

študentski most:

Revija študentov Fakultete za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani | marec 2017 | brezplačen izvod

ISSN C505 - 737X

Marec

Fotografija: Sabina Magyar



MOST NA ADI, BEOGRAD, SRBIJA

Most je svoje ime dobil po Adi Ciganliji, otoku na Savi, katerega rt prečka. Na natečaju za idejni projekt mostu, ki je potekal leta 2004, je zmagovalni projekt predložilo slovensko podjetje Ponting. Oblikovalca mostu sta bila gradbeni inženir Viktor Markelj in arhitekt Peter Gabrijelčič. Gradnja mostu, ki je potekala med leti 2008 in 2011, je stala 161 milijonov evrov, s priključnimi cestami in metro postajami pa so skupni stroški znašali 450 milijonov evrov.

Most z ekscentrično postavljenimi poševnimi zategami in enim pilonom, ki je postavljen na otoku, je dolg 996 m ter širok 45 m. Temelj za 200 m visok, betonski, stožčast pilon z jekleno konico predstavlja 136 pilotov premera 1,5 m, ki so na vrhu povezani z ovalno pilotno blazino. Zatege, postavljene v obliki polpahljače, nosijo 200 m in 375 m razpona. Sestavljene so iz kablskih vrvi (1770 MPa) premera 15,7 mm in največje dolžine 373 m. Na mostu je šest prometnih pasov za cestni promet, dva tira za metro, na obeh straneh pa sta stezi za pešce in kolesarje. Voziščna konstrukcija je sovprežna konstrukcija, sestavljena iz jeklenih nosilcev škatlastega prereza višine 4,5 m in širine 3,0 m, nad katerimi je betonsko vozišče – tlačna plošča debeline 0,25 m.

Avtor: Sabina Magyar

UVODNIK

Polovica študijskega leta je že za nami. Z novim semestrom so pred nami novi predmeti in s tem nove teme, o katerih bomo razpravljali po hodnikih. Da ne bodo pogovori preveč monotoni in samo strokovni, vam v reviji podajamo nekaj zanimivih tem, za katere upamo, da bodo pritegnile vašo pozornost.

Ker nas pomladanski meseci običajno spodbudijo tudi k rekreaciji, vam tokrat predstavljamo dva nam dokaj nepoznana športa. Morda v zelo široki ponudbi športov še niste našli tistega pravega in se zato želite preizkusiti v čem novem.

Prelistajte revijo in si ustvarite svoje kritično mnenje. Želimo si več povratnih informacij o tem, zakaj vam je revija všeč oziroma zakaj ne. Tako jo bomo lažje prilagodili željam in potrebam bralcev.

Tanja Jordan

V MLADIH BREZAH TIHA POMLAD ...

V mladih brezah tiha pomlad,
v mladih brezah gnezdiijo sanje –
za vse tiste velike in male,
ki še verjejo vanje.

Za vse tiste, ki jim nemir v očeh
zasije ob prvem pomladnem cvetu,
za tiste, ki se srce razboli jim,
ko dež zašumi v marčnem vetru,

za vse, ki dolgo dolgo v večer
na oknu zamišljeno preslonijo
in sami ne vejo, kaj čakajo
in po čem hrepenijo.

....

Ivan Minatti

KAZALO

	AKTUALNO			POTOVANJE	
	Konferenca v Banja Luki	3		Šri Lanka	20
	Izlet na Dunaj s Silami	4		Mallorca	22
	Sile se predstavijo	5			
	INTERVJU			ŠPORT	
	Valens Frangež	6		Potapljanje na vdih	24
				Šah z gladiatorji moderne dobe	26
	ODŠTUDENTADOSTROKOVNJAKA			KUHARSKI KOTIČEK	
	Mohor Gartner	8		Suffle	28
				Guasacaca	29
				Uravnotežena prehrana	30
	MALE SIVE CELICE			NA FOTELJU	
	Ledavsko jezero	10		Navodila fotografom	32
	Authograph - nova karta sveta?	12		Kaj pove tvojih nasmeh	34
	Filharmonija v Hamburgu	13			
	Carl Friedrich Gauss	14			
	Testiranje tlačne trdnosti	15			
	LAHKIH NOG NAOBKROG				
	Glasbau	16			
	Erasmus v Gradcu	18			
	Streha za vse	19			



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo



ISSN c505 - 737x

Letnik 16, št. 1, marec 2017
Izhaja 4 številke letno

Glavna in odgovorna urednica:
Tanja Jordan

Poduredniki: Jovana Rakić,
Veronika Grabovec in Neža Čepon

Oblikovanje:
Matej Toporiš

Jezikovno urejanje:
Sebastijan Kravanja

Tisk:
Grafex, grafično podjetje d.o.o.

Naklada:
800 izvodov

Izdaja:
ŠŠ FGG

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

Pomočniki: David Zajec, Matic Zakotnik, Sabina Magyar, Neža Ema Komel, Nicola Patrone, Urša Mrhar, Ana Jarc, Tina Hostinger, Vesna Bertoncelj, Anže Gracar, Maja Marič, Timotej Jurček, Alina Zavodnik Lamovšek



Izjemen uspeh študenta UL FGG Amela Emkića na mednarodni znanstveni konferenci "StES 2016" v Banja Luki

Znanost je dosežek človeškega uma, za katerega je potrebno veliko vloženega truda in časa. Brez znanosti ni razvoja posameznika in družbe. Pravočasno vključevanje mladih v znanost in raziskovanje je torej pomembno za prihodnost naše celotne družbe.

Študentski parlament Univerze v Banja Luki (BiH) je med 23. in 25. novembrom 2016 v Banja Luki organiziral mednarodno študentsko konferenco »Students Encountering Science – StES 2016«. To je bila znanstveno-strokovna konferenca, kjer so študenti z različnih fakultet predstavili svoje raziskovalne in znanstvene dosežke.

Študentska znanstvena konferenca StES se organizira že deveto leto zapored. Cilj konference je širjenje znanstveno-raziskovalnega duha akademske skupnosti in spodbujanje raziskovalnega dela študentov. Organizacija poteka na način, da na začetku študenti pripravijo, oziroma napišejo svoje znanstvene prispevke (članke), ki jih nato skupina recenzentov (profesorji Univerze v Banja Luki) oceni. V kolikor članek dobi pozitivno oceno, organizatorji povabijo študenta na konferenco, da zagovarja svoj znanstveni prispevek. Tekom zagovorov komisija še enkrat oceni študente in izbere najboljši članek za vsako izmed znanstvenih področij. Na ta način študenti dobijo priložnost, da

pridejo do objave svojega, običajno prvega, znanstvenega članka.

Letos se je konference udeležilo več kot 200 študentov iz 16 držav (Rusije, Kitajske, ZDA, Indije, Velike Britanije, Turčije, Španije, Francije, Nemčije, Poljske, Češke, Slovenije, Hrvaške, Makedonije, Srbije ter Bosne in Hercegovine), ki so predstavili svoje prispevke z različnih znanstvenih področij – naravoslovje, inženirstvo in tehnologija, medicinske in zdravstvene vede ter družbene in humanistične vede.

Ob odprtju konference StES je bilo poudarjeno, da je omenjena konferenca edinstvena priložnost za mlade, ki šele vstopajo v svet znanosti, da se spoznajo z znanostjo in se zavejo, koliko je ta pomembna, tako za njih, kot za širšo družbo. Vlaganje v mlade in znanost je torej naložba za boljšo prihodnost.

Poleg samega predstavljanja in poslušanja znanstvenih prispevkov, so imeli študenti tudi priložnost sodelovati na delavnicah v povezavi s planiranjem in pisanjem projektov za sklade EU do podjetništva in razvoja podjetniških idej. V sklopu tridnevne konference je bil organiziran tudi obisk Visoke šole za notranje zadeve, Fakultete za strojništvo (Laboratorij za mehatroniko, robotiko in avtomatizacijo), Muzej Republike Srbije (op. a. manjša entiteta BiH) ter

mestnega središča Banja Luke.

Omenjene konference se je udeležil tudi študent drugega letnika Fakultete za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani – Amel Emkić. Amel je predstavil svoj članek v kategoriji Inženirstvo in tehnologija na temo »Standardizirano preizkušanje in določanje relaksacije jekla v prednapetih konstrukcijah«. V članku je analiziral metode preizkušanja relaksacije jekla za prednapenjanje, ki so določene s slovenskim standardom SIST EN ISO 15630-3:2011. Poleg tega je v članku obravnaval in primerjal različne načine izračuna izgube sile prednapenjanja zaradi relaksacije jekla, ki so določeni s standardom SIST EN 1992-1-1:2005 in predstandardom ENV 1992-1-1:1991.

Komisija, ki je ocenjevala prispele članke in je bila sestavljena iz profesorjev tehniških fakultet Univerze v Banja Luki, je izbrala članek našega študenta Amela Emkića kot najboljši članek na konferenci v kategoriji Inženirstvo in tehnologija. Članek bo kmalu objavljen v skupnem Zborniku člankov StES 2016.

Jovana Rakić





Predbožični izlet na Dunaj

O Dunaju

Dunaj (Wien) je glavno mesto Republike Avstrije in hkrati ena izmed devetih avstrijskih zveznih dežel. Samo mesto je z okoli 1,8 milijona prebivalcev daleč največje avstrijsko mesto ter drugo največje nemško govoreče mesto (za Berlinom). Ustanovljeno je bilo okoli leta 500 pr. n. št. Tekom zgodovine je mesto vseskozi igralo pomembno vlogo v evropskem oz. svetovnem merilu (nekdanja prestolnica avstro-ogrskega cesarstva). Danes je mesto kulturno, gospodarsko in politično središče Avstrije. Na Dunaju so tudi sedeži številnih mednarodnih organizacij, med drugim tudi Organizacije Združenih narodov za industrijski razvoj (UNIDO), Mednarodne agencije izvoznice nafte (OPEC) in Mednarodne agencije za jedrsko energijo (IAEA) ter ostalih.

Zaradi izredne glasbene dediščine se Dunaj imenuje tudi mesto glasbe. Od časov dunajske klasike do začetka 20. stoletja, je mesto igralo ključno vlogo pri razvoju evropske glasbe. Kot se za zgodovinsko bogato mesto spodobi, je jedro mesta bogato z arhitekturnimi mojstrovčinami in tradicionalnimi prireditvami. Med slednje vsekakor spada tudi božični sejem.

Božični sejmi na Dunaju

Božično vzdušje in božični sejmi na Dunaju se pričnejo že v drugi polovici novembra in

trajajo vse do decembra. Takrat se številni dunajski trgi prelevijo v čarobne božične sejme, z lučkami okrašene avenije in vonj po kuhanemu vinu (Glühwein) pa še dodatno popestrijo praznično razpoloženje. Na sejmiščih poleg okrasov in spominkov prodajajo tudi izdelke iz avstrijske domače obrti, predvsem kulinarčne specialitete, kot so medenjaki, vafli, maroni, klobase in drugo.

Najbolj obiskan božični sejem, imenovan Wiener Adventzauber in Christkindlmarkt, se odvija pred mestno hišo na trgu Rathausplatz. Vsako leto privabi več milijonov obiskovalcev in je z več kot 140 stojnicami največji v mestu.

Predbožični izlet na Dunaj

V petek, 16. 12. 2016, smo člani študentske organizacije Fakultete za gradbeništvo in geodezijo v sodelovanju s sorodno organizacijo Pedagoške fakultete organizirali enodnevni predbožični izlet v avstrijsko prestolnico. Po nekajurni vožnji smo prispeli v predmestje Dunaja. Pogled iz avtobusa na številna aktivna gradbišča je dal slutiti, da smo se bližali centru ene od pomembnejših evropskih prestolnic. V bližini avstrijskega parlamenta smo zapustili avtobus in se nato podali peš na ogled glavnih mestnih znamenitosti. Pot nas je vodila mimo mestne hiše, zimske rezidence cesarjev Habsburške dinastije

ter vladarjev avstro-ogrskega cesarstva Hofburg do znamenitega Štefanovega trga. Voden ogled mesta se je tako končal in pred nami so bile tri do štiri ure prostega časa za samostojno raziskovanje božičnih sejmov in mesta samega. S kolegom Luko in Tomažem smo se odločili, da bomo raziskovali mesto s podzemno železnico. Kupili smo dnevno karto in že smo se z linijo U1 odpeljali do postaje Donauinsel (Otok na Donavi). Sprehodili smo se po otoku in pot nadaljevali do linije U4. Z njo smo se odpeljali do ene največjih znamenitosti mesta – palače Schönbrunn. Po krajšem sprehodu po vrtovih dvorca smo obiskali božični sejem na grajskem dvorišču, kjer smo se zasluženo okrepčali. V času našega obiska palače se je znočilo, tako da so do izraza prišle tisočere lučke, kristali in božična drevesca v vsej svoji lepoti. S podzemno železnico smo se vrnili do centra mesta, kjer smo si ogledali še Univerzo na Dunaju, hotel Sacher ter Dunajsko opero. Po mondeni Kärntner StraÙe smo se vrnili do Štefanovega trga, kjer je bil ponovni zbor, nato pa smo se skupaj z ostalimi študenti odpravili proti avtobusu.

Rahlo premrazeni in utrujeni smo se okoli 18.30 ure odpravili nazaj proti domovini. Pot domov je ob pogovoru z ostalimi kolegi o različnih dogodivščinah, ki smo jih tisti dan doživeli, prav hitro minila.

David Zajec

Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo



Študentska organizacija

UL FGG (ŠO UL FGG)

Poslanstvo študentske organizacije Univerze v Ljubljani (ŠOU v Ljubljani) je zastopanje interesov in pravic študentov ter zavzemanje za njihovo uresničevanje, predvsem na področju izboljševanja študijskih in socialnih razmer študentov, ki študirajo na članicah ŠOU v Ljubljani. V okviru ŠOU v Ljubljani deluje resor za študentske organizacije visokošolskih zavodov (ŠOVZ), ki vzpostavlja mrežo študentskih organizacij visokošolskih zavodov ter zagotavlja finančno in organizacijsko pomoč pri njihovem delovanju. ŠOVZ deluje na vsaki fakulteti, akademiji, na višji oz. visoki šoli Univerze v Ljubljani ter na nekaterih samostojnih visokošolskih zavodih. Naloga posameznih ŠOVZ-jev je organizacija in izvajanje programov interesnih dejavnosti študentov na področju kulture, športa, obštudijskega izobraževanja, mednarodnega sodelovanja, mladinskega turizma, založništva in informiranja. Vsi ti programi so namenjeni izključno vam, študentom, ki imate tako možnost udeležbe na najrazličnejših ekskurzijah, tečajih, predavanjih, rekreativnih dejavnostih in zabavah ter na drugih dogodkih in aktivnostih, ki jih organizirajo ŠOVZ-ji.

Operativno telo posameznega ŠOVZ-ja predstavlja upravni odbor. Člani upravnega odbora ŠOVZ-ja so na študentskih volitvah na posameznem visokošolskem zavodu izvoljeni za obdobje dveh let. ŠOVZ vodi in zastopa predsednik, ki je hkrati tudi poslanec študentskega zbora ŠOU v Ljubljani.

Na naši fakulteti so v tekočem študijskem letu potekale volitve v drugi polovici oktobra.

Na volitvah je kandidirala zgolj ekipa SILE FGG, ki je bila tudi izvoljena. To ekipo vodi Maja Mauko, študentka 2. letnika II. stopnje študija Prostorsko načrtovanje. Člani upravnega odbora našega ŠOVZ-ja so poleg Maje še David Zajec kot predstavnik za interesno področje športa, turizma in mednarodnega sodelovanja, Doron Hekič kot predstavnik za interesno področje kulture, izobraževanja in založništva ter Jernej Vozelj kot predstavnik Študentskega sveta Fakultete za gradbeništvo in geodezijo.

Prioritetna naloga ekipe SILE FGG je ustvariti bolj zabavno in sproščeno vzdušje ter večjo povezanost med študenti naše fakultete. V ta namen organiziramo najrazličnejše dogodke in tako poizkušamo popestriti dogajanje na FGG-ju. Tako smo člani ekipe SILE FGG ter naši predhodniki v zadnjih letih organizirali razne piknike, zabave, športne dogodke, predavanja, strokovne ekskurzije in hkrati aktivno sodelovali v okviru lokalnih študentskih društev. Nudili smo tudi večletno podporo in pomoč pri promocijah FGG, sodelovali na različnih razpisih, projektih in raziskovalnih nalogah pod okriljem fakultete ter vzpostavili bazo zapiskov iz predavanj in vaj na gradbeništvu.

V tekočem študijskem letu ekipa SILE FGG nadaljuje uspešno s svojim poslanstvom. Dosedanje udejstvovanje lahko ocenimo pozitivno, saj se je izvedlo že precej zanimivih projektov, kot so Tečaj Autocad,

Toast dan v avli FGG, Predbožični izlet na Dunaj in Bowling s Silami FGG. Nenazadnje smo sodelovali tudi pri promociji naše fakultete na informativnih dnevih tako na naši fakulteti kot tudi na Študentskem Kampusu, kjer so se predstavile vse fakultete, akademije in ostali visokošolski zavodi pod okriljem Univerze v Ljubljani. V prihodnje lahko pričakujemo še mnogo zanimivih projektov, med drugim strokovno ekskurzijo, delovni vikend članov SIL FGG, piknik s SILAMI FGG in še bi lahko našteval. V kratkem bo organizirana tudi odprta seja upravnega odbora ŠO UL FGG oziroma SIL FGG, na katero ste že sedaj lepo vabljeni vsi tisti, ki vas zanima kako poteka delovanje študentske organizacije v zakulisju. Aktivnosti SIL FGG lahko sicer redno spremljate na Facebook profilu »SILE FGG« in na spletni strani UL FGG v rubriki »Študenti«.

Bi rad tudi ti postal SILA? V ta namen pošlji sporočilo s svojo idejo na elektronski naslov silefgg@gmail.com in postani del ekipe SILE FGG!

David Zajec

Bi rad tudi ti postal SILA? V ta namen pošlji sporočilo s svojo idejo na elektronski naslov silefgg@gmail.com in postani del ekipe SILE FGG!





Intervju: Valens Frangež

Valens Frangež je eden izmed geodetov, ki se je po zaključenem dodiplomskem študiju na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani odločil odromati v svet in študijsko pot nadaljevati v tujini – natančneje v Švici. Ker nas je zanimalo, kako se znajde izven domačih meja, smo se odločili, da mu postavimo nekaj vprašanj.

Kdaj je »padla« odločitev za študij geodezije nasploh? Glede na to, da odločitev za odhod v tujino ni ravno enostavna, nas zanima, kdaj si se odločil, da je študij v tujini tisto, česar si želiš?

Geodezija je z mano že od malega – oče kot geodet, ki med drugim uspešno vodi svoje geodetsko podjetje in mama, ki se kot pravnica ukvarja s premoženskopравnimi zadevami povezanimi s katastrom in zemljiško knjigo. Glede na to, da mi je všeč razgiban in pester življenjski stil, me je način dela v geodeziji že kot malega izredno pritegnil. Kombinacija terenskega in pisarniškega dela se mi je že takrat zdela zame idealna. Po končani gimnaziji sem bil dokončno prepričan, da je geodezija tisto, s čimer se želim v življenju ukvarjati. Vendar šele, ko sem prišel na FG, sem spoznal, kako imenitna je pravzaprav ta geodezija in kakšno prihodnost mi lahko ponudi.

Ideja o študiju v tujini je z mano že od gimnazijskih let, vendar sem šele na podiplomskem študiju bil pripravljen narediti ta korak proti uresničitvi svojih sanj. Sama ideja me je motivirala skozi celoten dodiplomski študij, saj sem se že takrat zavedal, da je ves nadaljnji uspeh v življenju odvisen od tedanjega vloženega truda, energije in znanja.

Res je, da mi od začetka ni bilo najbolj jasno v kaj se spuščam, ampak glede na to, da sem dokaj iznajdljiv in samostojen, sem si zaupal in se brez oklevanja podal na novo življenjsko pot.

