! Sončno vreme na vrhu Evrope nam je omogočalo tarokiranje do polnoči brez dodatnih svetil, ob dveh ponoči pa je potopljeno sonce že začelo vzhajati. Ob neumornem čakanju, da pridemo do Norkappa, sem skoraj pozabil na severne jelene. Te rogate živali so bile od Lofotov naprej praktično na vsakem koraku (ob/na cesti, v predoru ...). Bilo jih je res ogromno.



Finska

Med tisočimi jeleni smo našli tudi Rudolfa, saj nas je pripeljal v Božičkovo mesto (Rovaniemi). Da pa smo že po enem dnevu prečkali finsko-švedsko mejo so pretežno krivi komarji in ugrofinski jezik, kjer mleko najdeš tako, da iščeš embalažo s kravo. Ni izmišljeno, da je to dežela tisočerih jezer in milijontih komarjev.

Švedska

Prvo švedsko noč smo prenočili ob bučanju slapu Storforsen. Običajen pretok slapu je 800 m³/s, v ekstremnih razmerah pa se pretok lahko tudi podvoji. Nato mi je raziskovalna iskrica v meni govorila, naj zavijemo s skoraj neoznačene ceste na popolnoma neoznačeno cesto in tako smo se peljali dobrih 60 km po makadamu sredi ničesar ter odkrili vasico s pravljичno cerkvico in starinskimi hišami. Z izrazov na obrazih domačinov smo sklepali, da prvič vidijo avtodom in turiste. Nato spet 30 km makadama in po običajni cesti do narodnega parka Skuleskogen ter preko Visoke obale in kasneje po hitri cesti do Uppsale. Mesto je poznano po najstarejši univerzi v Skandinaviji, katere najznamenitejši študent je verjetno Carl Linnaeus. Od enega univerzitetnega mesta smo se odpravili do drugega, ki je zdajšnja prestolnica Švedske – Stockholm. Celodnevno pešačenje med ozkimi ulicami v starem mestnem jedru (Gamla Stan) in drugimi okrožji mesta smo zaključili z ogledom muzeja Vasa. Ne morem opisati navdušenja nad predstavljenim v muzeju. Gre namreč za 95 % ohranjeno vojno ladjo, ki je potonila na svoji krstni plovbi leta 1628.

V sedemnadstropnem muzeju je arhivirana celotna, dobrih 60 metrov dolga ladja Vasa, predstavljeno življenje na njej, opisana gradnja in še in še.

Žal nam je za podrobnejše raziskovanje južne Švedske zmanjkalo časa (gotovo naslednjič). Tako se je petčlanska ekipa vztrajno preko oresundskega mostu skozi København (ogled male morske deklice) bližala nemški avtocesti in domu.

Aleš Oblak

Zanimivosti

- Točka Nordkapp se nahaja na otoku in tudi ni najsevernejša. Točka je turistično okronana za skrajni del Evrope zaradi zgodovinskih odprav.
- Mostnina in predornina se na Norveškem plačuje zgolj do odplačila investicije.
- Prevoženih 9.800 km.
- Povprečna poraba goriva: 12 l na 100 km.



Red Bull 400: Planica 2015

Velika letalnica v Planici je svetovno znana po tem, da se tu vsak konec zime zaključuje sezona svetovnega pokala v smučarskih poletih, 19. septembra letos, pa je bila prenovljena letalnica bratov Gorišek, po enoletnem premoru, ponovno prizorišče nekoliko drugačnega športnega dogodka. Gostila je dogodek Red Bull 400, najstrmejši tek na 400 metrov na svetu. Letos je bilo organiziranih sedem tovrstnih tekaških tekmovanj na različnih letalnicah po svetu (Kuopio, Whistler, Titisee-Neustadt, Harrachov, Bischofshofen, Park City in Planica) in ravno Planica z maksimalnim naklonom 36° predstavlja najstrmejši klanec v seriji.

Dogodek postaja čedalje bolj prepoznaven in na njem je mogoče srečati marsikatero znano ime med gorskimi tekači. Pa vendar, na tekmovanje se lahko prijavi kdorkoli, le pohiteti mora s prijavo, saj je na voljo omejeno število mest in ta se kar hitro zapolni. Tekmovanja se je mogoče udeležiti posamično ali ekipno kot štafete s štirimi tekmovalci ali gasilske štafete z osmimi tekmovalci. Tako smo se našli štiri navdušeni tekači in se na tekmovanje prijaviли kot štafeta.