Zakaj ravno ETH Zürich? Si mogoče imel v ožjem izboru še katero drugo univerzo/fakulteto v tujini (in katero)?

Pri iskanju univerze sem se prvotno osredotočil predvsem na jezik programa, v katerem se izvaja (in seveda na kakovost študijskega programa). Angleščina mi leži že od nekdaj in vedel sem, da ne bom imel pri študiju težav zaradi tega.

Po iskanju univerz v Evropi sem naprej zasledil TU Delft na Nizozemskem, kjer izvajajo program geodezije in daljinskega zaznavanja. Univerza kotira visoko v mednarodnem prostoru, sam program pa se mi je takrat zdel pisan na kožo. V nekaj mesecih po prijavi sem prejel odločitev, da sem sprejet. Kljub temu sem še zmeraj brskal po spletnih straneh ostalih univerz in se na koncu odločil, da prijavo oddam tudi na ETH Zürich. Ta velja za prestižno

univerzo, uvrščeno med deset najboljših izobraževalnih institucij na svetu. Glede na to, da sem imel vso dokumentacijo pripravljeno, sem bil prepričan, da je vredno vsaj poskusiti. Vedel sem, da v tujino vsekakor odhajam in da nimam česa izgubiti. Po treh mesecih mučnega čakanja sem prejel odločitev, da sem sprejet na ETH in pred mano je bila ena težjih odločitev. Po tehtnem premisleku o vsebini programov in o potencialni službi v prihodnosti, lahko danes z gotovostjo trdim, da sem se odločil pravilno.

Ali bi lahko na kratko predstavil kako sploh poteka vpis na univerzo v tujini? Potrebujete kakšne posebne izpite iz znanja jezika ali priporočilna pisma profesorjev?

Postopek vpisa je malo bolj zapleten, kot smo ga navajeni pri nas in lahko katerega študenta odvrne od tega. Dokumentacija priloge k vlogi za vpis je dokaj obsežna in njena priprava ti zna vzeti kar nekaj časa. Vendar verjamem, da študentu s konkretno zastavljenimi cilji tudi to ni ovira.

Kot prvo je tukaj motivacijsko pismo, v katerem študent izrazi svojo motivacijo in željo po študiju na izbrani univerzi. Preko tega pisma te komisija, ki odloča o tem, kdo bo sprejet, spozna, zato je res pomembno, da je pismo skrbno napisano. V njem študent predstavi sebe in svoje vrline, kaj ga izbranega področja študija zanima, kje se vidi v prihodnosti in zakaj je prav on tisti, ki si zasluži biti sprejet na želeni program.

Naslednja stvar je življenjepis, ki obsega dosedanje izobraževanje, (relevantne) delovne izkušnje, znanja in ostale kompetence. Vsekakor je zaželeno, da ima študent viden uspeh na dodiplomskem študiju. Prav tako štejejo obštudijske



dejavnosti, kot so aktivnost v študentskih in ostalih društvih, opravljeni različni tečaji, strokovna izobraževanja itd. Vse šteje in verjamem, da vsaka dobra referenca zgolj podpre tvojo prijavo na univerzo v tujini.

Kar se tiče tujega jezika, v katerem se izvaja program, je pogoj za vpis opravljen izpit enega izmed jezikovnih centrov. Sam sem opravljal izpit iz angleščine – Academic IELTS, ki ga v Ljubljani organizira British Council in je priznan na večini izobraževalnih inštitucij v tujini. Minimalna skupna ocena je po navadi objavljena na spletnih straneh univerz.

Poleg dokumentacije, ki jo moraš pripraviti sam, pa so tukaj še priporočila pisma profesorjev. Spet odvisno od univerze, nekatere jih zahtevajo, nekatere ne. Verjamem pa, da vsekakor vplivajo na končno odločitev komisije. Iz mojih izkušenj lahko zagotovim, da sem bil deležen izredne podpore profesorjev na FGG. Menim, da so profesorji naklonjeni pridnim študentom in verjamem, da priporočilno pismo profesorja ali asistenta, ki je bil s tabo v stiku na predavanjih, vajah ali kakorkoli drugače, ne bo problem.

Kakšen je študij na ETH Zürich v primerjavi s FGG in življenje študenta v Zürichu v primerjavi z življenjem študenta v Ljubljani? Katere lastnosti študija v tujini bi najbolj izpostavil? Si imel mogoče kakšne težave ob prihodu v Švico, katera razlika ti je bila najtežja?

Vsekakor je primerjati študija izredno težko, saj je tako študij geodezije na ETH kot tudi na FGG kakovosten, je pa vseeno nekaj bistvenih razlik. Največje razlika, ki bi jo želel izpostaviti, je predvsem pri študentih. Tako zagnanih študentov kot so tukaj, še nisem spoznal. Študij se jemlje izredno resno, tudi razlog študija je znanje samo in ne zgolj opravljen izpit ali pridobljen končni naziv. Študenti aktivno sodelujejo na predavanjih in udeležba na njih je 100 % brez kakršnegakoli razloga izostanka. Drugače je tudi z izpitnimi roki, namreč imamo zgolj en rok na semester. Po dveh poskusih opravljanja izpita sledi izključitev iz programa specializacije, tako da gre na izpit vsak študent res dobro pripravljen in ne zgolj »poskusiti sreče«. Na izpitih se iščeta predvsem razumevanje vsebine in spretnost študenta pri uporabi znanja v praksi in na konkretnih problemih.

Kar se tiče študija, menim, da je študent veliko bolj obremenjen kot na FGG. Delo študenta tekom semestra je do potankosti predvideno in po navadi presega predviden obseg po ECTS kreditnih točkah. Za razliko od FGG se tukaj dan na faksu začne ob 8. uri zjutraj in traja vse do 18. ali 19. ure zvečer. V kolikor ni predavanja se dela na različnih projektih, individualno ali skupinsko. Tako je treba »migati« tudi med semestrom in ne le v času izpitov oziroma kolokvijev.



Moram povedati, da me je najbolj presenetil prav ta hiter tempo študija, na katerega prej nisem bil navajen, kljub temu, da sem tudi sam zelo zagnan in vesten študent. Druga stvar pa je bil občutek negotovosti do obsega svojega znanja. Ker imam za sošolce skoraj izključno Švicarje in ker pretežno velja stereotip o zaprtosti, mi je bilo od začetka težko ugotoviti in presoditi, kakšen je sploh moj nivo znanja in veščin v primerjavi z njihovimi ...

Si se mogoče že našel v kateri specifični smeri geodezije? Katere področje te sicer najbolj zanima?

Ob vpisu na magistrski program sem kot specializacijo izbral dve smeri, in sicer inženirsko geodezijo in fotogrametrijo ter vesoljsko geodezijo in navigacijo. Upal bi trditi, da je kombinacija teh dveh smeri najzahtevnejša, vendar vsekakor tudi najbolj zanimiva! Predvsem se vidim na področju inženirske geodezije, vendar kaj točno še, pa ne vem. Poleg klasičnega geodetskega inštrumentarija so nas tukaj spoznali tudi z ostalimi modernimi inštrumenti in senzorji, katerih poznavanje in znanje o uporabi je dan danes ključno za inženirja geodezije. Najbolj sta me navdušili tehnologiji optičnih vlaken in hidrostatskega nivelmana, s katerima lahko merimo premike do µm natančno.

Z mesecem januarjem sem med drugim postal asistent na oddelku Geosenzorjev in inženirske geodezije, kjer sodelujem na projektu monitoringa deformacij zgradbe na kampusu ETH Hönggerberg. Konstrukcija »House of Natural Resources« je izključno iz lesa in je po svoje fenomen, prav zato pa je potrebno spremljanje deformacij zgradbe, tako iz varnostnih razlogov kot tudi v raziskovalne namene.

Študij ti verjetno vzame veliko časa, vendar nas vseeno zanima, če ti preostane kaj prostega časa za ogled nove dežele, žure ... ?

Tekom semestra, poskušam študij usklajevati predvsem s športom. Naporen teden, poln

predavanj, učenja in ostalih obveznosti, te lahko res izčrpa. Tek ob reki Limmat, obisk fitnesa ali udeležba skupinskih vadb na kampusu zelo pomagajo pri razbremenitvi in upočasnitvi hitrega tempa.

Po opravljenih izpitih in pred začetkom drugega semestra sem imel nekaj dni časa za ogled dežele. S kolegi iz Švice in Avstrije smo se odpravili na kratko potovanje po čudoviti Švici – od Luzerna pa do Geneve in Lausanne. V začetku semestra sem se udeležil tudi smučarskega vikenda geodetov in okoljskih inženirjev v prelepih Švicarskih Alpah.

Kar se tiče mesta samega, je Zürich vsekakor zelo internacionalno in kozmopolitsko mesto. Dogajanja za mlade je poleg dogodkov organiziranih s strani študentskih društev tukaj ogromno! Od koncertov, žurov, festivalov, športnih dogodkov in ostalega – verjamem, da se gotovo najde za vsakogar nekaj.

Za konec, kaj bi svetoval vsem tistim, ki kolebajo med odločitvijo ostati tukaj ali se le opogumiti in vpisati na študij v tujino?

Dandanes ima študent ogromno priložnosti za študij v tujini. Poleg tega je seveda potrebna volja in motivacija po uspehu ter želja po nadpovprečnih ciljih in dosežkih. V življenju si je treba upati in nikakor čakati na pravi trenutek, ker ta je samo enkrat in to sedaj!

Dosedanja izkušnja je bila izjemna in vsekakor nad pričakovanji – novo okolje, jezik in ljudje s celega sveta. Vse to doprinese k drugačnemu pogledu na svet in življenje nasploh. Takšne stvari te v življenju resnično obogatijo in pustijo svoj pečat!

Veronika Grabrovec

V tokratni rubriki od študenta do strokovnjaka predstavljamo bivšega študenta Fakultete za gradbeništvo in geodezijo, ki se je po končanem študiju zaposlil na vodarskem področju.



Mohor Gartner

Mohor Gartner, univerzitetni diplomirani inženir vodarstva in komunalnega inženirstva (stari študijski program), je študij zaključil leta 2014. Danes je zaposlen na Inštitutu za vodarstvo, ki se primarno ukvarja z modeliranjem poplav.

Mohor, za začetek bi te prosila, da se nam malo predstaviš. Kaj bi o tebi povedali sodelavci? Kako te vidijo bivši sošolci s fakultete?

Rečem lahko, da sem preprost »Gorenc«, Prihajam iz vasice Rudno v bližini Železnikov. Rad rešujem inženirske probleme, še posebej, če je pri tem treba uporabiti tudi znanje programiranja.

V času študija sem bil član Društva študentov vodarstva, saj sem mnenja, da dejavnosti v organizacijah in društvih vedno prinesejo novo znanje in nova poznanstva. Še zmeraj pa sem malenkost dejaven v študentski organizaciji IAESTE za prakse v tujini.

Sodelavci bi verjetno med drugim omenili, da grem rad na malico v Marjetico, in da sem zaveden IAESTE član. Bivši sošolci pa bi verjetno povedali, da sem bil za študij kar zagnan, vendar si mojih zapiskov nikoli niso

kopirali zaradi moje »doktorske« pisave.

Kakšna je bila tvoja pot do vpisa na FGG? Je bilo vodarstvo tvoja prva želja ali si imel v igri še katere druge študije?

Na FGG sem se vpisal zaradi neuspešno opravljenega sprejemnega izpita na Fakulteti za arhitekturo, kamor sem si takrat sicer zelo želel. Kot drugo željo za vpis sem izbral Fakulteto za računalništvo, vendar tja nisem želel. Zato sem se hotel v drugem krogu vpisati na smer čimbolj podobno arhitekturi, torej na gradbeništvo, vendar je bilo to takrat že zasedeno. Spomnil sem se, da smo prijatelja iz gimnazije »dražili«, da se bo v službi »plazil« po kanalizaciji, saj se je vpisal na Vodarstvo in komunalno inženirstvo na FGG. In tako sem se vpisal na ta študij in bil tudi sprejet. V meni je ostalo še nekaj želje po arhitekturi, zato sem naslednje leto še enkrat opravljal sprejemni izpit in bil ponovno za las neuspešen. In tako sem ostal na FGG, za kar mi sploh ni

žal, saj je bil študij na FGG zame veliko bolj primeren. Pa še družba na fakulteti je bila res super!

Česa se iz študentskih let najbolj spominjaš?

Študentskih bonov. V lepem spominu mi ostajajo številna druženja s prijatelji, sošolci, »cimri« ob kakšnem pivu, učbenikih, vajah, seminarjih, ter skupnih piknikih, potovanjih in igranjih različnih športov. Včasih so se te dejavnosti kar prepletle. S sošolci smo se na primer dogovorili za skupno reševanje vaj večer pred kolokvijem. Sošolka je s seboj prinesla tudi buteljko Metliške črnine. Očitno je bilo, da nam je buteljka kar pomagala, saj nas je večina kolokvij opravila. V začetku študija smo tudi večkrat tudi odigrali kakšno igro košarke na Koleziji, ko smo imeli kakšno uro pavze med predavanji.

Posebej lepo se spominjam tudi svoje študijske izmenjave Erasmus v Portu. To je bila res neponovljiva izkušnja. V neznano mesto sem prišel, ne da bi kogarkoli poznal. Prijateljske vezi se na izmenjavi hitro sklenejo, saj običajno sprva nihče nikogar ne pozna. Seveda je bilo odlično tudi to, da sem lahko v prostem času šel surfat. Treba pa je dodati, da ima Erasmus izmenjava tudi svoje slabosti: premalo je časa, da bi lahko delal vse, kar bi hotel in ni študentskih bonov.

Poznamo te tudi kot Prešernovega nagrajenca za diplomsko nalogo. Bi nam o tem lahko povedal kaj več?

Moja diplomska naloga se kar veliko navezuje na mojo študijsko izmenjavo, saj sem se tam učil tudi o obalnem inženirstvu, kar je tudi tematika moje diplomske naloge. Imel sem veliko idej za diplomsko nalogo, katere sem posredoval izr. prof. dr. Dušanu





Žagarju, ki je bil nad njimi navdušen. Seveda se je takoj vedelo, kdo bo moj mentor. Prešernova nagrada seveda ne bi bila možna brez velike podpore mentorja in obeh somentorjev, saj so bili zmeraj dosegljivi za moja vprašanja in pripravljeni na diskusije.

Po končanem študiju si hitro dobil zaposlitev. S čim se inštitut ukvarja in kaj je tvoje delo?

Inštitut se primarno ukvarja z modeliranjem poplav, ob tem pa še z razvojem GIS sistemov in izdelovanjem prostorskih analiz. Sam se primarno ukvarjam z modeliranjem poplav.

Ob delu sem se naučil že kar veliko novih stvari. Pri nekaterih stvareh sem nekako samo obnovil, kar smo se učili na fakulteti, nekatere stvari pa so seveda tudi nove. Menim, da se na fakulteti kar dobro naučimo modeliranja poplav, še posebej pa so uporabne vaje pri hidrologiji.

Kako izgleda »običajen« delovni dan?

Običajen delovni dan sem večinoma pred računalnikom. Seveda je za poplavne študije nujno potreben ogled terena, kjer nekatere stvari dodatno še izmeriš in slikaš. Na terenu je zmeraj zanimivo, saj te ljudje takoj začnejo spraševati, kaj počneš.

Nekateri kar razumejo poplave in nam tudi povedo kakšne koristne informacije v zvezi s preteklimi poplavami na obravnavanem območju. Se pa seveda najdejo tudi taki, ki nimajo razumevanja za naše delo. Nekdo je meni in sodelavcu predlagal, da naj mu raje zloživa drva, saj bova tako naredila vsaj nekaj koristnega. Nekdo drug pa je komentiral, da če bo kdaj pri njih poplava, bo tudi celotna Ljubljana pod vodo.

Verjetno se nam ponujajo številne možnosti, za katere ne vemo. Katera področja v vodarstvu se ti zdijo perspektivna in zakaj?

Na prvi pogled se zdi, da je ukvarjanje s poplavami in urejanje vodotokov perspektivno glede na pogoste probleme s poplavami. Vendar smo, tako kot druga gradbeniška stroka, odvisni od splošne gospodarske situacije in od državnih vlaganj v vodno infrastrukturo. Zaenkrat stanje ni tako dobro, vendar se v zadnjem času stvari minimalno izboljšujejo.

Vodarstvo je zagotovo zelo cenjeno na Nizozemskem, kjer dobro skrbijo za svoje infrastrukturne objekte in imajo zelo resen pristop do tematike poplav. Seveda se zavedajo, da lahko v primeru neprimernega upravljanja hitro pride do velikih poplav. Imamo pa veliko več priložnosti kot

na primer Portugalci. Večina mladih Portugalcev, ne samo gradbenikov, odele po zaključenem študiju v tujino. Za druge države pa ne bi bolj podrobno vedel.

Ali si kdaj razmišljal o delu v tujini? Se ti zdi, da je v Sloveniji dovolj priložnosti za vodarje?

Ob koncu študija sem resno razmišljal o delu v tujini na področju obalnega inženirstva in se tudi že prijavil za delo na Nizozemskem, vendar so me zavrnil. Potem se mi je ponudila priložnost za delo na inštitutu, ki sem jo tudi izkoristil. Delo je zelo zanimivo, tudi sama ekipa je super in vzdušje v pisarni je odlično. Če bo šlo tako naprej, potem zagotovo ostajam kar v Sloveniji.

Zaenkrat priložnosti za vodarje ni tako veliko, vendar imam vtis, da se situacija v zadnjem času malenkost izboljšuje. Žal je res, da trenutno tako v gradbeništvu kot nekaterih drugih panogah, plače seveda niso blizu tistim pred krizo. In tudi žal zaenkrat hitreje dobijo službo tisti res najboljši, opazni, ter tisti, ki imajo nekaj sreče.

Kje te najdemo, ko nisi v službi, kaj so tvoji hobiji? Se ti zdi, da je časa za konjičke (pre) malo?

Na košarkarskem igrišču, teku, kakšnem dogodku v okviru IAESTE, bazenu na Koleziji. Poleti me najdete tudi na »preplesavanju« salse v centru Ljubljane. Ko imam dopust, pa me najdete nekje v tujini na surfu v oceanu. In ja, časa za hobije in druženje je vedno premalo.

Kaj bi za konec povedal študentom – kakšno je tvoje sporočilo študentom?

Včasih vas kakšen neuspeh lahko zelo potolče, vendar se pozneje ta neuspeh lahko izkaže kot nujen, saj te na koncu pripelje do veliko drugih uspehov in mogoče celo do še boljše prihodnosti, kot si jo pričakoval.

Neža Čepon





Ledavsko jezero

Ledavsko jezero se nahaja v severovzhodni Sloveniji, natančneje v Prekmurju. Leži vzhodno od naselij Krašči in Ropoča ter zahodno od naselja Domajinci. Leži v Krajinskem parku Goričko, in sicer na njegovem jugozahodnem delu. Jezero je poimenovano po reki Ledavi, ki so jo sredi 70. let 20. stoletja zaježili s pregrado Domajinci z namenom zagotavljanja poplavne varnosti dolvodno ob toku Ledave. Jezero je poznano tudi pod imenom jezero Krašči in jezero pri Domajinci.

Poplave v Prekmurju leta 1972

13. julija 1972 so zaradi obilnih padavin in neurij močno narasli vodotoki v Prekmurju ter naslednjo noč pričeli poplavljeni dolvodno ležeča naselja in obdelovalne površine. V noči 15. julija 1972 so zaradi ponovnih padavin vodotoki še naraščali in se začeli razlivi. Mursko Soboto je pred še večjo škodo zavaroval razbremenilni kanal Ledava-Mura, zgrajen med letoma 1948 in 1958, ki je bil popolnoma napolnjen. Težave je povzročala predvsem voda, ki je vdiral v mestno kanalizacijo in kleti. Nekatera naselja dolvodno ob Ledavi so bila poplavljeni do višine 1 m. Zaradi poplav je bilo na širšem območju ob rekah Muri in Ledavi začasno evakuiranih več kot 1000 ljudi, izvajala se je tudi evakuacija živine. Škoda po poplavah je bila ogromna, saj so bila poplavljeni kmetijska območja in uničen celoten pridelek, zaliti so bili proizvodni obrati, poškodovani vodovodi, vodna infrastruktura (nasipi, pregrade ...), zalite so bile glavne in lokalne ceste, odneslo je tudi nekaj mostov. Reka Ledava je v času

poplav imela ocenjen pretok preko 110 m³/s, medtem ko običajni srednji pretok te reke znaša okrog 5 m³/s. Po poplavah je tedanji republiški sklad za vode namenil več finančnih sredstev za protipoplavne ukrepe na območju Prekmurja. Začeli so se načrtovati protipoplavni zadrževalniki, urejanje nasipov ob vodotokih, regulacije strug ... Ustanovili so tudi območno Vodno skupnost Murska Sobota.

Pregrada Domajinci

Začetki načrtovanja akumulacije segajo v 70. leta 20. stoletja, odločitev za gradnjo pa so pospešile julijske poplave leta 1972, ko so bile ob toku Ledave poplavljeni obsežne kmetijske površine in naselja vse do Lendave. Načrte za akumulacijo je izdelal Inženirski biro Elektroprojekt IBE Ljubljana leto kasneje. Gradnja nasute težnostne pregrade je potekala med leti 1975 in 1977. Z njo so zaježili reko Ledavo in potok Lukaj ter manjši zahodni vodotok, ki se v Ledavo izlivata malo nad začetkom akumulacije.

Zemeljska težnostna pregrada, na vrhu širine 5 m, skupne višine 7,5 m in dolžine 770 m, je postavljena na južnem delu akumulacije. Tesnilno jedro pregrade je iz glinenega materiala. Dolžina zaježitve je 3200 m. Čez krono pregrade poteka asfaltirana lokalna cesta do naselja Domajinci. Brežina pregrade je v naklonu 1:3 in zatravljena. Najvišja kota gladine je na nadmorski višini 222,4 m. Površina jezera znaša približno 220 ha, prostornina pa 5.660.000 m³. Globina vode je različna, saj je teren od pregrade proti severu v naklonu. Povprečna globina znaša približno 1,5 m.

Za odvajanje visokih voda iz akumulacije je tik ob pregradnem nasipu zgrajen iztočni objekt, ki se nahaja v zadnji tretjini dolžine pregrade, gledano v smeri proti vzhodu. Zgoraj je jaškast preliv z zunanjim premerom 12 m in notranjim 10 m. Preliv ima pet prelivnih polj na koti 220,9 m, dno jaška pa je na koti 214,0 m. V steni jaškastega preлива je odprtina s tablasto zapornico dimenzij 2,6 x 5,5 m. Na dnu jaška sta skozi pregrado zgrajena pravokotna prepusta dimenzij 3,5 x 3,5 m (temeljni in delovni izpust). Prepust je dolg slabih 70 m in ima naklon 2 ‰. Izpust vode iz iztočnega objekta je zaključen z utrinjem podslapjem in 250 m dolgim urejenim odsekom reke Ledave. V času nizkih voda je zagotovljen stalni minimalni odtok iz akumulacije 0,50 m³/s po betonski cevi v jaškastem prelivnem objektu na dnu objekta.

Jezero je večnamenska akumulacija. Primarno je zgrajeno za zagotavljanje poplavne varnosti dolvodnih naselij in kmetijskih površin. Druga raba jezera je zagotavljanje biološko najmanjšega pretoka reke Ledave v sušnih obdobjih leta, del vode v akumulaciji pa se lahko nameni tudi za namakanje. Trenutno se zaradi onesnaženosti in zamuljevanja voda ne uporablja za namakanje. Terciarno so na jezeru razvili ribolov, turizem in obvodna rekreacija.



Akumulacija je bila po projektu namenjena zadrževanju visokih voda, namakanju kmetijskih površin in razvoju ribištva. Tako je po projektu volumen razdeljen v tri dele, in sicer na spodnji del oz. stalno ojezeritev na koti 218,4 m s prostornino 0,47 milijona m³, na srednji del oz. koristno prostornino, ki je namenjena gospodarstvu (kmetijstvo, industrija, ribištvo, rekreacija) in ima volumen 2,42 milijona m³ pri koti 220,9 m ter zgornji del s prostornino 2,75 milijona m³, namenjen zadrževanju visokih voda. Akumulacija je po projektu zgrajena za zadrževanje pretokov, višjih od 56 m³/s, pri napovedanih večjih pretokih pa je predvidena predhodna praznitev akumulacije.

Ledavsko jezero danes

Danes je Ledavsko jezero poleg zagotavljanja poplavne varnosti tudi pomembno habitatno območje zaradi svoje biološke pestrosti. Stalna ojezeritev Ledavskega jezera znaša okoli 130 hektarov, večinoma v Kraščih, bliže naselju Ropoča, pa so površine poplavljenе le ob obilnejših padavinah. Severni del zadrževalnika, kjer reka Ledava klinasto priteče v jezero, je popolnoma naraven in se spreminja v skladu z naravno dinamiko in količino padavin. Nepoplavljenе površine jezera na severu se delijo na močno zaraščene z vegetacijo ob vtoku Ledave z vrbjem, rogozom, protjem in na travniški del z nekoliko manj bujno vegetacijo. Z zaježitvijo so se predvsem v travnatem delu razvila mokrišča, ki nudijo ugodne življenjske razmere za obvodne in vodne organizme, zato je območje zaščiteno z Naturo 2000 in je v sklopu Krajinskega parka Goričko. Na območju zadrževalnika najdemo več kot 25 različnih vrst ptic (čaplje, štorklje, labode, race, vodomce ...), različne vrste kačjega pastirja in vidre, jezero pa je bogato tudi z ribami, ki so jih po gradnji zadrževalnika umetno naselili vanj. Akumulacija, predvsem njen severnejši del, nudi idealno domovanje različnim

dvoživkam. Z ribiško dovolilnico lahko ribiči poskušajo ujeti krape, podusti, ščuke, linje, some, klene, babuške ... Okoli jezera so urejene sprehajalne poti z opisnimi tablami.

Ker v jezero reka Ledava prinaša veliko mulja iz okoliških njiv, ki se nalaga na dno jezera, se njegova koristna prostornina postopoma zmanjšuje. V prihodnosti bo treba odloženi material odstraniti z dna zadrževalnika in tako spet zagotoviti projektirano zadrževalno sposobnost. Zaradi zamuljevanja, neurejenega čiščenja odpadnih voda in spiranja kmetijskih površin gorvodno od zadrževalnika, jezero po predpisih za naravna kopališča ni primerno za kopanje in se zato večinoma uporablja le za ribolov. Na jezeru se nekateri vozijo tudi s čolni, deskajo na vodi in »supajo«, a zaradi varovanja ptic vožnja ni zaželená. Pozimi jezero občasno zamrzne ter omogoča drsanje in igranje hokeja v naravi.

Matic Zakotnik



Viri:

- Firbas, P. 2001. Vsa slovenska jezera: Leksikon slovenskih stoječih voda. Ljubljana. DZS. Str. 369

- Splet

Zanimivost

V bližini opuščene peskokopa, ki leži blizu opisanega jezera, so leta 1993 izkopali zob dinoterja (prednika mastodonta), ki je shranjen v Prirodoslovnem muzeju v Ljubljani.





Autograph - nova karta sveta?

Veda, ki se ukvarja z izdelavo kart, je kartografija. Mednarodno kartografsko združenje ICA definira karto kot znakovno sliko geografske resničnosti, ki prikazuje izbrane objekte ali lastnosti, je rezultat ustvarjalnega dela avtorja ter je namenjena uporabi, kjer so bistveni prostorski odnosi. Skozi zgodovino se je splošna podoba kart spreminjala, od tistih izklesanih v glinenih ploščah, preko TO kart iz Srednjega veka do današnjih. Vsem je skupno, da imajo prikazano zemeljsko površje v pomanjšani obliki.

Za pravi prikaz zemeljskega površja na kartah se uporablja proces kartografske projekcije. Kartografska projekcija je eden od matematičnih elementov za izdelavo kart, s katero omogočimo preslikavo izbranega območja na površju Zemlje na ravnino. Z razvojem kart se je razvilo tudi mnogo oblik kartografskih projekcij, ki so običajno poimenovane po njihovih avtorjih, na primer: projekcija Lambert-Gauss, Gauss-Krügerjeva projekcija, Merkatorjeva prečna projekcija in ostale. V splošnem pa lahko vse vrste kartografskih projekcij razvrstimo v štiri večje skupine glede na vrsto deformacij:

- ekvivalentne,
- ekvidistantne,
- konformne in
- poljubne.

Kartografske projekcije lahko v večje skupine razdelimo tudi glede na pomožno

projekcijsko ploskev in glede na položaj te projekcijske ploskve. Dandanes je znanih približno 300 različnih projekcij, a se številno le-teh povečuje.

Posebna vrsta karte, ki ima prav tako svojo kartografsko projekcijo, je karta sveta, ki se imenuje AuthaGraph World Map. Ta karta sveta ima glede na obliko karte, kot smo jo navajeni, nekaj posebnosti glede odnosov med kontinenti. Izdelana je bila na Japonskem, njen avtor pa je japonski arhitekt, rojen leta 1971, Hajime Narukawa. Poleg izdelave nove karte sveta AuthaGraph World map je še soustanovitelj podjetja Authagraph CO. Podjetje AuthaGraph je japonsko podjetje, ki se ukvarja z raziskavami in razvojem na področju geometričnih študij. Karta sveta AuthaGraph World Map je eden izmed produktov, ki je nastal kot rezultat njihovih raziskovanj.

Posebnost te nove karte sveta je, da so vsi prikazani oceani (prikazana je tudi Antarktika, ki je na večini kart izpuščena) v približno ustreznih velikostih. Tradicionalna projekcija kart je Merkatorjeva prečna ali pokončna projekcija, ki je hkrati tudi najbolj razširjena in uporabljena kartografska projekcija. V primeru Merkatorjeve projekcije je pomožna projekcijska ploskev valj. Zemlja se v primeru te projekcije razdeli na posamezne cone velikosti 15° . Hajime Narukawa pa je uvedel novo kartografsko projekcijo, s katero naj bi rešil večstoletno

težavo deformiranja površja pri procesu kartografske projekcije. Za razliko od Merkatorja, ki razdeli Zemljo na cone, Hajime s svojo projekcijo razdeli Zemljo na 96 trikotnikov, ki skupaj tvorijo obliko tetraedra. S tem procesom je Hajime zagotovil ohranjanje proporcij, oziroma razmerij kontinentov. Poleg spremembe kartografske projekcije je spremenjena še orientacija karte. Karta AuthaGraph ni orientirana proti severu, kot smo vajeni na preostalih kartah, temveč je orientirana na način, ki naj bi omogočal razumevanje globalnega fenomena 21. stoletja. Kljub njeni neobičajni orientaciji naj bi bila uporabna na določenih področjih, kot je na primer dolgoročno spremljanje gibanja satelitov okrog Zemlje.

Kljub vsem naštetim prednostim karte se poraja kar nekaj vprašanj in pomislekov, še posebej v zvezi z Antarktiko, splošno uporabnostjo karte (karta ne more biti uporabljena na primer na področju navigacije, saj meridiani in vzporedniki niso pravokotni drug na drugega) in velikosti določenih držav v primerjavi z drugimi: Brazilija na karti deluje večja kakor Združene države Amerike. Največja težava je predvsem orientacija karte, saj smo vajeni, da je Islandija na vseh kartah sveta nekje severozahodno od Združenega kraljestva, medtem ko jo karta sveta AuthaGraph World Map postavi na drugo stran zraven Grenlandije, kar lahko povzroči zmedenost. Karta je od leta 2011 na voljo tudi v muzejih na Japonskem in je bila uvrščena v učbenike tamkajšnjih srednjih šol. Leta 2016 je Hajime Narukawa s to karto zmagal na natečaju »Good Design Grand Award«, ki ga organizira Japonski inštitut za promocijo dizajna.

Veronika Grabrovec

Viri: Splet





Elbphilharmonie, Hamburg, Nemčija

Stavba hamburške filharmonije je bila otvorjena 11. januarja 2017, dobrih 13 let po tem, ko je padla odločitev o izvedbi projekta. 26-nadstropna in 108 m visoka stavba v pristanišču reke Labe, je delo švicarskega arhitekturnega biroja Herzog & de Meuron in je sestavljena iz nekdanjega skladišča in steklene strukture nad njim.

V spodnjem, osemnadstropnem delu z opečnato fasado se nahajajo parkirna hiša, manjša dvorana, restavracija in bar, v zgornjem, kristalnem delu, ki na pogled deluje kot oblak ali ledenik, sta dve koncertni dvorani, hotel z 244 sobami in 45 prestižnih stanovanj. Na vmesni višini 37 m se nahaja ploščad, ki je dostopna po tekočih stopnicah in ponuja prekrasen razgled na reko Labo in na Hamburg. Razgibana je tudi notranjost, predvsem v zgornjem delu.

V glavni koncertni dvorani se oder nahaja v sredini, 2 100 sedežev pa se terasasto in strmo vzpenja navzven, vendar je vsak od njih manj kot 30 m oddaljen od dirigenta. Ponaša se z orglami z 69 registri in 5 000 piščalmi. Pri načrtovanju akustike so arhitekti sodelovali z japonskim umetnikom Jajuhiso Toyoto. Stene v notranjosti dvorane so sestavljene iz 10 000 posebno oblikovanih mavčno-kartonskih plošč, ki razpršijo zvok enakomerno po prostoru, pri čemer jim pomaga tudi s stropa viseč zvočni odbojnik.

Manjša dvorana za nastope, oblečena v lesene panele, sprejme 550 ljudi, najmanjša, namenjena izobraževalnim vsebinam, pa 170.

Večje napake pri načrtovanju so povzročile



zakasnitve in posledično rast stroškov gradnje, njeno nastajanje pa so zaznamovali spori med arhitekturnim birojem, izvajalci in politiki. Leta 2011 so gradnjo celo ustavili za 18 mesecev in sprejeli odločitev, da zaključijo pri spodnjem delu stavbe, a so po dogovoru izvajalcev, investitorjev in župana dela na gradbišču ponovno zaživel. Stavba je dosegla končno ceno 789 milijonov evrov, kar je osemkrat več, kot je bilo načrtovano.

Sabina Magyar

Vir fotografij: splet



<https://www.elbphilharmonie.de>



Carl Friedrich Gauss

Letos bo minilo 240 let od rojstva človeka, ki so ga sodobniki imenovali »prvak matematike« (princeps mathematicorum), danes pa nekateri trdijo, da je bil zadnji človek, ki je vedel vse o matematiki.

Carl Friedrich Gauss se je rodil 30. aprila 1777 v Braunschweigu, v današnji Nemčiji. Njegova mama je bila Dorothea Benze, ki je bila pametna, vendar nepismena. Nikoli ni obiskovala pouka in do poroke je delala kot služkinja. Njegov oče Gebhard Dietrich Gauss, je opravljal veliko različnih del – bil je prodajalec, mesar, zidar, vrtnar ... Gauss je imel polbrata Georga iz očetovega prvega zakona. Ker je bila družina pogosto na tesnem z denarjem, je oče želel, da bi mu sin pomagal pri delu. K sreči sta mama in stric prepoznala Gaussove talente in sta vedela, da mora iti v šolo.

Znana je anekdota iz šolanja. Ko je bil star sedem let, je dobil nalogo, da mora sešteti vsa števila od 1 do 100. Gauss je hitro ugotovil, da je odgovor 5050 ($50 \times 101 = 5050$). Njegov učitelj, gospod Büttner, je kmalu spoznal, da je Gauss izjemno nadarjen in pameten. Uspelo mu je prepričati očeta, da naj sin nadaljuje šolanje. Pri 11 letih je začel obiskovati kolegij na Karolinški višji šoli, kjer je blestel pri matematiki, stari grščini, latinščini in modernih jezikih. Štiri leta kasneje se je vpisal na univerzo, kjer je pri 18 letih diplomiral. Finančno ga je podpiral vojvoda Brunšviški. Doktoriral je oktobra 1795 na Univerzi v Göttingenu, kjer je po znanju prekašal marsikaterega učitelja.

Pri 19 letih je rešil problem konstrukcije pravičnega 17-kotnika, kar je begalo matematike 2 000 let. Svojo prvo knjigo je izdal pri 24 letih z naslovom »Disquisitiones Arithmeticae«, ki velja za eno izmed najbolj vplivnih matematičnih knjig vseh časov. Knjiga velja za temelj moderne teorije števil.

Napisana je v latinščini.

Vrsto let je bil direktor astronomskega observatorija v Göttingenu. Leta 1801 so odkrili planet Ceres, ki je bil skoraj točno tam, kjer je Gauss predvideval, medtem ko so se izračuni večine drugih astronomov od njegovega zelo razlikovali. Ni predstavil, kako je prišel do rezultata, saj je trdil, da je opravil logaritmiranje v glavi. Pri tem izračunu je uporabil metodo najmanjših kvadratov, ki jo običajno pripisujejo njemu. Metoda se dandanes uporablja v geodeziji. Ko se je Gaussova slava širila in je po Evropi postal znan po reševanju zapletenih matematičnih problemov, se je njegov značaj slabšal, postajal je vedno bolj ošaben, zagrenjen in neprijeten. Veliko je zgodb, ki govorijo o tem, da je Gauss zavrnil ideje mladih matematikov, v nekaterih primerih pa celo trdil, da so njegove. Gauss ni želel učiti in celo njegova večja dela so napisana tako, da jim težko sledijo najboljši matematiki, saj v njih ni veliko namigov, kako je do idej prišel. V poznih letih je vedno raje učil, predvsem zato, ker se je kakovost študentov povečala.

Leta 1821 je izumil heliotrop, saj je bil vpleten v geodezijo, kjer je uvidel pomembnost snemanja zelo oddaljenih predmetov z visoko natančnostjo. Te naprave so bile v Nemčiji v uporabi še 150 let. Na področju geodezije je zelo pomembna Gaussova konformna preslikava elipsoida na ravnino. Na področju fizike je leta 1831 z pomočjo Wilhelma Webra pokazal, da je zemljino magnetno polje moč definirati le z mehanskimi dimenzijami. Skupaj sta tudi izumila telegraf. Gauss je tudi avtor Gaussovih zakonov za elektriko in

magnetizem. Prvi je predstavil verjetnostno porazdelitev vrednosti statističnih enot (normalna ali Gaussova porazdelitev). Bil je prvi, ki je imenoval in definiral kompleksna števila. Gauss je tudi utemeljitelj diferencialne geometrije.

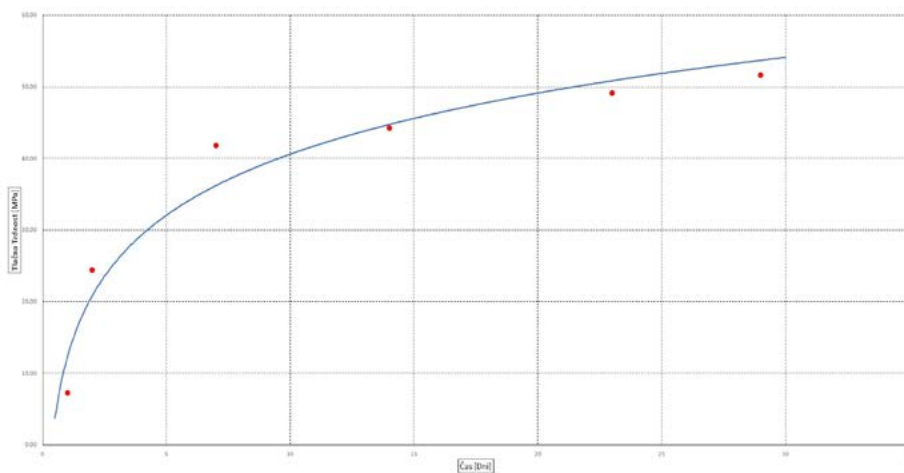
Gauss nekaterih svojih idej ni objavil, saj je menil, da so pred časom; kot recimo neevklidska geometrija. Ni želel izgubljati časa za ljudi, ki niso popolnoma razumeli njegovega dela.