Pok pištole je naznanil start. Prvih 250 metrov poteka po travnatem delu hrbišča velikanke, ki se že v prvih metrih postavi »pokonci«. Najstrmejšega dela se je večina tekačev lotila kar po vseh štirih, lesene prečke, nameščene po hrbišču skakalnice, pa so pri premagovanju strmine prišle še kako prav. Pred preходом na odskočno desko, ki je bil urejen s strmo klančino, se hrbišče nekoliko poravnalo, vendar ravno toliko, da je mogoče nabrati potreben zalet, s katerim se poženemo preko klančine na odskočno mizo. Do vrha je nato še 150 metrov betonskega podesta, ki po

naklonu prav nič ne zaostaja za hrbiščem skakalnice. Tekmovalci v kategoriji posameznikov imajo za vzpon do vrha 15 minut časa, po tem času pa se za tekače, ki še ostanejo na trasi, tekmovanje zaključuje. Ob progi so dogajanje budno spremljali gorski reševalci, ki so pomagali nekaterim, ki vzponu žal niso bili kos.

Zaradi zelo velikega števila tekmovalcev v moški kategoriji so v tej skupini potekale kvalifikacije. Tako se je najboljših 75 moralo v boju za zmago kar dvakrat povzpeti po letalnici, prvič v kvalifikacijah in drugič še v finalu. V preostalih kategorijah udeležba ni bila tako močna in zato ni bilo prehodnih kvalifikacij. Najhitrejši tekmovalec, ki je dosegel vrh letalnice, prihaja iz Turčije – na vrh je pritekel v 5 minutah in 8 sekundah. Zmaga v ženski kategoriji je odšla v Italijo – najboljša tekačica je na vrh prišla v 6 minutah in 25 sekundah. Slovenci smo zasedli drugo in tretje mesto v obeh kategorijah in za vodilnimi zaostali le nekaj sekund. Najboljša štafeta je štafeto palico prinesla do vrha v rekordnih 3 minutah in 11 sekundah, najhitrejša gasilska štafeta pa kar v 2 minutah in 36 sekundah. Naj na tem mestu samo omenim, da če se na vrh letalnice odpravimo s sedežnico, potrebujemo za pot več kot 6 minut!

Tek v Planici je postregel z odlično adrenalinsko izkušnjo. Tokrat se je po velikanki pognalo kar 700 tekačev. Vzdušje je bilo odlično, vreme ravno prav sveže, družba pa prijetno športno razgreta. Konkurenca je bila zelo huda, saj so se favoriti na startu dobesedno izstrelili proti vrhu, zato gre tekmovanje jemati z vso resnostjo. Naša štafeta je tekmovanje zaključila na 27. mestu. Z rezultatom smo zadovoljni, saj smo se prvič udeležili tovrstnega tekmovanja in dokler nismo

zagledali strmine, v katero se bomo zagnali, se pravzaprav nismo najbolje zavedali, kaj nas čaka. Potrudili smo se po najboljših močeh in štafeto palico na vrh prinesli dve minuti prej, kot bi prišla, če bi jo gor odnesli z uporabo sedežnice. Sodeč po občutkih po tekmi, se v Planico nismo odpravili zadnjič in sedaj, ko vemo, kakšna preizkušnja naš čaka, se bomo tudi bolj resno lotili priprav nanjo. Na tem mestu bi se še zahvalila Tomu, Klemnu in Tomažu za odličen ekipni duh in upam, da se drugo leto ponovno srečamo v Planici!

Mateja Klun





Kuharski kotiček

Bananina torta

Če obožujete kombinacijo banane in čokolade, je tale bananina tortica ravno pravšnja za vas. Priprava je preprosta in hitra ter ne zahteva pečenja v pečici. Uporabila sem okrogli tortni model premera 26 cm, vendar količina sestavin ustreza tudi manjšim modelom drugačnih oblik. Za večji model je treba količino sestavin podvojiti.



Medtem na sopari skupaj stopimo temno in mlečno čokolado. Banani narežemo na rezine, te pa pokapamo z limoninim sokom. Ko se piškotno dno strdi, nanj položimo rezine banane in jih prelijemo s stopljeno mešanico obeh čokolad. Postavimo v hladilnik za 15 minut.



Za pripravo tretje plasti skuhamo vaniljev puding v 3 dl mleka, ki mu dodamo dve žlici sladkorja. Pustimo, da se puding ohladi in mu nato dodamo bananino aromo in pretlačeno banano ter vse skupaj dobro premešamo. Krema prelijemo čez prejšnjo plast in ponovno postavimo v hladilnik.



Za zadnjo plast dobro stepemo sladko smetano, ki smo ji dodali vaniljev sladkor. Po želji lahko smetani dodamo še bananino aromo. Torto premažemo s smetano in posujemo s kakavom v prahu. Pustimo v hladilniku za 20-30 minut in nato postrežemo.



Sestavine

1. plast

200 g polnozrnatih piškotov (Leibniz, Gran Cereale ...)
80 g masla
1-3 jedilne žlice ruma (po želji)
1-3 jedilne žlice mleka

2. plast

2 banani
100 g temne čokolade
100 g mlečne čokolade

3. plast

3 dl mleka
1 vrečka vaniljevega pudinga
2 žlici sladkorja
1 banana
5 ml bananine arome (po želji)

4. plast

500 ml sladke smetane
1 vrečka vaniljevega sladkorja
kakav v prahu (za okras)

Priprava

Prvo plast torte predstavlja piškotno dno, ki ga pripravimo tako, da piškote zmeljemo in dodamo stopljeno maslo, mleko ter rum. Vse skupaj dobro premešamo, da dobimo gnetno maso. Tortni model obložimo s peki papirjem in nanj s prsti oblikujemo piškotno dno. Postavimo v hladilnik, da se strdi.