Gauss ni maral potovanj. Ko je postal profesor v Göttingenu, ga je v 48 letih zapustil le enkrat, pa še to samo takrat, ko je šel na konferenco v Berlin. Rad je imel literaturo, njegova knjižnica je štela 6 000 knjig v jezikih, ki jih je znal – poleg nemščine še danščino, angleščino, francoščino, grščino, latinščino in ruščino. Gauss se je dvakrat poročil, tako s prvo kot z drugo ženo je imel tri otroke. Umrli je 23. februarja 1855, star 77 let. Njegovi možgani so še danes shranjeni na oddelku za psihologijo Univerze v Göttingenu.

Neža Ema Komel

Viri: Splet





Testiranje tlačne trdnosti betona in zakaj je to pomembno

Po Evrokodu za projektiranje betonskih konstrukcij je pravilno čakati, da se beton po vgradnji suši 28 dni, preden se z gradnjo nadaljuje. Pri gradnji objekta je čas zelo pomemben faktor. Prepozna gradnja lahko prinaša izgubo denarja, kot tudi izgubo bodočih strank, po drugi strani pa prezgodnja gradnja zmanjšuje kvaliteto objekta in zviša verjetnost, da bo objekt nestabilen in nevaren. Pri prezgodnjem nadaljevanju gradnje se lahko pojavijo razpoke na nosilcih, saj beton še ni popolnoma strjen in njegova tlačna trdnost še ni dovolj visoka, da bi zdržala visoke obremenitve, zato je treba izkoristiti pravi trenutek za nadaljevanje gradnje.

Preden se osredotočimo na to, je treba vedeti, kaj je tlačna trdnost betona, in kako le-ta narašča, dokler ne doseže dovolj visoke vrednosti, da lahko prenese visoke obremenitve. Tlačna trdnost je tista lastnost, ki prepreči stiskanje vlaken v betonu. Preizkus tlačne trdnosti se izvaja tako, da standardizirano kocko z robom 15 cm, postavimo v stiskalnik in nanjo sproščamo enakomerno silo, dokler se kocka ne deformira elastično, plastično in na koncu poruši. V okviru seminarske naloge pri predmetu Gradiva sem letos preizkušal časovni razvoj trdnosti betona. Beton, ki sem ga preizkušal, je bil sestavljen iz cementa CEM II/B-M (LL-B) 42,5 N, agregata in superplastifikatorja. Preizkus je testiral tlačno trdnost betona po 1, 2, 7, 15 in 29 dneh.

Pred preizkusom za tlačno trdnost sem

izvedel nekaj preliminarnih eksperimentov, da bi določil konsistenčni razred preizkušane betona. Prvi preizkus je bil preverjanje poseda sveže betonske mešanice. Potek je bil zelo enostaven. Vzel sem konus in ga napolnil do tretjine. S palčko sem desetkrat potolkel po površini betona, nato sem konus napolnil še za eno tretjino in ponovno desetkrat potolkel po površini. Trideset sekund po napolnitvi konusa sem le-tega odstranil in ga postavil ob betonski stožec. Palico sem položil na zgornji rob konusa tako, da je segel višje od betonskega stožca. Izmeril sem višino med palico in najvišjo točko stožca. Ta višina mora biti med 10 mm in 210 mm, pri tem preizkusu pa sem izmeril 95 mm. Drugi preizkus je bil razlez betona. Na razlezno mizo sem postavil kovinski konus. Napolnil sem ga in potolkel desetkrat ter počakal 30 sekund. Zatem sem odstranil konus, dvignil zgornjo ploščo in jo spustil. Ploščo sem dvignil in spustil še petnajstkrat. Betonska masa se je razlezla po razlezni mizi. Dimenzije razleza so morale biti med 340 mm in 620 mm, na svojem modelu pa sem izmeril 400 mm. Pri tretjem preizkusu sem določil vsebnost zraka v svežem betonu. Za ta preizkus sem napolnil osnovno posodo do roba s svežim betonom. Pazljivo sem očistil rob posode, jo zaprl s pokrovom in spustil vodo skozi odprte ventile. Z ročno zračno črpalko sem črpal zrak v predkomoro, dokler ni manometer pokazal ničle. Nato sem spustil v posodo zrak in na manometru odčital »porozimetrijski indeks« oziroma procent zraka glede na celotno prostornino svežega betona v posodi –

razbral sem 2,1 %. Preliminarni preizkusi so mi torej povedali, da je moj beton vseboval 2,1 % zraka, torej je bil neariran ter srednjeplastičen.

Ko je bil beton primerno zmešan, sem ga ulil v kockaste kalupe. Po 24 urah sem testiral dve kocki, druge sem postavil v vodo. Prva testirana kocka je pokazala tlačno trdnost 7,25 MPa, druga pa 9,57 MPa. Ti rezultati so se močno razlikovali od predvidenih rezultatov. Drugi dan so bili rezultati bistveno boljši in bolj primerljivi s predvidenimi tlačnimi trdnostmi. Domneval sem, da je bila razlika posledica zunanjih faktorjev – najverjetneje je to bila drugačna temperatura od standardizirane, saj je testiranje potekalo decembra.

Iz pridobljenih rezultatov sem ustvaril graf, kjer je vidno, kako tlačna trdnost narašča z logaritemsko funkcijo, kot je bilo tudi pričakovano. Prve dni je trdnost zelo hitro naraščala, nato pa se je krivulja umirila in je skoraj dosegla ravno linijo. Funkcija tlačne trdnost preizkušene betona je bila: $11.798 \times \ln(x) + 13.666$, kjer je x število dni. Univerzalna funkcija je: $f_{cc} = \alpha \times f_{cc,28}$ kjer je $\alpha = 0,28 + 0,5 \times \log(n)$ in n starost betona v dneh.

V kolikor vzamemo trdnost betona v 28. dnevu starosti kot 100 %, je za gradnjo na betonu optimalna trdnost 90 %. Pri preizkušnem betonu 90 % trdnost dobimo le 18 dni od priprave betona, 14. dan pa je trdnost že 84,5 % celotne tlačne trdnosti pri 28 dneh. To pomeni, da je tlačna trdnost primerna za nadaljnjo gradnjo in ne potrebuje še dodatnih 14 dni. V primeru, da se začne graditi, preden se beton pravilno posuši, lahko nastanejo velike težave. Prva je, da beton počni in tako ne zmore nikoli držati željene teže. Težava pri pokanju betona je tudi ta, da lahko pozimi voda pride v razpoke in jih s svojim zmrzovanjem še poveča. Druga težava nastane, če se beton zvije na eno stran. Če napake ne opazimo takoj, se bo prikazala kasneje v gradnji. Takrat pa se bo moralo vse začeti znova.

Na slikah lahko opazimo nekaj poškodb zaradi prezgodnjega betoniranja.

Nicola Patrone

Roko Žarnič, Vlatko Bosiljkov, Violeta Bokan Bosiljkov, Gradiva – Vaje, Ljubljana 2016/2017, Univerza v Ljubljani - Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Katedra za preskušanje materialov in konstrukcij.





Gradnja s steklom

Študijska izmenjava je po mojem mnenju odlična priložnost za pridobitev znanja, ki ga matična univerza ne ponuja. Za razliko od Fakultete za gradbeništvo in geodezijo, kjer ni velikega poudarka na gradnji s steklom, je gradnja s tem materialom v Nemčiji (in drugod po svetu) precej bolj razvita. V nadaljevanju želim predstaviti projekt, ki je bil ustvarjen tekom delavnice pri predmetu fasadni sistemi (Fassadensysteme 1).

Steklo je material, ki nam omogoča novo dimenzijo oblikovanja grajenega okolja. Steklene konstrukcije lahko oblikujemo veliko bolj poljubno, dosežemo organske oblike in barvite nianse. Sama menim, da steklene konstrukcije ustvarjajo povsem novo okolje, pri katerem se vsaj do neke mere meja med zunanostjo in notranostjo zabiše.

V prvi vrsti, tako kot pri vseh konstrukcijskih materialih, moramo poskrbeti za varnost uporabnikov grajenih objektov. Pri načrtovanju steklene konstrukcije ločimo glede na pozicijo stekla vertikalno (npr. steklene ograje) in horizontalno zasteklitev, ki se nadalje deli na zasteklitev nad glavo, ter pohodno zasteklitev. Glede na mesto vgradnje se določi vrsta uporabljenega

stekla. Proizvajamo več vrst stekla: »float« steklo (enostavno), varnostno steklo (lepljeno, delno kaljeno, kaljeno), dekorativno steklo ter izolativno steklo. Steklo lahko oblikujemo mehansko (razenje, lomljenje, lasersko rezanje, vrtanje), s pomočjo toplote, kemijskega prednapetja ali lepljenja, pa mu lahko izboljšamo tudi mehanske karakteristike in nosilnost.

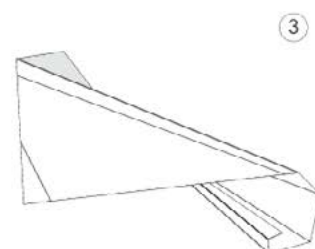
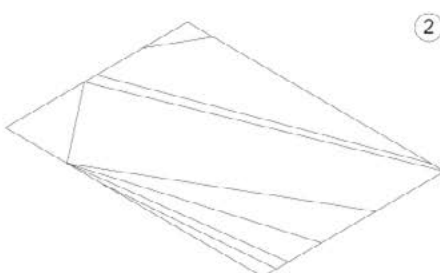
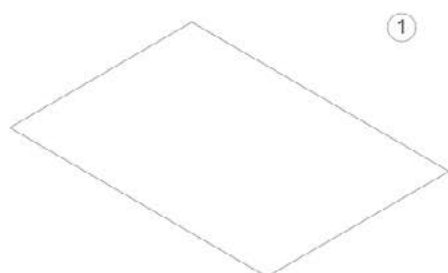
Hafen City (predel mesta Hamburg, Nemčija) je trenutno največje evropsko gradbišče. Velika urbana prenova nekdanjega пристanišča zajema tako gradnjo novih objektov za stanovanjske in pisarniške namene, kot tudi zasnovo zelenih površin in potrebno prometno ureditev. Neposredna bližina reke Labe ustvarja potrebo ne zgolj po cestnem prometu, pač pa tudi po vodnem oz. rečnem. Projektna naloga z naslovom Gradnja s steklom (nem. Glasbau) nam je velevala izdelavo zasnove postajališča za rečna plovila javnega prometa.

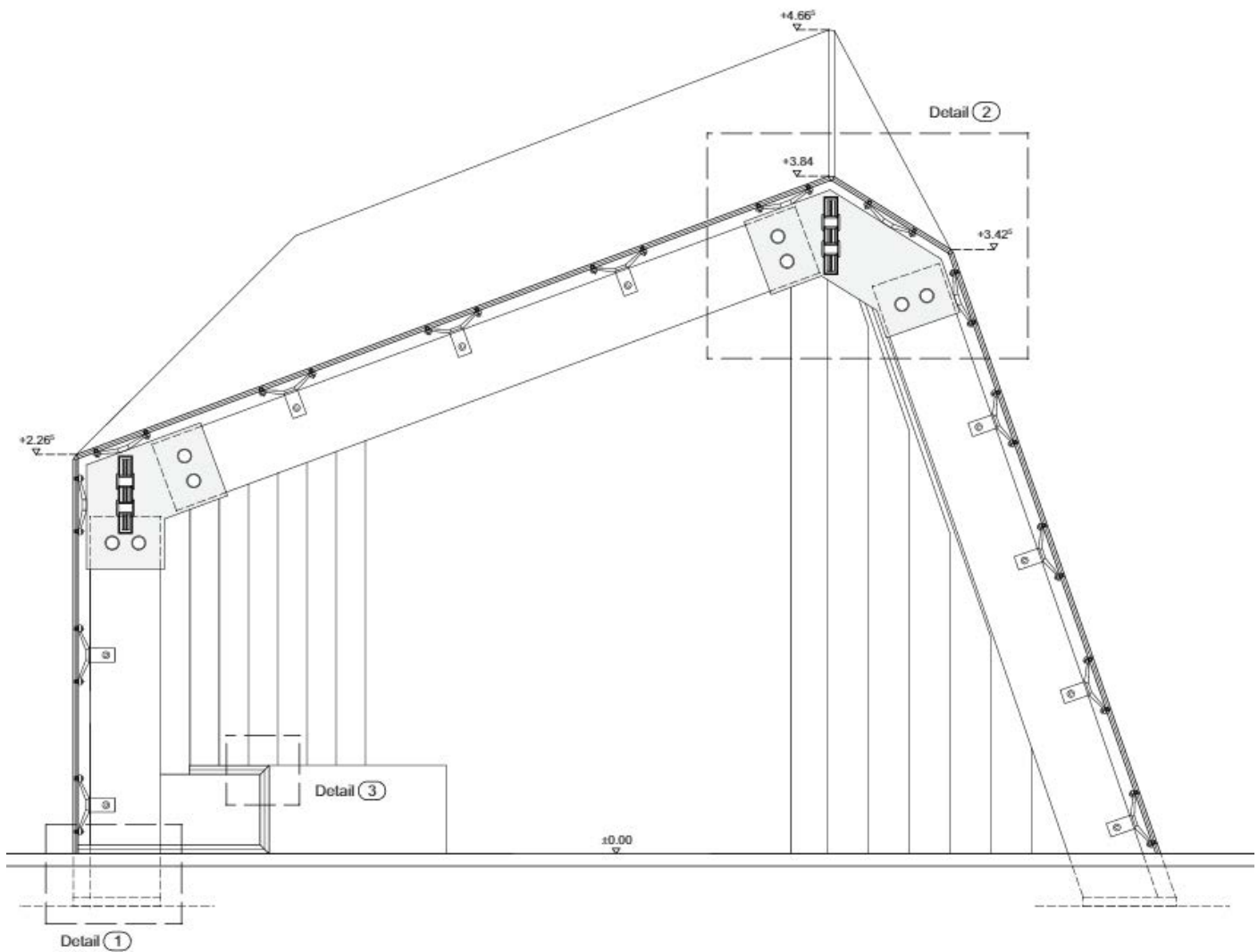
Lokacija načrtovanega objekta je v neposredni bližini Univerze Hafen City Universität. Maksimalne dimenzije pontona (15 m × 3 m) so bile podane skladno s pričakovano dolžino rečnega plovila.

Zahtevano je bilo, da na enkrat privežeta dve vozili. Prav tako je bilo zahtevano, da morajo imeti uporabniki (čakajoči na pontonu) ustrezno zaščito pred vremenskimi vplivi, kot so močan veter, sonce in sneg. Celoten projekt je bil zasnovan skladno z DIN 18008 standardom. Izdelana je bila zasnova, tloris, prerez in pogled, ter vsi vodilni detajli: sestava izbrane vrste stekla, priključek stekla na tla, stik med dvema steklenima elementoma ter ustrezno odvodnjavanje.

Delo je potekalo v skupini, kjer smo sodelovali trije gradbeniki in arhitekt. Način dela, predvsem pa odnos študentov do projekta, se precej razlikuje od poznane odnosa s FGG-ja. Tu mi je vse izgledalo dokaj sproščeno in umirjeno. Po uvodnih tednih predavanj, kjer so nas profesorji seznanili z vsem potrebnim znanjem, je nastopil čas za skupinsko delo. Termini srečanj skupin so bili vnaprej določeni, datumi predstavitev sprotne dela s profesorjem pa ne. Morda je ravno takšen način podajanja opravljenih nalog profesorjem ključ do večje zainteresiranosti za delo, vsesplošne sproščenosti in posledično končnega pozitivnega uspeha.

Po pregledu obstoječih objektov podobne (ali pa tudi ne) namembnosti, okoliških

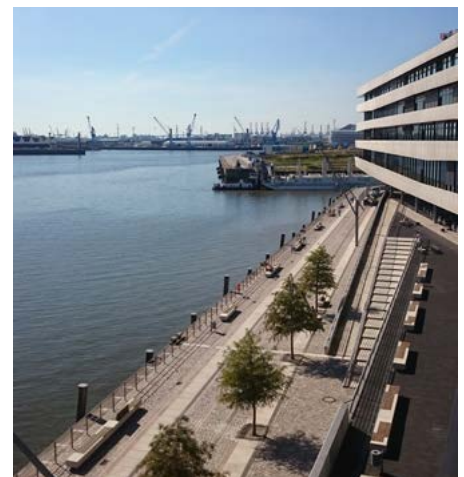




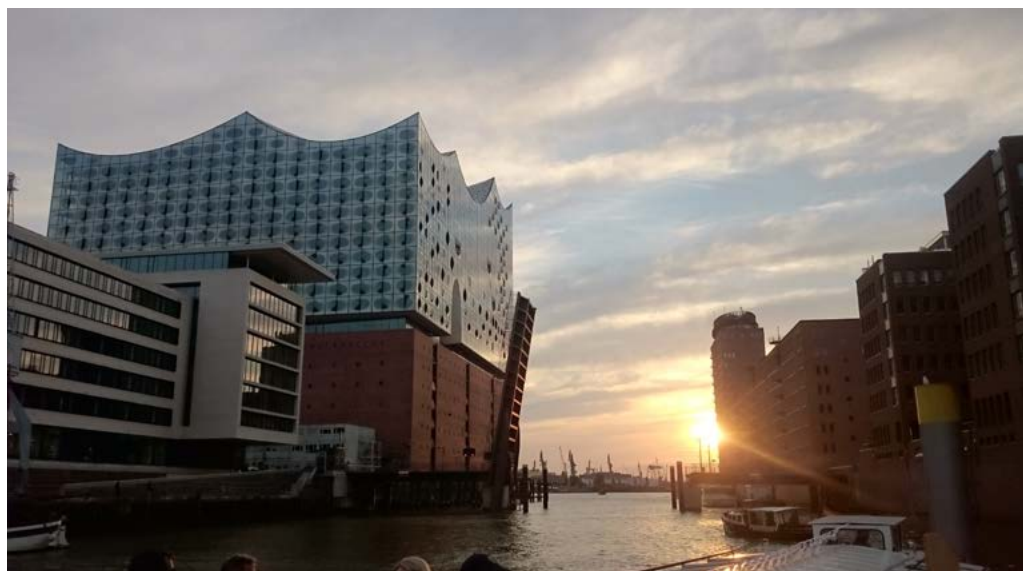
stavb in zakonskih omejitev smo se odločili, da zasnujemo postajališče, ki bo s svojimi ostrimi linijami sovpadalo z okolico in stavbo univerze. Vse ideje in začetni izračuni so bili izdelani na roke. Fizični modeli objekta niso bili obvezni del naloge, vendar so bili narejeni s strani vsake skupine. V našem primeru je bil model objekta kar bel A4 list. Idejna oblika stavbe je namreč izhajala iz lista formata A4, ki se je zvil v spiralo in ustvaril zatočišče za vse čakajoče na rečno plovilo. Po zasnovi je prišel čas za premislek glede statičnega sistema. Izbran je bil okvir. Detajli so bili izrisani skladno z dovoljenimi pomiki in zasuki na mestu stika dveh elementov. Stekleni elementi so povezani z nosilnimi elementi okvirja s točkastimi spoji, ki niso prebili stekla. Takšna vgradnja spojev omogoča večjo vizualno zadovoljstvo predvsem arhitektu.

reflektirajo sončni žarki v smeri gladina Labe, fasada (in obratno). Več kot 1000 unikatno izdelanih steklenih elementov je sestavljenih iz štirih različnih vrst stekel, ta pa so bila izdelana na različnih lokacijah: Tahlheim, Bretten, Plattling, Padava, Gundelfingen in končno vgrajena v Hamburgu. Za konec še informacija, da je cena steklene fasade nanesele zgolj 10 % celotne cene operne hiše.

Urša Mrhar



Predmet mi je razširil obzorje ter poskrbel, da je sedaj steklo zame nekaj več kot le transparentni del ovoja stavbe. Steklo je lahko konstrukcijski in zaščitni material. Od tedaj sem bolj pozorna na steklene konstrukcije okoli sebe. Le-teh v Hamburgu ni primanjkovalo. Omenila bi zgolj tisto, ki je v kratkem dvignila največ prahu – nova Elbphilharmonie. Cena lepote je kar trikrat prekoračila prvotno ceno. Končna vrednost stavbe je nanesele vrtočlavih 800 milijonov evrov. Če izpostavim zgolj dejstvo glede unikatne steklene fasade, v kateri





Izmenjava v Gradcu

Kako se je vse skupaj začelo? Opazili, se prijavili in odšli. Sprejeti sva bili na Tehnično univerzo v Gradcu, najstarejšo tehnično univerzo v Avstriji.

Gradec je drugo največje mesto v Avstriji in glavno mesto zvezne dežele Štajerske. Mesto ima 280.000 prebivalcev. Največja znamenitost je Grajski grič na katerem stoji stolp »Uhrturn«. Zanimivost tega stolpa je, da ima zamenjane kazalce za minute in ure, kajti včasih so bile ure pomembnejše od minut. Na grič se lahko povzpemo z dvigalom ali peš. Staro mestno jedro je zelo lepo ohranjeno in je del kulturne dediščine UNESCO. Leto 2003 je bilo za Gradec posebno leto, saj je imelo naziv evropska prestolnica kulture. V ta namen so na reki Muri postavili umeten otok, na katerem lahko spijete kavo ali pojedete kosilo.



Prijavili sva se za letni semester, zato se sprva nisva niti zavedali, kaj vse nas čaka, saj je bilo vse še tako daleč. Ko smo pri nas dobro začeli z izpitnim obdobjem, je bila za naju pred vrati že selitev. V petek, 2. februarja, sva bili že nastanjeni v študentskem domu. Danes, 28. februarja, pa ugotavljava, da sva tukaj že slab mesec in se kljub temu še vedno počutiva, kot da sva komaj včeraj stopili skozi vrata novega doma. Prvi vtisi so zelo pozitivni. Žal o predavanjih na TU Gradec še ne moreva kaj dosti povedati, ker trenutno vsak dan obiskujeva zgolj Univerzo v Gradcu, kjer poteka tečaj nemščine, vendar smo imeli ta teden že kar nekaj uvodnih srečanj in sestankov s študenti ter profesorji univerze. Po obsegu je TU Gradec veliko manjša ustanova, saj šteje približno 13 tisoč študentov, medtem ko UNI Gradec presega 30 tisoč študentov. Način izvajanja predmetov se od našega malenkost razlikuje, kajti predavanja se odvijajo v krajših obdobjih. Začneš z enim ali dvema predmetoma, potem z enim zaključiš in pričneš z novim, lahko pa predmet traja tudi skozi cel semester. Za vsak predmet so razpisani trije izpitni roki, kjer je prvi rok takoj po končanem predavanju, drugi na koncu semestra in tretji, ko je jesensko izpitno obdobje. Za »pridne študente« obstaja tudi možnost, da opraviš izpit vnaprej. Če se na primer čutiš sposobnega za opravljanje izpita iz drugega letnika, se lahko nanj brez problema prijaviš in ga odpišeš. Tako opraviš izpit, za katerega ti ni treba hoditi na predavanja. Pri nas je poznano zimsko izpitno obdobje, pri njih pa si vzamejo zimске počitnice. Ozadje zimskih počitnic sega v obdobje varčevanja. Z idejo zaprtja fakultet, so želeli privarčevati na ogrevanju in ostalih stroških. Kasneje so ugotovili, da s tem niso prav veliko privarčevali, vendar tradicija ostaja. V tem obdobju se ne piše izpitov in

ne izvaja kakršnekoli druge aktivnosti. Tudi v času vseh cerkvenih praznikov na fakulteti ni predavanj. Z največjim veseljem naj omeniva, da imamo v obdobju velikonočnih praznikov dva tedna počitnic.

Biti študent v Gradcu se sprva zdi zelo ležerno, saj Avstrija spada v prvi razred Erasmus štipendij. Cene v trgovinah se lahko primerjajo z našimi, v restavracijah oziroma gostilnah pa so nekoliko višje. Študentske bone res zelo pogrešava. Ker jih ni, si zato večinoma kuhava doma. Študentski domovi so lepo opremljeni, posledično zelo dražji od naših v Ljubljani. Omeniti morava, da imamo v ceno vključeno tedensko čiščenje stanovanja. Stanovanje si deliva s še eno sostanovalko, ki žal ne ve, kaj pomeni imeti čisto kopalnico in kuhinjo. Najina mislja je, poleg opraviš izpite, tudi prevzgoja najine cimre. V naslednji izdaji Mosta bova napisali, kako uspešno sva to opravili.

Ena od začetnih težav je bila pomanjkljivo opremljena kuhinja, saj ni vsebovala pečice. Na srečo sva ob nakupu hrane v Hoferju slučajno naleteli na pečico v vrednosti 30 €. Meniva, da je to najbolj uspešen nakup do sedaj. Ostale malenkosti sva dopolnili z enim izletom v Ikea. Slej ko prej sva začutili pomanjkanje čistih oblačil in tako naju je doletela kruta realnost. Okoli sto študentov si deli dva pralna stroja v kletnem prostoru. To pa še ni vse. Za enkratno pranje in sušenje perila odštejeva 5 €. Tukaj se nama poraja vprašanje ali bi bilo ceneje, da pošljeva perilo v Ljubljano (morda z uporabo spletnega portala prevoz.org). Tudi razrešitev tega dvoma bova objavili v naslednji izdaji revije.

Ana Jarc, Neža Čepon



Streha za vse Gradnja učnega centra v Ugandi

Ko se mi je ponudila priložnost sodelovati na letošnji graditeljski odpravi Fakultete za arhitekturo, sem bila pričakovano navdušena. Dneve sem govorila samo o Ugandi, afriški državi, ki je soseda nam bolj znanega Južnega Sudana, Kenije, Konga, Tanzanije in Ruande. Začetna vznemirjenost je preko poletja nekoliko zamrla, vendar so vsi pomisleki, strahovi in nejeverni pogledi domačih postali brezpredmetni, ko sem se po jesenski predstavitvi projekta prijavila k sodelovanju.

Skupino sestavlja okoli dvajset študentov Fakultete za arhitekturo ter Fakultete za gradbeništvo in geodezijo, ki pod mentorstvom predavateljev z obeh fakultet načrtujemo izgradnjo Amasiko učnega centra za otroke, ki živijo na ulicah ugandskega mesta Kabale.

Intenzivno delo na projektu se je začelo takoj v oktobru, ko se je zdel odhod v Ugando še neskončno daleč (dejansko le osem mesecev), mi pa smo že sprejemali pomembne odločitve o dizajnu objekta, najprimernejših materialih in najučinkovitejših tehnikah gradnje. Na hitro smo se seznanili s političnim in gospodarskim stanjem v državi in se poučili o tradicionalni ugandski gradnji. Tradicionalna prebivališča (na podeželju) so enostavne, največkrat enoprostorske, okrogle hiške s stenami iz zbite zemlje, krite s slamnato streho in z majhnimi odprtinami za okna, zaradi katerih se notranost ne segreje pretirano. Z razvojem gospodarstva in družbe so napredovale tudi metode gradnje, zato se zdaj gradi večinoma iz

»opek« – gre za mešanico glinene prsti in cementa, ki jo stroj za izdelavo opek stisne in oblikuje, nato pa jo je treba še posušiti. Vgrajene opeke se zaščiti s slojem opaža, ki ga običajno okrasijo. Premožnejši ljudje si lahko privoščijo tudi leseno ali betonsko gradnjo, kar je opaziti v bolj turističnih predelih države.

Naš objekt bo stal na parceli okoli 5 km južno od mesta Kabale. Zaradi časovne omejenosti (gradnja se bo morala zaključiti v osmih tednih, kolikor traja sušna doba), želje naročnika, da bi iz vseh prostorov do sanitarij dostopali pod pokritim koridorjem, in terasaste parcele, bo objekt zanje netipične oblike (pravokotnega tlorisa, dolžine približno 30 m). Njihovemu načinu gradnje se bomo približali takom da bomo za stene uporabili opeke iz lokalnega proizvodnega obrata in leseno konstrukcijo.

Med glavne ugandske znamenitosti sodijo številna jezera, gorile in safariji. Privlačnosti države navkljub pa žal ne moremo mimo revščine, ki se odraža tudi v slabih življenjskih pogojih. Pred leti so se država, ZN in nevladne organizacije poglobljeno posvečali izboljšanju kakovosti pitne vode in zagotavljanju vsaj minimalne priporočene količine le-te, saj so se, zlasti na podeželju, borili z obolenji zaradi pitja oporečne vode (diareja, griza). Razmere v mestih in večjih naseljih se počasi normalizirajo, toda trenutno stanje je še daleč od idealnega; velik delež prebivalstva namreč pitno vodo še vedno pridobiva iz vodnjakov ali izvirov, ki niso redno vzorčeni. Velik zalogaj za

državo nedvomno predstavlja tudi področje čiščenja odpadnih voda, saj so čistilne naprave v nacionalni lasti prava redkost, pogostejše se sicer poslužujejo ribnikov za biološko čiščenje, vendar pa so, zahvaljujoč tujim investitorjem, načrtovani novi obrati.

Koncept suhih kompostnih stranišč za Afriko ni novost. Suho kompostno stranišče je na pogled zelo podobno latrini, pod katero se v zabojih zbira odpadno blato (z možnostjo ločenega zbiranja urina). Polne zaboje se izprazni na kompostni kup. Za pravilno delovanje je bistveno, da se sveže blato pokrije z materialom za posipanje (žagovina, pepel, apno), ki blato izsuši in prepreči razvoj neprijetnih vonjav ter zadrževanje muh. Pravilno kompostirano blato se uporabi za gnojenje.

Za razliko od nas, ki smo navajeni na stranišča na izpiranje s tekočo vodo, so tam poljska stranišča čisto običajna, zato prebivalci nimajo prevelikih predsodkov do suhih kompostnih stranišč. Takšna stranišča pri nas počasi pridobivajo na prepoznavnosti in priljubljenosti, največkrat pa jih najdemo na težje dostopnih lokacijah (v gorah), kjer je oskrba z (pitno) vodo otežena, in v ekoloških naseljih.

Pri celotnem projektu bo še posebej pomembna ekološka nota. To bomo dosegli z uporabo že omenjenih suhih kompostnih stranišč in izgradnjo rastlinske čistilne naprave (RČN). RČN je zelo robusten sistem za čiščenje odpadnih vod, saj ni zahteven za izdelavo, delovanje ali vzdrževanje. Sistem je sestavljen iz dvo- ali več-prekatne greznice (ali usedalnika), ki ji sledi greda za čiščenje in filtriranje. Greznica je namenjena usedanju večjih delcev na dno (mehanska faza), vzdolž grede voda teče skozi različne frakcije (brez nulte frakcije, ki bi lahko zamašila cevi) in se filtrira, na koncu pa rastline za svojo rast porabijo hranila iz vode. Tako očiščeno vodo lahko ponikamo ali uporabimo za zalivanje grmovnic, sadnih dreves in zelenic.

Tina Hostinger

Vir fotografij: Društvo Streha za vse





Dežela tisočerih nasmehov

Hmm, bi šla na počitnice raje v gore ali na morje? Kaj pa v popolnoma »odštekano« deželo raziskati novo kulturo ali pa imeti športne počitnice? Ali ne bi bilo idealno kar vse to združiti? Otok Šrilanka, raj sredi indijskega oceana, nam je v skoraj celem mesecu potepanja ponudil vse to in še več!

PA ZAČNIMO V NEGOMBU

Po 18 urah letenja in čakanja na letališču smo trije popotniki končno prišli na otok. Kaj nas je pričakalo? Najprej vročinski, takoj zatem pa kulturni šok. Po menjavi denarja v rupije smo se odpravili proti Negombu, 30 minut oddaljenem letoviškem mestecu. Ko smo prišli do avtobusne postaje v pričakovanju, da ujamemo poceni avtobus, nas je zasul val ponudb prevoza s trokolesnimi taksiji, imenovanimi tuk-tuki. Ker je bilo že pozno popoldne, so nas prepričevali, da ob tem času avtobusi ne peljejo več in da so oni edina možnost prevoza. Seveda bi prevoz trikrat preplačali, če ne bi vztrajali pri čakanju na avtobus. Ko smo ga le dočakali, smo za vožnjo odšteli dobrih 20 centov.

Še isti dan zvečer smo doživeli prvo pristno šrilanško dogodivščino. Šli smo na pijačo, kjer smo bili edini tujci med domačini. S Šrilančani smo kartali, naučili so nas voziti tuk-tuk, ter se na splošno zabavali. Ko pa je bilo treba plačati račun za pijačo, so nas preliščili in nam zaračunali trikrat več. Ker

toliko seveda niti nismo imeli s seboj, so nas izsiljevali. Fanta so celo zaprli v bar! Po dolgotrajnem pogajanju so nas pospremili do sobe, kjer smo plačali in se jih končno znebili.

Naslednje jutro smo izvedeli razloge za večerni incident. Lastnik prenočišča nam je povedal, da so Šrilančani sicer zelo prijazni in nasmejani ljudje, vendar pa med njimi obstajajo tudi slabi ljudje, ki se na ulicah prikažejo po enajsti uri zvečer. Zabičal nam je, da takrat nikakor ne smemo hoditi naokoli. Ker se je v imenu vseh Šrilančanov hotel opravičiti, nas je povabil na tradicionalno šrilanško večerjo »fried rice« (pečeni riž). Seveda je bil to zame, ki še nikoli nisem jedla preveč pekoče hrane, kulinarčni oz. bolj natančno pekoči šok! Smo pa tekom večerje izvedeli veliko splošnih podatkov o deželi, kot na primer, da na otoku govorijo dva medsebojno popolnoma različna jezika – tamilščino in singalščino – in se med seboj ne razumejo. Lastnikov sin, ki je Tamilec, torej med večerjo ni razumel delavcev, ki so govorili singalsko.

STARODAVNO MESTO ANURADHAPURA

Po dnevu sprehajanja po Negombu ter privajanja na novo klimo in kulturo smo se odpravili na pot proti mestu z bogato zgodovinsko kulturo Anuradhapura. Peturna vožnja s prekomerno napolnjenim lokalnim avtobusom, v katerem sva s fantom sedela na tleh pri vratih, nas je stala slaba dva evra. Med vožnjo se je na ekranu in preko zvočnikov predvajal koncert šrilanške glasbene skupine, zato je bilo v avtobusu kot na zabavi.

Tistega dne je bila nedelja. Po dolgem iskanju primerno poceni prenočišča smo odšli na odprto nedeljsko tržnico, kjer so



poleg eksotične zelenjave in sadja v polnih okusih, ki jih v Sloveniji ne doživiš, prodajali tudi dve vrsti rib – take za pripravo jedi in zlate ribice za v akvarij.

Naslednji dan smo se odpravili po poteh zgodovine. Vožnja z najetim kolesom vzporedno s tuk-tuki, tovornjaki in avti, ki so nam trobili in nas prehitevali, je bila pravo kaotično doživetje! Ogledali smo si tempelj, najstarejše sveto drevo, samostane zanimivih oblik, ruševine ... Vse to smo si namesto, da bi plačali 20 evrov, ogledali kar zastonj, saj smo po s kolesom pomoti šli mimo varnostnika, ki nas še sam ni videl.

MORJE, PRIHAJAMO!

Zaželeli smo si malo osvežitve ob morju, zato smo se ponovno z nabito polnim lokalnim avtobusom odpravili proti večjemu mestu Trincomalee. V sosednji vasi Nilaveli smo naleteli na zelo ugodno sobo, iz katere smo z le nekaj koraki bili na peščeni, v nedogled dolgi plaži! In kaj nas je dočakalo? Na plaži so se pasle krave! Teh pa nismo srečevali le tu. V naslednjih dneh smo najeli skuterje in po ravni cesti delali ovinke mimo krav, ki jih promet očitno prav nič ni motil. Enega izmed dni sva s fantom izkoristila tudi za potapljanje. Med prečudovitimi pisanimi



tropskimi ribicami, morskimi listi in še nekaj dobro ohranjenimi koralami sva izvedla dva potopa sredi morja. Nepozabno!

Doživeli pa smo tudi »poya dan« – praznik, ob katerem Šrilančani vsak mesec ob polni luni pustijo vse svoje obveznosti in se zabavajo. Na plaži pred našim prenočiščem so iz štiri ure oddaljenega mesta Kandy prišli na sindikalni izlet tudi zaposleni iz zavarovalne agencije. Na ležalnikih smo jih z zanimanjem opazovali, ko je nekdo prišel do nas in nam ponudil pečene sladkovodne rakce. Ker so mi bili zelo dobrega okusa, nam je Šrilančan ponudil še druge njihove specialitete in kar naenkrat se je okoli nas zbralo ducat Šrilančanov, med njimi tudi sam direktor zavarovalne agencije. Presenečeni so bili nad našo prijaznostjo do domačinov in na koncu smo celo popoldne preživeli skupaj in se spoznavali.

Ker je bila naša naslednja destinacija prav njihovo mesto Kandy, so nam ponudili brezplačni prevoz z njihovim modernejšim avtobusom pozno ponoči. Uredili so nam celo prenočišče za prvo noč v mestu in prevoz do le-tega. Do takrat smo že zdavnaj pozabili slabo izkušnjo prvega dne in njihova prijaznost je dokazala, da so Šrilančani res dobri po duši!

ZMERNEJŠA GORSKA KLIMA

Naslednjih nekaj dni smo preživeli v mestu Kandy na nadmorski višini 500 m, obdanem z gorovji. Tu je bila klima veliko bolj prijazna. Prvi dan nas je direktor, ki smo ga prejšnji dan spoznali, z avtom odpeljal na ogled slikovitega mesta. Skupaj smo našli hostel za nadaljnjih nekaj dni, kjer smo končno spoznali še druge popotnike, ki so raziskovali otok. Do takrat namreč nismo srečali prav veliko prijaznih turistov, s katerimi bi se lahko družili.

Fant je medtem tudi zbolel, zato sem ga odpeljala v bolnišnico, kjer pa so slabo razumeli angleško. Na koncu so mu prodali zdravila, ki so v Evropi prepovedana. Seveda jih ni užil in se je čez čas sam pozdravil.

SLIKOVITA POT DO ELLE

Kmalu smo začeli pogrešati morje in



vročino, zato smo se odločili za pot naprej. Tokrat smo se podali na peturno zelo počasno vožnjo z vlakom, kjer so nas ves čas spremljali nasadi čajevcev in slikovita zelena narava. Tako je bilo lepo, da nismo uspeli niti za trenutek zapreti oči!

Vlak nas je popeljal do ljubkega mesteca Elle. Naslednji dan smo se zbudili še v temi in se odpravili na pohod na hrib, ki ga domačini imenujejo Little Adam's Peak. Razgled z vrha ravno, ko je sonce vzhajalo, nam je vzel dih! Pod hribom smo se sprehodili še do čudovitega mostu, ki je fotografska točka vsakega popotnika, ki se ustavi na tem območju. Mudilo se nam je naprej na težko pričakovano novo destinacijo.

WOHOOO, VALOVI!

Po celodnevni vožnji z avtobusom smo prispeli do deskarskega mesteca Arugam Bay. Ponovno smo si izborili sobo na plaži in strehi s pogledom na divje valove, ki so kar klicali, da jih zajahamo!