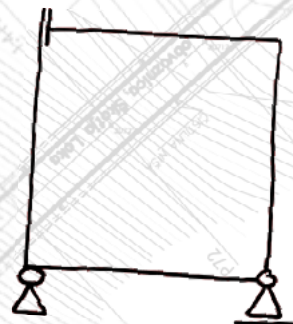
Posladkajte se!

Barbara Corn



Minuta za razvedrilo

Konstrukcija je x statično nedoločena.



Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo je bila ustanovljena leta 19 (odgovor najdeš v reviji)

Poznamo Newtonove zakone.

			2		6			3
	6			8				
	7	1			3			
		6				9	1	
		7	8		9	6		
	2	4				8		
			1			5	4	
				3			8	
2			6		8			

	9							5
		8	6	2				
						2		
	7			9			4	
		3			6			
2			5			9		
	1							
			4	3	8			
5							1	

				5				
9		6			3			7
			4	9				
	1					5		
2			6	7			1	
	4					3		
			7		1			
7		9			2		6	
				3				

		2				4	3	
		3		6	5			
				8				
9						2		
	8						5	
		7					4	
			4					
			9	8		3		
	5	6				7		

Drage študentke in dragi študentje!

Vstopili smo v novo akademsko leto. S svojim prispevkom sem počakala, da smo delo resno zastavili in lahko že o marsičem poročam. Na UL FGG smo sprejeli novo generacijo brucev na prvostopenjskih študijskih programih. Dobrodošli in upam, da se boste pri nas dobro počutili ter uspešno dokončali študij.

Letos izvajamo tudi vse drugostopenjske študijske programe, torej poleg Gradbeništva, Vodarstva in okoljskega inženirstva ter Geodezije in geoinformatike tudi Stavbarstvo in Prostorsko načrtovanje. Za oba študija je veliko zanimanje, tako da ju obiskuje polno število študentov, ki na ta dva študija prihajajo z različnih prvostopenjskih študijskih programov. Na študij Prostorsko načrtovanje tudi z geografije in krajinske arhitekture.

V četrtek, 15. 10. 2015, smo izvedli Dan odprtih vrat UL FGG. Sprejeli smo preko 400 dijakov z različnih srednjih šol, ki so si prišli ogledat utrip naše fakultete. Z več kot desetimi različnimi poskusi, prikazi, modeli, razstavami in delavnicami smo jim poskušali približati vso raznolikost delovanja naše fakultete, ki je že zdavnaj prerastlo njeno ime, katero je omejeno zgolj na gradbeništvo in geodezijo. Smo veliko več, saj se ukvarjamo skoraj z vsemi področji, ki se ukvarjajo z urejanjem prostora in projektiranjem objektov.

Naš pogled pa je od Dneva odprtih vrat že usmerjen v Teden univerze, ki se bo kot običajno odvijal v prvem tednu decembra. V oktobru smo namreč izvedli tudi izbiro študentskih del, ki so prispele na razpis za univerzitetne in fakultetne Prešernove nagrade. Študenti boste podelili priznanja najboljšim pedagogom, mi pa bomo izbrali najboljše študente. Z letošnjim letom uvajamo tudi fakultetno priznanje za zaposlene, za spodbujanje kakovostnega dela na fakulteti, ter za dela za potrebe fakultete in drugih aktivnosti, ki prispevajo k dvigu ugleda fakultete. Ob svečani podelitvi vseh priznanj bo nastopal tudi zbor UL FGG, ki je bil ustanovljen letos spomladi.

Napovedana ureditev študentskega kotička v prvem nadstropju poteka zaradi prenove predavalnice P-I/1 nekoliko bolj počasi, kot smo načrtovali, a do konca zimskega semestra ga bomo le predali v uporabo.

Še v oktobru ali v začetku novembra bomo izvedli tudi konstitutivno sejo Študentskega sveta UL FGG, tako da boste študentje tudi v tem šolskem letu enakovredno zastopani v vseh organih šole.

Ostale dejavnosti tečejo po načrtih, zato naj vam zaželim le še uspešen študij.



Utrinek z Dneva odprtih vrat UL FGG (foto: Boštjan Pulko)

Doc. dr. Alma Zavodnik Lamovšek u. d. i. a.
Lokacija: kabinet 109 v prvem nadstropju stavbe na Jamovi 2
e-naslov: alma.zavodnik@fgg.uni-lj.si

HOČEMO TEBE



ZA NOVEGA PISCA ZA REVIJO
ŠTUDENTSKI MOST

Pošlji svoj prispevek na:

revija.most@gmail.com