Od domačinov smo slišali, da se v bližnjem potoku ob najbolj vročem soncu sredi dneva prikažejo krokodili, zato smo si naslednji dan sposodili skuterje in se podali na lov za skrivnimi koticiki. Po večkratnem spraševanju, kje bi to lahko bilo, smo jih našli – na ducate velikih lenih krokodilov, ki so mirovali na bregu in se sončili. Ko pa smo dva metra stran od nas zagledali dolgo, strašljivo kačo, smo se raje hitro odpravili naprej. Med nadaljnjim iskanjem »surfarskih spotov« pa smo srečali še dva divja slona – mamo in njenega mladiča. Neverjetno doživetje le nekaj metrov stran od nas!

Naslednji dan sva si s fantom sposodila deske in se odpravila surfat. Valovi so bili idealni in s skupnimi močmi sva se jih sama naučila jahati. Po štirih urah surfanja, neumna kakor sva, sva bila zaradi ne-uporabe sončne kreme pečena kot dva kuhana raka.

Meni najljubša postojanka je bil zaliv Arugam. Poleg divjih živali in surfanja smo tu preskusili tudi »žurersko« stran Šrilanke

v enem od najbolj znanih lokalov točno na plaži.

ŠE VEČ PLAŽE? ZAKAJ PA NE!

Naša zadnja postojanka je bila jug Šrilanke. Do tja smo se prekladali po avtobusih cel dan, na cilj pa smo prišli vsi črni od umazanije, ki se je dvigala iz cest. Pozno zvečer smo dobili najprostornejšo in najcenejšo sobo do sedaj (tri evre na osebo na noč) v mestecu Unawatuna, kjer smo v naslednjih dneh najeli skuterje in se odpravili na lov za menda najlepšimi plažami na otoku. In res so bile najlepše!

Zadnji dnevi na otoku so bili zelo sproščujoči. Udeležili smo se kuharskega tečaja, kjer smo se naučili kuhati njihovo vsakodnevno jed »rice and curry«, odkrili plantaže cimetovca, ter se vozili od plaže do plaže. Končno smo si privoščili ne-riževno jed – sredi plaže so nam v folijo zavito spekli veliko rdečo ribo. »Njami!«

Šrilanka pa ni bila nepozabno doživetje le zaradi športnih in kuliniarnih doživetij, največji čar celotnega potovanja so bili prav ljudje. Na vsakem koraku sem bila deležna prijaznega pogleda in nasmeha. Odkrila sem, kako malo je potrebno za srečo. Čeprav Šrilančani živijo v revščini, ki si je ne znamo predstavljati, kar izžarevajo od sreče in veselja do življenja.

Vesna Bertoncelj





Majorka

Kot že samo ime otoka pove, gre za največjega izmed Balearskih otokov, ki se nahajajo v Sredozemskem morju. Ta španski raj ima podobno zgodovino kot Iberski polotok, kar je opazno v sami arhitekturi, umetnosti in predvsem arheoloških najdbah. Poseljen je bil namreč že pred Starimi Rimljani, kasneje pa so se s Španci zanj borili Mavri in Afričani, ki so pustili pomemben odtis na tem strateško pomembnem otoku.

Za izhodiščno točko najinega raziskovanja sva si izbrala Palmo de Majorko, ki je glavno mesto španske avtonomne skupnosti Balearskih otokov. Z nekaj zamude sva v soboto popoldne le pristala na letališču Palma de Majorka, ki je očitno zelo zasedeno, saj si v katerem koli trenutku, kjer koli na otoku, lahko pogledal v zrak in opazoval letala pristajati in vzletati. Ker nisva želela biti odvisna od javnega prevoza, sva najela avto in se tako že prvi dan odpravila na ogled. Čeprav je najin navigacijski sistem malce šepal, sva le prispela do tamkajšnjega akvarija. Ko sva našla Nemota in Dory, sva opazovala še velikanske želve

in tune, nad nama pa so plavali morski psi. Da pa niso bili le nad nama, sva se odločila še za »vožnjo s čolničkom« čez akvarij. Kovinska škatla s steklenim dnom se je peljala le naprej in nazaj, toda vodič je povedal marsikatero zanimivost o živalskih vrstah v Sredozemskem morju, predvsem o morskih psih.

Ko sva le prišla iz labirinta akvarijev, sva se odpravila na prvo plažo, ki pa je bila tipično španska. Polna ljudi, peščena in ko si prišel iz vode, si bil peščen tudi ti. Cala Mayor je najbližja samemu centru mesta Palma de Majorka, do nje pa se vije nekaj stopnic mimo bližnjih hotelov, zato je razumljivo polna turistov, predvsem Nemcev. Utrujena od naporenega dne, sva se odpravila v najin apartma na severnem delu mesta in začela planirati naslednji dan.

Nedelja je bila verjetno najbolj naporen dan izmed vseh. Odpravila sva se namreč na gorat sever otoka. Najprej sva si ogledala starinski del mesta Soller. Vožnja do tja je trajala slabo uro, verjetno pa bi trajala še kakšno dobro uro dlje, če ne bi bilo predora,

ki ga je sicer treba doplačati. Ko sva prišla, je mesto še spalo, a ravno zato je nastalo nekaj čudovitih fotografij na okrašenem trgu pred katedralo. Nato je sledila vožnja po gorovju. Kljub neprijetnim ovinkom, sva tu doživela najlepše razglede, pa nekaj bližnjih srečanj z drugimi avtomobili (da, obstajajo še slabši vozniki od italijanskih). Klife, zalive, belo kamenje, zeleno rastlinje in modro nebo je Anže ponovno izkoristil za umetniške fotografije, jaz pa sem preprosto vdihovala vase vso to lepoto narave.

Zavila sva proti majhni ribiški vasi Sa Calobra, do koder vodi ena sama ovinkov polna cesta, ki jo je sprojektiral italijanski inženir Antonio Parietti. Cesta se vije skozi v skalo izdobljene tunele in čez nekaj čudovitih mostov, predvsem pa je priljubljena med kolesarji in motoristi. Sicer rahlo razočarana nad Sa Calobro, sva se odpravila najinemu naslednjemu cilju naproti, svetilniku Formentor. Ko sva se končno približevala svetilniku pa je sledil šok – kolona pred svetilnikom je bila dolga nekaj kilometrov, premikali smo se počasi in morali smo biti zelo pozorni na pešce, saj so ljudje ustavljali avtomobile ob cesti in se odpravljali peš do svetilnika. Trmasta kot sva, sva do svetilnika vztrajala z avtom, seveda s primerno zalogo vroče vode, piškotov s stopljeno čokolado in skoraj polnim tankom bencina. Na koncu so dobro organizirani zaposleni usmerjali avtomobile do prostih parkirnih mest; izkazalo se je, da se trma včasih obrestuje. Cap de Formentor je najbolj severna točka otoka, najbolj znan pa je po svetilniku, ki je začel delovati leta 1863. Material za njegovo gradnjo so dvigovali iz ladij preko klifa in prenašali z mulami po gorovju. Ponovno osupla nad razgledom sva naredila nekaj fotografij, zatem pa sva se odpravila iskati najprimernejše plaže, da se malce ohladi in odpočijeva od naporene vožnje. Na poti



do Pollençe sva si želela ogledati še rimske ostanke, vendar jih na žalost nisva odkrila. V Pollenči je bilo nemogoče najti parkirno mesto, zato sva se odpravila do S'Albufere. To mesto se nahaja le nekaj kilometrov južneje od Alcudie in Pollençe, znano pa je po naravnem rezervatu, kamor zahajajo ljubitelji ptic. Muro, kot se imenuje plaža ob S'Albuferi, je očitno raj za jadralne deskarje in kajtarje. Če obožuješ ta dva športa, je to definitivno kraj zate. Uspela sva najti miren kotiček nasproti naravnega rezervata, s svojo kristalno čisto vodo in belim peskom pa je ta plaža za naju dobila naziv najlepše.

Pozno popoldne sva se odpravila nazaj proti Palmi in se od apartmaja peš odpravila na večerjo v center mesta. Izgubljena na ozkih ulicah Palme de Majorke sva potrebovala kar nekaj časa, da sva našla prijetno restavracijo. Po obilnem obroku sva se sprehodila ob plaži in občudovala katedralo v soju luči. Ker naju je čakal še en naporen dan, sva se kmalu vrnila v apartma in dokončala načrt naslednjega dne.

Zgodaj zjutraj sva se odpravila do ljubkega mesteca Manacor, od koder prihaja slavni teniški igralec Rafael Nadal. Po ogledu tržnice, katedrale, čudovitih uličicah in nekaj pregrešnih »čokoladnic«, sva se odpravila do Muzeja Rafaela Nadale. Ker je bila to edina stvar, ki si jo je teniški navdušenec Anže resnično želel ogledati na Majorki, tega seveda nisva smela izpustiti. Muzej sam naju ni preveč navdušil, pritegnila pa naju je moderna tehnologija in Sport Xperience center, kjer lahko preizkusiš svoje sposobnosti.

Naslednja postaja so bile Zmajске jame ali Cuevas del Drach. Ugotovila sva, da je treba karte kupiti kar nekaj ur vnaprej, saj je hitro vse zasedeno. Vmesni čas sva izkoristila za kosilo v bližnjem mestu Porto Cristo, kjer sva opazovala pripravo španske Paelle in prihajajoče ribiške ladje v zalivu. Po obilnem obroku sva se odpravila na ogled jam, katerih edina posebnost je koncert klasične glasbe, kjer glasbeniki plujejo na čolničkih po jezeru. Če si videl Postojnsko jamo, te ne navdušijo preveč. Spet je bilo na vrsti kopanje, tokrat v enem izmed najbolj opevanih zalivov na Majorki,



Cala d'Or. Ko sva le našla parkirno mesto v tem turističnem mestecu, sva se po stopnicah odpravila do plaže, ki je bila obdana s skalovjem. Za slavo tega zaliva je očitno slišalo ogromno ljudi, saj je bilo nemogoče najti prostor na plaži za brisače. Kljub temu sva se v prijetno osvežujoči vodi ohladila in nabrala energijo za nadaljnjo pot. Cale d'Or sva hitro zapustila in odšla proti Palmi de Majorki. Z avtom sva se odpravila proti centru, naredila nekaj fotografij pred čudovito katedralo in osvetljenimi ladjami v zalivu, nato pa sva si privoščila koktejle v slovitem Hard Rock Caffeu, ki ga najdeš na verjetno najbolj obljudeni ulici v Palmi, Paseo Maritimo.

Torek je bil končno dan za oddih. Najprej sva se odpravila v Marineland v Palmi, kjer so bili poleg morskih živali tudi plazilci in papige, navdušila pa naju je predstava z delfini, pred katero je občinstvo pozdravil tudi mali morski lev. Po nekaj urah ogledovanja čudovitih živali sva si tokrat kosilo privoščila kar v apartmaju, nato pa se odpravila na plažo Es Trenc, ki je, zaradi zlatega peska in čudovitega morja, znana tudi kot Karibi Majorke. To je resnično prava plaža za oddih, saj je tako dolga, da vsak najde miren kotiček zase. S skalnatega pobočja sva si ogledala še sončni zahod, nato pa sva si še zadnjič privoščila večerjo v apartmaju.

Naslednje jutro sva vstala zgodaj, pripravila

potovalki in zapustila apartma. Zadnji dan na Majorki sva izkoristila za ogled Palme podnevi. Najprej sva se odpeljala do gradu Bellver nad Palmo de Majorke, ki nudi čudovit razgled nad celotnim mestom in pristaniščem. Gre za enega izmed redkih okroglih gradu v Evropi, ki slovi po velikem okroglem dvorišču na sredini in visokih okroglih stolpih. Ko sva se vrnila v mesto, sva se naposled le po svetlem sprehodila po centru mesta in ugotovila, da sva pred nekaj dnevi, ko sva izgubljena tavela po mestu, videla že vse glavne trge in ulice. Vseeno sva si privoščila kavico in palačinke na enem izmed trgov ob poslušanju odličnih uličnih glasbenikov. Sprehodila sva se vse do katedrale in velike fontane, ki stoji pred njo, ter si končno ogledala vso veličino te gotske stavbe. Katedralo so začeli graditi v času kraljevanja Aragonov v 13. stol., dokončana pa je bila šele leta 1601. Od takrat so jo že večkrat prenovili, eden izmed slavnih umetnikov, ki so pomagali pri restavraciji ob začetku 20. stol., pa je bil tudi Antoni Gaudí, znan po Sagradi Familii. Ob eni izmed najvišjih cerkva v Evropi stoji kraljeva palača La Almudiana, ki je bila zgrajena kot arabska trdnjava, v 14. stol. pa so jo španski kralji vzeli za svojo. V parku pred katedralo, Parc de la Mar, sva si odpočila v senci palm. Ob občudovanju Mediteranskega morja in pristanišča sva se poslovila od Majorke in se odpravila na letališče.

Ko sva prišla na Majorko, sva imela zelo obširen plan, vendar sva hitro ugotovila, da vsega vendarle ne bova zmogla videti v zgolj petih dneh. Ob čakanju na letalo sva sklenila, da se bova morala vrniti na ta rajski otok, ki za naju predstavlja prvi skupni pobeg v neznano.

Anja Osovnikar





Potapljanje na vdih

Dnevi se počasi daljšajo, zunaj postaja topleje in tako kot narava se tudi mi počasi prebujamo iz zimskega spanca. No, čeprav je do poletja še cela večnost, si bomo danes drznili preskočiti pomlad in se prestavili naravnost v poletni čas. Toda ne v tistega, polnega nervoze in neprespanih noči zaradi izpitov, temveč v tistega lepšega, ki temu obdobju sledi – v počitnice. Odpotovali bomo na morje. Ta velika modrina že od nekdaj navdušuje s svojo mogočnostjo in skrivnostno lepoto.

Mnogim pravi oddih predstavlja ležanje v senci borovcev, s hladnim pivom v roki in glasbeno spremljavo škržatov, vendar nam lahko morje ponudi še veliko več. Zato vabim vse, ki se po nekaj dneh ležanja na plaži že dolgočasite, da si na obraz poveznete masko in z enim vdihom pokukate v čudoviti podmorski svet. Vsa ta pestrost različnih oblik življenja in barv

morskega dna vedno preseže še tako bujno domišljijo in vsakokrat ponuja novo doživetje v vodi.

Potapljanje na vdih oz. »freediving«, kot se moderno reče temu športu, predstavlja potapljanje z enim vdihom zraka, brez uporabe dihalnih pripomočkov, ki omogočajo daljše bivanje pod vodo. Čeprav so se s potapljanjem na vdih ukvarjali že naši daljni predniki pred več sto leti, se je moderno potapljanje na vdih pričelo razvijati šele v drugi polovici prejšnjega stoletja. Tudi kot športna panoga. Za to sta zaslužna Enzo Maiorca in Jacques Mayol, velika potapljaška tekmeča, ki sta zamajala védenje takratne medicine, ki je trdila, da vsak potop, globlji od 50 metrov, predstavlja neizbežno smrt zaradi hidrostatskega pritiska na prsni koš. Leta 1961 je s potopom v globino 50 metrov Enzo Maiorca omajal takratne znanstvene hipoteze, še bolj pa leta 1975 Mayol s potopom na 100 metrov. Rivalstvo teh dveh velikanov je uprizoril francoski režiser Luc Besson v kultnem filmu Velika modrina, ki je povzročil pravo eksplozijo popularnosti novega športa in pojav številnih, rekordov željnih, potapljačev. Danes se s potapljanjem na vdih ukvarja več organizacij, ki skrbijo za varnost in potrjevanje rekordov, doseženih v različnih disciplinah. Tekmovanja se odvijajo v morjih in bazenih. Zanimivo je, da je potapljanje na vdih edini šport, kjer je absolutni rekord postavila ženska. Ženske imajo zaradi svoje konstitucije in psihofizične moči določene prednosti pred moškimi. Čeprav nimamo globokega morja, imamo tudi Slovenci svoje predstavnike, ki sodijo v sam svetovni vrh tekmovalnega potapljanja na vdih.

To je bila kratka predstavitev potapljanja na vdih kot športne discipline, sedaj pa se raje vrnimo na poletne mesece, ki jih preživljamo na morju, oziroma natančneje, v morju. Osnovna oprema, brez katere ne moremo, se po potapljaško imenuje ABC



oprema in jo sestavljajo: maska, dihalka in plavuti. Maska je najpomembnejši del opreme, saj brez nje ne bi mogli gledati pod vodo. K maski sodi tudi dihalka, ki omogoča sproščeno dihanje in opazovanje podmorja s površine. Za lažje in hitrejše premikanje na vodi in pod njo nam zelo prav pridejo plavuti. Te, ki jih uporabljamo pri rekreativnem potapljanju na vdih, so nekoliko daljše od običajnih. Daljše plavuti imajo večji izpodriv vode in z enim zamahom opravimo večjo razdaljo. Ker se toplota v vodi prenaša 25-krat hitreje kot po zraku, je pri daljšem potapljanju smiselno uporabljati neoprensko obleko. Na trgu obstaja več vrst neoprenskih oblek, vendar za poletno potapljanje na morju zadostuje že »surferski shorty« debeline 3 mm, v katerem nas



bo začelo mraziti veliko kasneje kot sicer. Z uporabo neoprenske potapljaške obleke se poveča tudi plovnost, zato je treba nabaviti svinčene uteži, ki služijo za izravnavo pozitivne plovnosti obleke. Te si s posebnim pasom pritrdimo okrog bokov. Pas mora imeti zaponko za hitro odpiranje, ki omogoča hiter odmet uteži v primeru nevarnosti. Prav zaradi varnosti se vedno potapljam v dvoje. Pomembno je, da je potapljaški partner oz. »buddy« na površini in te opazuje, medtem ko se ti potapljaš in obratno. Nevarnost pri potapljanju na vdih, ki se lahko pojavi pri nas, rekreativcih, se imenuje »shallow water black out«. To je izguba zavesti tik pod površino, ki se pojavi predvsem pri vračanju iz velikih globin. Vzrok za izgubo zavesti je velik padec parcialnega tlaka plinov v pljučih, kar je posledica zmanjšane pritiska na gladini. Z enim vpihom v obraz ali nežno klofuto »buddya« pridemo nazaj k zavesti. Priporočljivo je, če ne nujno, da smo do globine 10 metrov pozitivno plovni. To pomeni, da nas v primeru že prej omenjene izgube zavesti avtomatsko naplavi na površino. Ampak pustimo zdaj nevarnosti. Pomembno je, da se jih zavedamo, nikakor pa nas ne smejo odvrniti od potapljanja na vdih in užitkov, ki nam jih ta šport ponuja. Najvažnejše pri tem športu je, da imamo veselje do vode in da smo v njej sproščeni.

Prav tako naj nas od potapljanja na vdih ne odvrne to, da na suhem ne zdržimo dolgo z zajeto sapo. Tudi sama pljučna kapaciteta nima bistvenega pomena na naše zmognosti potapljanja. Pomembna je sama priprava na potop, ki mora potekati počasi in umirjeno. Na gladini počasi in s polnimi pljuči zajemamo zrak ter ga še počasneje izdihujemo. Ko smo pripravljeni, zajemamo zrak in se potopimo z glavo navzdol. Kmalu začutimo neprijeten občutek v ušesih, ki ga odpravimo tako, da s prsti stisnemo nosnice in pihnemo skozi nos. S tem izenačimo pritisk v srednjem ušesu. Izenačevanje naj bo redno. Če tega ne naredimo, bolečina z globino hitro in močno narašča, in če pretiravate, lahko pride do poškodbe bobniča. Sinusi se izenačujejo samodejno oz. najkasneje ob izenačevanju pritiska v



ušesih. Če se kljub temu bolečina v sinusih pojavi, je to posledica prehlada. Takrat je najbolje, da prekinemo s potapljanjem in snamemo masko z obraza ter kakšen dan ali dva plavamo brez nje. Morska voda nam bo sama pozdravila in očistila sinuse tako, da bo potapljanje spet možno.

Z globino pa se izgubljajo tudi barve, tako bo že na globini 5 metrov z naših kopalk izginila rdeča barva, na 10 metrih oranžna, na 12 metrih rumena ... od 30 metrov naprej pa so barve samo še modrosive.

Iz fizike se spomnimo Boylevega zakona, ki zelo poenostavljeno pravi, da če se okoliški pritisk na plin poveča, se njegov volumen zmanjša, in obratno. Torej so z večanjem globine votli deli telesa podvrženi stiskanju (hidrostatični pritisk), kar pojasni potrebo po izenačevanju že prej omenjenega pritiska v ušesih in spremembo plovnosti. Telesu se poveča gostota, zato na okoli 15 metrih globine postanemo negativno plovni. Tej negativni plovnosti se pri potapljanju na vdih reče tudi »prosti padec«, in predstavlja enega od večjih užitkov pri tem športu.

Pritisk vodnega okolja na človeško telo z globino narašča in brez t. i. »potapljaškega refleksa« potapljanja na vdih, kakršnega poznamo danes, ne bi bilo. Ta predstavlja

sklop nezavednih procesov, ki se samodejno pojavijo ob potopitvi. Prisoten je pri vseh sesalcih, najbolj izrazit pa je pri morskih sesalcih, kot so kiti in delfini. Potapljaški refleks vzpodbudi procese, ki telo postavijo v stanje varčevanja s kisikom, z namenom zdržati čim dlje pod vodo. Glavni procesi potapljaškega refleksa so:

- znižanje frekvence bitja srca,
- krčenje žil v perifernih delih telesa z namenom, da kri, bogata z kisikom, kroži le v malem krvnem obroku in oskrbuje življenjsko pomembne organe, kot so možgani in srce,
- »blood shift«, ki se pojavi le pri globokih potopih – zbiranje krvne plazme v predelu prsnega koša in pljuč z namenom zaščite pljuč pred kolapsom zaradi hidrostatskega pritiska.

Toliko o napotkih za varno in brezskrbno potapljanje. Treba je izbrati še lokacijo. Jadran ponuja precej bogato izbiro, vi pa se odločite glede na svoje zmognosti. Ljubitelji malih živali in pisanih barv boste ostali v plitvejšem morju, ljubiteljem grebenov, lukenj in večjih rib pa se potapljanje prične z globinami nad 10 metrov. Pa da ne bo pomote – slovensko podmorje ponuja več, kot si marsikdo predstavlja. Od potopljenih bark, grebenov, večjih rib, školjk in rakov – vse to na razmeroma lahko dostopnih lokacijah in globinah.

Bolj zahtevnim ljubiteljem potapljanja še vedno ostaja potapljanje z jeklenkami. To pa je že druga zgodba.

Timotej Jurček





Šah z gladiatorji moderne dobe

»A ameriški nogomet treniraš? To je enako kot ragbi, a ne?« Tako se glasi najpogostejši odgovor, ko nekomu povem, da se ukvarjam z ameriškim nogometom. To seveda ni res, saj sta ti dve panogi športa med seboj zelo različni, a v nekaterih malenkostih celo podobni. Zato sem se odločil, da vam približe predstavim ta zelo dinamičen, naporen in taktično zahteven šport, ki ga imenujemo ameriški nogomet.

Kaj je to ameriški nogomet?

Na prvi pogled je za mnoge to šport, pri katerem je glavni cilj, da se čim več igralcev poškoduje. Verjetno zaradi veliko trkov med igralci, ki vsekakor ne izgledajo ne-boleči. Vendar nekdo, ki temu športu posveti nekoliko več časa, hitro spozna, da ameriški nogomet vključuje ogromno taktike, premišljenih potez in zapletenih pravil, ki ga naredijo zanimivega.

Njegovi začetki segajo v drugo polovico 19. stoletja, ko se je na ameriških univerzah začel razvijati iz navadnega nogometa in ragbija. Skozi čas je doživel precej sprememb,

predvsem na področju pravil, saj so bile prve različice športa skoraj brez kakršnekoli zaščite. Danes je oprema igralcev obvezna. Mednje spada čelada, »padi« ali ramenski ščitniki (ti skrbijo za zaščito prsnega koša, ramen in hrbtenice), ščitnik za zobe ter posebne hlače, ki imajo všite ščitnike, kateri skrbijo za zaščito predvsem stegenskega predela nog.

Že ime pove, da je ta šport najbolj razvit in najbolj priljubljen v Združenih državah Amerike, kjer domujeta tudi najmočnejši ligi na svetu NFL in študentska NCAA. Številka ena je seveda profesionalna liga NFL, kjer igrajo največji športni zvezdniki čez lužo.

V ligi nastopa 32 ekip, ki so razdeljene na dve konferenci, vsaka pa na štiri divizije. V Sloveniji imajo največ navijačev ekipe Green Bay Packers, Dallas Cowboys, New York Giants in New England Patriots. Slednji so letos osvojili naslov prvaka po spektakularni zmagi nad Atlanta Falcons v finalu – Super Bowlu 51. Super Bowl je znan predvsem po tonah pojedene hrane in odličnih reklamah ter spada med najbolj gledane športne dogodke v Severni Ameriki, saj si ga ogleda preko 150 milijonov ljudi.

Potek igre

Igra poteka v štirih četrtinah, ki trajajo 15 minut. Igrišče je dolgo 100 jardov, en jard pa meri 0,94 metra, torej si lahko predstavljate tudi dobre stare metre. Na vsaki strani je končna cona in vsakemu moštvu pripada polovica igrišča. Naloga moštva z žogo je, da jo uspešno prenese v končno cono nasprotnika, ki jo brani s svojim obrambnim moštvom. Vsako moštvo, tako napadalno, kot tudi obrambno, šteje 11 igralcev. Ko pride do menjave posesti žoge, se menjajo tudi postavitve. Tisti, ki so prej napadali, se zdaj branijo in zato zamenjajo igralce, enako pa naredijo nasprotniki, ki namesto prejšnjih branilcev zdaj na igrišče pošljejo svoje napadalce. Zaradi grobosti in možnosti poškodb ima vsako moštvo veliko menjav, zato pride na tekmo tudi preko 40 igralcev. V napadu mora moštvo doseči kar največ točk. To doseže tako, da žogo pripelje iz enega na drug konec igrišča in doseže touchdown ali strelja na gol. Napadalci poskušajo v vsaki akciji odvzeti kar največji kos igrišča obrambi, pri tem pa napredujejo iz svoje polovice igrišča proti nasprotnikovi končni coni. Seveda mora biti življenje zapleteno in tudi v ameriškem nogometu brez tega ni šlo. No ja, tu so igro zelo zapletli, saj je pravil malo morje. Bistveno pravilo je, da ima napadalno moštvo na





voljo štiri poskuse, da osvoji 10 jardov. To lahko storijo s tekom po tleh ali s podajo podajalca po zraku svojim lovilec. Če napadalcem ne uspe v štirih poskusih premakniti žoge za 10 jardov, morajo žogo predati nasprotniku. Le-ta začne igro tam, kjer je v četrtem poskusu žoga končala. Touchdown šteje šest točk. Vsakemu touchdownu sledi še prosti strel, kjer napad lahko dobi eno točko. Včasih se napadalc po touchdownu odločijo za dodaten običajen napad in če so uspešni, dosežejo dve dodatni točki, a so takšni napadi redki in zelo tvegani. Če se moštvo nahaja dovolj blizu gola za streljanje, potem v četrtem poskusu ne predaja žoge, temveč jo strelec poskuša spraviti med drogi nad golom. Če je uspešen, potem napadalc dosežejo tri točke, če pa ne, dobi žogo nasprotnik in začne igro od tam, od koder se je prosti strel izvajal.

Kdo sestavlja napad in kdo obrambo?

Kot sem že omenil, na vsaki strani stoji 11 igralcev. Najpomembnejši igralec napada je seveda podajalec oz. quarterback, ki je vodja napada. Njegova glavna naloga je, da pred napadom skliče igralce v gručo in razloži potek akcije. Ko se moštvo poravnava na črti napada, pregleda, kako stoji obramba in zakliče za začetek akcije. Na poseben znak mu center preda žogo. Če gre za akcijo, kjer se bo metalo žogo, bo podajalec poskušal prostega lovca. Ti so po navadi najhitrejši in najbolj atletske sposobni igralci na igrišču. Kadar gre za tek po tleh, bo predal žogo enemu od tekačev, ki so zelo eksplozivni in fizično močni igralci. Podajalec je alfa in omega na igrišču, naloga linijskih igralcev (običajno jih je pet) pa je, da ga zaščitijo za vsako ceno. Prav tako ima tudi obramba svoje adute.



Igralci v obrambi so imenovani linebackerji. To so najboljši in najbolj agresivni športniki na igrišču. Njihova naloga je ustavljati nosilce žoge, jurišati na podajalca in predvsem ustvarjati kar največjo zmedo v napadalskih vrstah. Običajno je en od linebackerjev tudi poveljnik obrambe, ki poda navodila svojim soigralcem, ki običajno stojijo na liniji. To so po navadi največji in najmočnejši fantje v ekipi. Poleg njih na obrambni strani igrišča stojijo tudi cornerbacki, ki so zadolženi za »pokrivanje« lovilcev, da ti ne pridejo do žoge neovirano. Med zadnjo linijo napada štejemo igralce, ki igrajo na poziciji safety-a. Ti igralci prežijo na dolge podaje. Medtem, ko napadalc v gručo organizirajo napad, se obramba postavi na svoja mesta. Obramba poskuša večkrat zмести napadalce s spreminjanjem formacij. Tudi obramba ima vnaprej določene akcije, kjer vsakdo ve, kaj mora početi. Sam potek igre je zelo taktično dovršen, zato mnoge spominja tudi na bolj privlačno obliko šaha.

Ameriški nogomet v Sloveniji

V Sloveniji je ta šport še vedno v razvoju, vendar se ta razvoj odvija zelo hitro, saj ga uvrščamo med najhitreje rastoče športe v Sloveniji. Pod okriljem Zveze za ameriški nogomet Slovenije (ZANS), deluje v

Sloveniji že kar 12 klubov. Štiri od njih se sicer ukvarjajo izključno z brezkontaktno različico ameriškega nogometa, poznano pod imenom »flag football«, ki ima nekoliko drugačna pravila kot pravi ameriški nogomet. Ostalih osem klubov se na naših tleh bori v dveh ligah. Prva je na sporedu spomladi, druga pa jeseni. V prvi ligi letos nastopajo štiri ekipe, in sicer Maribor Generals, Domžale Tigers (ekipi igrata tudi v avstrijskih ligah nižjega ranga), Kranj Alp Devils in še vedno neporažena ekipa v slovenski ligi – Ljubljana Silverhawks. Ljubljanski Sokoli zelo uspešno tekmujejo tudi v prvi avstrijski ligi AFL, ki spada med najmočnejše lige v Evropi. Lansko leto so se v njihovi krstni sezoni prebili do četrtega mesta, kar je vsekakor prvovrsten uspeh. Največja težava pri razvoju tega športa v Sloveniji predstavljajo predvsem finance, saj je oprema, ki jo igralci potrebujejo, sorazmerno draga in si jo morajo v večini primerov igralci priskrbeti sami. Vendar vsi, ki smo vpleteni v to, upamo, da se bo to z razvojem tega dinamičnega športa pri nas hitro spremenilo.

Anže Gracar



Kuharski kotiček

Zamrznjen jagodni sufle

Sestavine:

200 g jagod (uporabimo lahko katerokoli zamrznjeno ali sveže jagodičevje)
70 g sladkorja
100 ml sladke smetane
1 beljak
30 ml vode

Priprava:

Iz jagod, 50 g sladkorja in brizga vode kuhamo marmelado približno 15 minut. Ko je marmelada skuhana, jo zmešamo s paličnim mešalnikom ter ohladimo. Stepemo sladko smetano, nato pa še beljak. V kozico stresemo 20 g sladkorja in 30 ml vode.



Na majhnem ognju pustimo, da se sladkor stopi brez mešanja, nato pa sladkor segrevamo do 110 °C, nakar ga takoj odstavimo in vanj vmešamo polovico stepene smetane. Nato masi primešamo ohlajeno marmelado, preostalo smetano in sneg iz beljaka.

Maso nalijemo v posodice in postavimo v zamrzovalnik za najmanj štiri ure. Če bomo sladico pustili v zamrzovalniku dlje časa, jo pol ure pred serviranjem prestavimo v hladilnik, da se sufle znehča.

Maja Marić



Venezuelska kraljica "sals guasacaca"



Sestavine:

avokado
srednje veliko čebulo
strok česna
zeleno papriko
ekstra deviško oljčno olje
jabolčni kis (5 jedilnih žlic)
sol
poper



Priprava:

Avokado razkoščičimo in olupimo. Dodamo nasekljano čebulo, česen ter zeleno papriko. Sestavine zmešamo s paličnim mešalnikom. Po okusu dodamo sol, poper, čili, jabolčni kis ter oljčno olje tako, da zmes postane gladka.

»Buen provecho!«

Maja Marić





Uravnotežena prehrana



Zdravo prehranjevanje ni vedno spontani način življenja, je pa še kako pomembno za varovanje našega zdravja. Za krepitev in ohranjanje našega zdravja moramo skrbno in načrtovano izbirati pestra in različna živila, ki so varna ter imajo primerno energijsko in hranilno vrednost. Po priporočilih naj bi dnevno zaužili 3 do 5 energijsko uravnoteženih obrokov. Pomemben začetek zdravega prehranjevanja je zajtrk, ki telo oskrbi s potrebno energijo za začetek dneva in ima dokazano vpliv na celotni dnevni ritem prehranjevanja, saj se tisti, ki zajtrkujejo, bolj uravnoteženo prehranjujejo cel dan.

Pri načrtovanju zdrave in redne prehrane nam je lahko v pomoč prehranska piramida, ki je prikaz šestih glavnih skupin živil. Vsaka skupina vsebuje snovi, ki jih potrebujemo, vendar pa živila ene skupine ne morejo v celoti nadomestiti živila drugih skupin, zato je pomembno, da uživamo živila iz vseh skupin v pravem razmerju.

Prva skupina so žita, žitni izdelki in druga ogljikovo-hidratna živila kot so kruh in krušni izdelki, polnovredni in temni kruh ter drugi izdelki iz temne in polnovredne moke, pekovsko pecivo, žita (ječmen, pšenica, pira, rž, koruza, proso, ajda ...), žitni izdelki (testenine, riž, polenta, kaše, kosmiči ...), krompir, fižol in ostale stročnice. To so torej živila rastlinskega izvora in so pomemben vir vitaminov, mineralnih snovi, antioksidantov, številnih sekundarnih rastlinskih zaščitnih snovi, sestavljenih ogljikovih hidratov in prehranskih vlaknin. Prehranske vlaknine so ogljikovi hidrati, ki jih človeško telo ne more prebavljati, vendar so izjemno pomembne, saj spodbujajo gibanje črevesa ter s tem izločanje blata in strupenih snovi. Celuloza, ki se nahaja v rastlinskih celicah, je ena najpomembnejših prehranskih vlaknin. Za dnevni energijski vnos se priporoča od 9 do 17 enot. Pri tem je ena enota pol kosa kruha, srednje velik kuhan krompir, ena

velika žlica (20g) surove ali dve veliki žlici kuhane ajdove kaše, moke, ješprenja, prosene kaše, moke, testenin, riža in tri velike žlice kuhanega fižola ali graha.

V drugo skupino sodi sadje bogato z vitamini (A, C, K, folati), minerali, antioksidanti ... Izbiramo lahko med posušenim, svežim, konzerviranim, zamrznjenim sadjem in oreščki, ki so pomemben vir beljakovin, prehranskih vlaknin, zdravju koristnih maščob, v maščobi topne vitamine ... Sadež je priporočljivo uživati vsak dan od 2 do 4 enot, dvakrat dnevno. Ena enota predstavlja srednje veliko jabolko, hruška ali breskev, ena rezina lubenice, pomaranča, tri mandarine ali kiviji, 15 grozdnih jagod, manjši plod banane in 1,5 dcl sveže iztisnjene soka brez dodanega sladkorja. Pomembno je, da uživamo sadje različnih barv in lokalno pridelano sadje, ki je zaradi zaščitnih snovi v svoji tipični barvi.

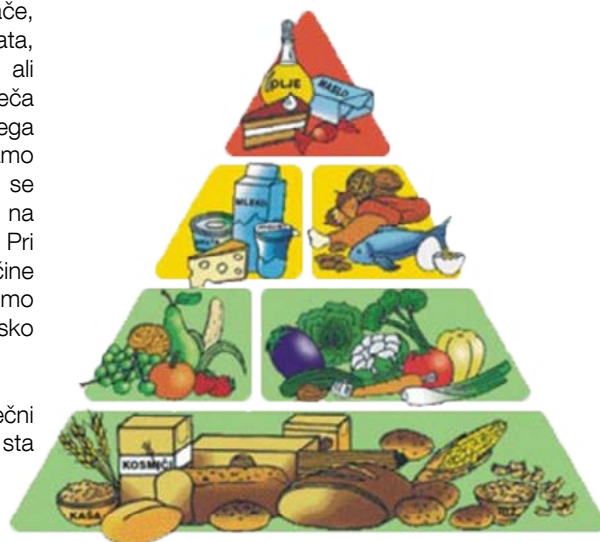
Tretjo skupino predstavlja zelenjava. Ta našemu telesu zagotavlja vitamine, minerale, antioksidante, prehranske vlaknine, vodo ... Pomembno je, da zelenjavo uživamo vsak dan, dva- do trikrat na dan. Priporočen dnevni energijski vnos je 3 do 5 enot. Ena enota predstavlja lonček brokolija, kisle repe ali zelja, brstičnega ohrovt, cvetače, stročjega fižola, ena skleda solate, regrata, radiča ali motovilca, dva paradižnika ali papriki, en velik korenček, manjša rdeča pesa ali čebula in 1,5 dcl sveže iztisnjene soka zelenjave brez dodatkov. Uživamo tako surovo kot kuhano zelenjavo in se izogibamo dodajanju mastnih polivk na zelenjavne jedi, paniranju in cvrtju. Pri pripravi uporabljamo majhne količine masla, margarine in smetane. Trudimo se uživati lokalno pridelano in sezonsko zelenjavo.

Četrta in peta skupina, mleko in mlečni izdelki ter meso, ribe in zamenjave, sta pretežno živalskega izvora.

V četrti skupini prehranske piramide najdemo živila z več beljakovinami, to so mleko in mlečni izdelki (siri, jogurti, skute, sirni in mlečni namazi). Živila te skupine so pomemben vir beljakovin, maščob, kalcija, železa, cinka in nekaterih vitaminov ... Za dnevni energijski vnos se priporočajo 2 do 4 enote. Ena enota predstavlja 2 dcl jogurta ali delno posnetega mleka, košček sira v velikosti škatlice vžigalic ali 3 žlice puste skute. Izogibamo se polnomastnemu mleku in izdelkom iz polnomastnega mleka, mlečnim izdelkom z aditivi, kot so umetna sladila in uživamo manj mastne izdelke, kot so pusta skuta in namazi, delno posneto ali posneto mleko in nemastne sire.

Meso, ribe in zamenjave se nahajajo v peti skupini prehranske piramide. Ta skupina preskrbi naše telo z železom, cinkom, magnezijem, vitamini skupine B in beljakovinami visoke biološke vrednosti. Pri izboru živalskih maščob moramo biti glede maščob pozorni in izbirati čimbolj puste izdelke, na primer meso brez vidne maščobe in perutnino brez kože. RIBE JE PRIPOROČLJIVO UŽIVATI VEČKRAT TEDENSKO IN PRI TEM PREDVSEM MORSKE RIBE. So bogat vir beljakovin, joda in kalija, ribje olje, bogato z vitaminom D pa igra pomembno vlogo pri razvoju zdravih kosti. Raziskave so pokazale, da ljudje, ki uživajo ribe večkrat tedensko, zbolevali za boleznimi srca in ožilja manj pogosto, kot ljudje, ki rib ne vključujejo na svoj tedenski jedilnik. Tudi jajca so del te skupine. Jajca vsebujejo 13 % beljakovin, 12 % maščob, 74 % vode, vitamine A, B in D, kalcij in železo. Kakovostne zamenjave mesa, ki vsebujejo malo maščob in jo najdemo v tej skupini so stročnice. Kot najbolj znane stročnice prepoznavamo grah, fižol in sojo, so pa le-te tudi bob, leča, čičerika in druge. Enkrat do dvakrat tedensko se priporoča brezmesni dan, ki naj vključuje mlečne izdelke, jajca in stročnice.

Meso, ribe in zamenjave uživamo tedensko in sicer 2 do 5 enot na dan. Ena enota je



ena sardela, pol srednje velike postrvi, pol manjšega zrezka, 2 do 3 rezine pustih in nemasnih mesnih izdelkov, le občasno (šunka, piščančje prsi), štiri rezine pršuta, 1 jajce, 4 žlice kuhanega fižola, boba, leče, soje, čičerike.

Zadnja, šesta skupina, ki se nahaja najvišje na prehranski piramidi, so živila, ki jih uživamo v najmanjših količinah in redko. Predstavnik te skupine so hrana, ki vsebuje predvsem maščobe, to so margarina, maslo, mastni namazi, mast, olja, preliv, majoneza ... Poleg naštetih je to tudi hrana, ki vsebuje izdatne količine sladkorja, kot so sladke in gazirane pijače, marmelade, sladkor, torte, pudingi, biskviti, peciva, sladoledi ... Vnos zaužitih nasičenih maščob moramo nadzorovati in večino živalskih maščob nadomestiti z nenasičenimi rastlinskimi olji. Ker so velik krivec za prekomerno telesno težo in debelost sladka živila, mora biti njihov vnos nizek in redek. Posebno previdni moramo biti pri uživanju sladkorjev, ki jih imenujemo monosaharidi (glukoza, fruktoza, manjoza in galaktoza) in disaharidov (saharoza, laktoza, maltoza) ter omejiti vnos belega in rjavega sladkorja.



Vsak dan moramo spiti primerno količino tekočine, ki je zelo pomembna in nujno potrebna za delovanje našega organizma. Po priporočilih moramo dnevno spiti od 1,5 do 1,8 litra na dan. Potreba po tekočini je večja pri večjih telesnih obremenitvah, prekomernem potenju, boleznih kot so povišana telesna temperatura, driska, bruhanje, izpostavljenost visokim temperaturam ... Pijemo navadno vodo in nesladkane čaje.

Pomembno je tudi, da svoje zdravje varujemo z nadzorovanim uživanjem alkoholnih pijač. Prekomerno pitje alkohola poveča možnosti za nastanek bolezni srca in ožilja, ciroze jeter, nekaterih rakov, duševnih in vedenjskih motenj, zasvojenosti in drugih zdravstvenih težav. Pri pitju alkohola se moški omejijo na ne več kot dve enoti na dan in ženske na ne več kot eno enoto na dan. Ena enota predstavlja 10 g alkohola, kar je 1 dcl vina, 2,5 dcl piva in 0,3 dcl žganih pijač.



Pri ustreznem načrtovanju prehrane pa ni pomembna le sestava, temveč tudi velikost obroka. Tu nam lahko pomaga model zdravega krožnika, ki v vsakodnevno prehrano vključuje živila šestih skupin prehranske piramide. Tako pri vsakem obroku upoštevamo razmerja, ki so ponazorjena s pomočjo krožnika. Dve petini krožnika predstavljajo živila iz 1. skupine piramide. Drugi dve petini krožnika zavzema zelenjava in ena petina krožnika naj bodo kvalitetna beljakovinska živila iz 4. in 5. skupine piramide, kot so stročnice, ribe, meso, mleko ter mlečni izdelki. Ob obroku uživamo navadno vodo ali nesladkan čaj. Po obroku zaužijemo še kos sadja.

Komentar pod sliko: Piramida nam ponazarja kaj in koliko naj bi vsakodnevno zaužili. Uživamo največ živil, ki jih najdemo na dnu piramide, bolj ko se pomikamo proti vrhu piramide, manj živil posamezne skupine vnesemo v naš organizem. Vsakodnevno bi morali uživati največ

zelenjave in sadja (2. in 3. skupina) ter živila, ki vsebujejo več ogljikovih hidratov (1. skupina) in so živila rastlinskega izvora. Meso, ribe in zamenjave (5. skupina) uživamo tedensko, medtem ko se skušamo živilom 6. skupine izogniti, jih uživati redko in v manjših količinah.

Maja Marić





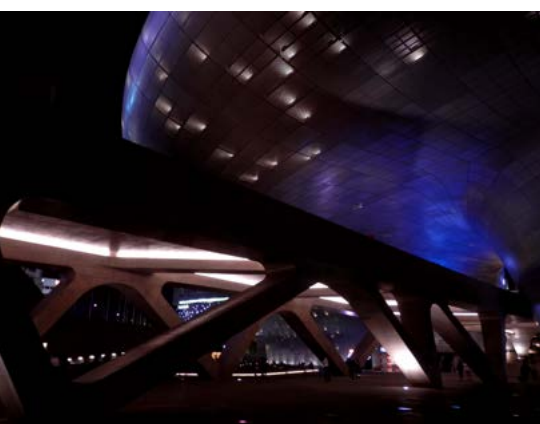
10 korakov do popolne arhitekturne fotografije

V današnjih časih ima fotografija zaradi njene dostopnosti večji vpliv na dojetje znanega in neznanega sveta okoli nas kot dejanska fizična in prostorska zaznava. Človekovo dojetje sveta je sestavljeno 78 % iz vida, 13 % iz sluha ter 3 % iz otipa, vonja in okusa. V naših možganih ostane 40 % vidnega in 20 % slišnega. Ta razmerja so zelo pomembna za našo sliko, saj moramo razen vidnega vsa ostala čutila nadomestiti s spominom, ki pa nam omogoča primerjanje in končno urejanje vtisov. Dobra fotografija zna prikazati razpoloženje.

Fotografija zamrzne čas, oziroma izvzame fotografiran objekt iz časa in nam zato ponuja občutek nespremenljive večnosti. Ob opazovanju objekta na fotografiji se redko vprašamo, kaj se je zgodilo pred tem in kaj se je zgodilo nato. Nasveti, ki prihajajo v nadaljevanju članka, so namenjeni tako izpopolnitvi vizualne zaznave arhitekturne fotografije, kot tudi poudarku na zgodbi, ki jo objekti pripovedujejo.

1. Fotografiraj v različnih vremenskih pogojih in delih dneva

Najbolj dramatično svetlobo z dolgimi sencami dobimo ob sončnem vzhodu in zahodu, vendar nam takšna fotografija ponudi pogled le z enega zornega kota. V primeru, da se nam priložnost za fotografijo ponudi v različnih vremenskih pogojih, to izkoristimo, saj tako nazorneje predstavimo povezavo objekta z okolico.



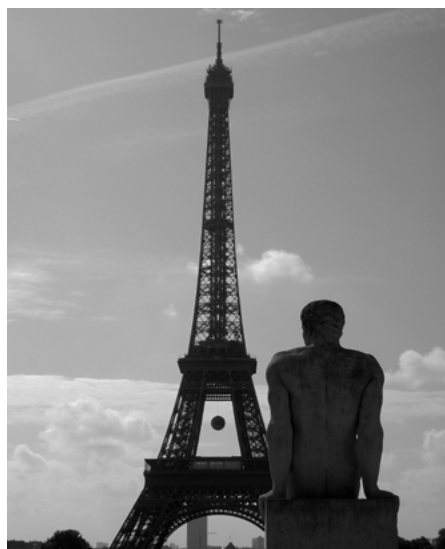
2. Prioriteta naj bo dobra osvetlitev

Pravilna osvetlitev objekta lahko poudari prostor, vzdušje ali konstrukcijski detajl fotografiranega objekta in tako izoblikuje celoten način zaznave arhitekture.



3. Poišči edinstven zorni kot

Poleg tega, da je zabavno, igranje s perspektivo prinese lepe rezultate. Za iskanje edinstvenih zornih kotov, ki razkrijejo nov pogled na objekt ali podrobnosti, ki so bile prezrte, si je treba vzeti čas. Očem prijazne so postavitve po pravilu zlatega reza, pravilo tretjin, diagonalna kompozicija in simetrija, upoštevati pa je treba tudi vpliv barv.



4. Brez ljudi ni arhitekture

Med profesionalnimi fotografi arhitekture je v preteklosti veljalo nepisano pravilo izločanja ljudi s fotografij, ker naj bi le-ti »onesnažili« popolnost arhitekture. Trend upada, saj se zavedamo, da je eden izmed kazalnikov kvalitete arhitekture tudi navzočnost ljudi.



5. Zajemi celoto ali odkrivaj detajle

S širokokotnim objektivom skušamo zajeti celoten objekt ali prostor, medtem ko nam pogled od blizu razkrije nešteto podrobnosti, ki lahko spremenijo dojetje fotografiranega objekta in podajo določene informacije o zgodovini ali načinu gradnje.



6. Ne objektiviziraj

Predstavitve prostorske zaznave objekta ni enostavno, vendar ni nemogoča. Fotografije naj prikažejo najboljši približek tega, kar čutimo in vidimo s prostim očesom ob navzočnosti v prostoru. Opredmetenje fotografiranega objekta je lahko slabo kot načrtovanje objekta z namenom občudovanja le-tega s specifičnih zornih kotov.

7. Upoštevaj faze življenjskega cikla objekta

Stremenje k popolnosti nas vodi k fotografiranju novozgrajenih objektov. Posnetki detajlov posledic uporabe objektov, starih in razpadajočih objektov, ujetih trenutkov v fazi gradnje ali rušenja, so lahko zelo zanimivi.



8. Opravi predhodno raziskavo objekta

Prebiranje informacij o zgodovini objekta in njegovi okolici ter namenskosti rabe pripomore k osredotočanju na bistvo zgodbe, ki jo objekt predstavlja.

9. Uporabi programska orodja za obdelavo fotografij

Nastavitev kontrasta, obrezovanje in spreminjanje nagiba fotografije, ustvarjanje panoramskega posnetka, popravki napak zaradi leče objektiv – ni važno kaj spreminjamo, važno je, da poznamo razumno mejo teh sprememb.



10. Investiraj v fotografsko opremo

Kvaliteta ponudbe in razpon cen na trgu sta široka. Izberemo lahko zrcalni ali brez-zrcalni fotoaparati z možnostjo menjave objektiv. Za fotografiranje stavb in interierja je primeren širokokotni objektiv, z uporabo stativa pa odpremo pot še do fotografiranja v slabših osvetlitvah. Polarizacijski filter zasedi tonske vrednosti in izniči odboje svetlobe od svetlečih/odbojnih površin ali odvzame moč svetlobi, ki bo padla preko filtra na tipalo.



Nakup fotografske opreme je tako edina finančna ovira navdušencev nad fotografijo. Vendar lahko vsak, ki ga fotografija zanima, prične kar s svojim mobilnikom, saj dobre fotografije ne naredi dobra oprema, temveč dober fotograf. Ozri se naokoli, raziskuj, vadi in uživaj!

Letni izbor najlepših arhitekturnih fotografij:



<http://www.arcaidawards.com/>

Sabina Magyar

Kako pa izbrati svoje najboljše fotografije?

Prav tako, kot je pomembno znati narediti dobro fotografijo, je pomembno tudi to, da dobro fotografijo prepoznamo. Ob upoštevanju naslednjih preprostih kriterijev lahko naredimo hitro selekcijo:

1. Ostrina

Pomembno je, da je fotografija ostra na področju, v katerega je usmerjena pozornost gledalca.

2. Osvetlitev

Manjša odstopanja lahko popravimo, »prežganih« in pretemnih delov pa ne želimo imeti. Objekt na fotografiji naj bo lepo osvetljen, brez senc, ki bi pokvarile njegov videz.

3. Ljudje na fotografiji

Poskušamo ujeti gibanje in izraze na obrazih, primerne danemu okolju. V primeru, da je rezanje potrebno, storimo to pri gležnjih ali kolenih.

4. Moteči elementi

Za dobro fotografijo je ozadje motiva prav tako pomembno, kot sam motiv, zato preverimo, ali se nam je v objektiv prikradel kakšen moteči predmet, premočna barva ali neprimerne sence.

5. Namen fotografije

Kljub temu, da je ta kriterij precej subjektiven, poskusimo namen fotografije nazorno prikazati.



Smeh in kaj o tebi pove tvoj nasmeh

Vsi poznamo znan slovenski pregovor »Smeh je pol zdravja!«, ampak ali ga vsi tudi jemljemo resno? Ste vedeli, da je profesor z Univerze v Stanfordu, William Fry, ugotovil, da naše telo s tem, ko se 100-krat zasmejemo, opravi aerobno vadbo, ki jo lahko enačimo z desetimi minutami veslanja? Morda je skrajni čas, da začnemo smeh jemati resno. Smeh blagodejno vpliva na naše organe, poskrbi za telovadbo našega želodca, trebušne prepone, obraza, vratu, ramen in pospeši dihanje, poviša količino kisika v krvi, zniža srčni utrip, širi arterije in uspešno kuri kalorije. Povzroča nastajanje endorfinov, ki so po kemični sestavi podobni heroinu in morfiju ter se med smejanjem izločajo v naše možgane in na naše telo delujejo pomirjevalno, zavirajo bolečino, izboljšujejo naše razpoloženje, krepijo imunski sistem in zdravijo telo. Upoštevajoč ta dognanja se je v ameriških bolnišnicah v osemdesetih letih dvajsetega stoletja pričel trend »smejnih sob«, ki so jih opremlili s komedijami in humorističnimi kasetami. V bolnišnicah so obiski komikov in klovnov postali stalnica, bolniki pa so v smejalnih sobah preživeli od 30 do 60 minut dnevno. Pri vseh bolnikih se je zdravstveno stanje izboljšalo in opazili so manjšo uporabo protibolečinskih zdravil. Čarobne moči smeha torej ne gre podcenjevati.

Kaj pa o nas pove nasmeh? Ljudje z nasmehom sporočamo, da nismo nevarni in kako podredljivi smo. Znanstveniki so na podlagi raziskovanj ločili več različnih vrst nasmehov, ki imajo različne pomeni. Psiholog Peter Collett loči šest najpogostejših vrst nasmehov, s katerimi se srečujemo vsakodnevno. Nasmeh razlikuje glede na položaj obrvi, ust ter glave in pravi, da lahko še tako majhna gesta, kot je recimo rahlo privzdignjena obrv, popolnoma spremeni pomen nasmeha. Začnimo z nasmehom, ki ga spremljajo privzdignjene obrvi. Takšen nasmeh namiguje na zadržanost in podredljivost osebe, medtem ko ima nasmeh s spuženimi obrvmi popolnoma drugačen pomen. Oseba s takšnim nasmehom daje bolj močan, samozavesten in dominantnejši vtis. Sledi širok nasmeh, znan tudi pod imenom Duchenneov nasmeh. Francoski nevrolog Guillaume Duchenne de Boulogne je že na začetku 19. stoletja prišel do pomembnih spoznanj delovanja obraznih mišic. Na glavah ljudi, ki so jih giljotinirali, je preučeval razlike med nasmehi veselja in drugimi vrstami nasmehov. Odkril je, da nasmeh aktivirata dve mišici. Zigomatična mišica potuje po obrazu navzdol in je povezana s kotički ust. Ko potegne ustnice nazaj, razkrijemo zobe in razširimo usta. Druga orbikularna mišica

poleg ustnic potegne nazaj tudi očesi ter povzroči stisk oči in nastanek gub okoli oči. Skrivni pomen teh dveh nasmehov se skriva v dejstvu, da je zigomatična mišica pod zavestnim nadzorom, kar pomeni, da lahko z njo hlinimo veselje in nasmeh zaigramo, ne glede na naše počutje. Ko so mišice skržene le okoli ust, nasmeh pa je simetričen in bolj izražen na levi strani obraza, govorimo o lažnem smehljanju. Orbikularna mišica je tista, ki je ne moremo nadzirati, zato odkriva naša prava čustva in je odraz našega veselja. Tako lahko sami ugotovimo, da gre pri osebi, ki ima skržene mišice okoli ust in oči, za iskren nasmeh.

Še ena vrsta smehljanja, ki ga strokovnjaki razlikujejo, je nasmeh s stisnjenimi usti. Pri takšnem smehljanju skrivamo zobe, ustnice pa so razpotegnjene v ravno črto, kar sporoča, da imamo skrivnost, ali pa prikrivamo čustva, ki jih ne želimo razkriti. Ta nasmeh naj bi bil priljubljen pri ženskah, ko skušajo z njim sporočiti, da nekoga ne marajo.

Nasmeh na samo eni strani obraza, je značilen za zahodni svet. Pri tem nasmehu ima ena polovica obraza dvignjeno zigomatično mišico, na kateri nastane nasmeh, na drugi polovici obraza pa so mišice potegnjene navzdol. Takšen izraz na obrazu sporoča cinizem in sarkazem.

Maja Marić



King, N., *The first five minutes*, Simon & Schuster (1988)

Wolfe, C., *A psychology of gesture*, Methuen, London (1948)

Pomlad je spet tu!

Dve leti nazaj sem pisala o otvoritvi avle v naši glavni stavbi na Jamovi cesti, ki je lepo zaživela. Morda bi lahko bilo v njej še več družabnih dogodkov, a verjamem, da bodo tudi ti še prišli. Sicer pa smo na fakulteti od takrat še marsikaj uredili in spremenili. Predvsem smo preuredili vse hodnike na študentski strani, študentsko pisarno, oglasne deske in sedaj končno tudi večje panoje za vaša sporočila v študentskem kotičku v prvem nadstropju. Upam, da bo ta sedaj lahko zaživel v polni meri.

Še pomembnejše od urejenih prostorov so vaše aktivnosti. Tako smo bili že tretje leto zapored uspešni na razpisu Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport in tokrat pridobili štiri študentske projekte Po kreativni poti do praktičnih znanj. Tudi letos sodelujejo interdisciplinarno sestavljene študentske skupine, mentorji z različnih fakultet in mentorji iz podjetij oziroma drugih javnih institucij. Projekti trajajo pet mesecev, torej bodo rezultati vseh projektov vidni že v začetku poletja. Najpomembnejše je, da se bodo študentje seznanili z delovnim okoljem v podjetjih in si pridobili veliko praktičnih izkušenj, kar napoveduje že naslov projekta.

Sicer življenje na fakulteti teče po bolj ali manj ustaljenih tirih. V januarju smo sodelovali na Informativi na Gospodarskem razstavišču, kjer smo s pomočjo vaših kolegov uspešno promovirali vse naše študijske programe. V februarju smo nato organizirali dva informativna dneva, na katera smo prvič povabili tudi uveljavljene strokovnjake iz prakse. Ti so dijakom iz prve roke povedali, kakšno je stanje v gradbeništvu, geodeziji in okoljskem gradbeništvu. Morda ste na spletni strani opazili tudi izjave naših diplomantov glede njihove zaposlitve. Anketa med njimi je pokazala, da je sedaj nekoliko lažje pridobiti službo. Da gre na bolje, je pokazal tudi obisk informativnih dni, saj po nekaj letih ponovno beležimo večji interes dijakov za študij na naši fakulteti.

Konec februarja smo pričeli z letnim semestrom in si oddahnili po končanem izpitnem obdobju. Želim vam, da svoj čas dobro izkoristite, pa ne le za študij, temveč tudi za oddih, vsaj za kakšen sprehod v naravo ... saj je pomlad tu in po travnikih ter obronkih gozda že lahko občudujemo tepihe cvetočih zvončkov. Uživajte v vedno daljših dnevih!



Letošnji obisk dijakov na informativnem dnevu na UL FGG)

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

študentski

most:

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