

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

PRIPREMILE: Tanja Vrančić i Anđela Bogdan

KRONOLOGIJA ZBIVANJA

## Bogat program s četiri zanimljiva okrugla stola

Radni je dio Sabora započeo okruglim stolom o hrvatskome otvorenom tržištu inženjerskih usluga, a veliko zanimanje pobudio je okrugli stol o uzancama o građenju na kojemu je zaključeno to da Hrvatskoj nedostaju regulirani opći ugovorni uvjeti

Sedmi Sabor hrvatskih graditelja 2016., u organizaciji Hrvatskog saveza građevinskih inženjera (HSGI) i suorganizaciji Hrvatske komore građevinskih inženjera te pod visokim pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske, održan je 17. i 18. listopada 2016. u hotelu *Croatia* u Cavtatu. Sabor je održan pod geslom *EU i hrvatsko graditeljstvo*. Turističke usluge za organizatora pružala je agencija *PerfectMeetings* iz Zagreba.

## Pripreme i svečano otvorenje

Pripreme za Sabor hrvatskih graditelja počele su tehničkim pripremama dva dana prije njegova održavanja. Pregledana je i usklađena oprema u kongresnim dvoranama te su pripremljeni svi izložbeni pro-

stori i sve što je potrebno za održavanje tako velikog skupa. Sve su pripreme obavljane pod vodstvom članova Izvršnoga organizacijskog odbora, a valja istaknuti i poseban doprinos predsjednika Izvršnog organizacijskog odbora te Znanstvenoga odbora prof.842 dr. sc. Stjepana Lakušića. Sutradan je pripremljen promotivni materijal za sve sudionike i organizirana recepcija. Zaposlenicima HSGI-a pomagali su zaposlenici *Hrvatske komore inženjera građevinarstva* te studenti i asistenti iz Zavoda za prometnice Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom poslijepodneva i večeri počeli su stizati prvi sudionici koji su odmah registrirani, a tijekom večeri na terasi hotela *Croatia* održan je koktel dobrodošlice. Goste je zabavljala klapa *Kaše*. Na Saboru ukupno je bilo regi-



Detalj s akreditacije sudionika

strirano 450 sudionika. Tu je večer održana Izvanredna skupština HSGI-a s jednom jedinom točkom dnevnog reda – izbor dobitnika nagrade za životno djelo. Iduće jutro, 17. listopada 2016., nastavilo se s registracijom pristiglih sudionika, a potom je u 10 sati u glavnoj hotelskoj dvorani *Ragusa* održano svečano otvorenje koje je vodio Andriano Petković, član Izvršnog organizacijskog odbora Sabora. U ovome broju *Građevinar*a donosimo i posebno izvješće o svečanom otvore-



Slaganje materijala za sudionike Sabora



Zajednička fotografija saborskih hostesa

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016



Goste je na koktel dobrodošlice zabavljala klapa Kaše



Koktel dobrodošlice u hotelu Croatia



Detalji s druženja sudionika na koktelu uoči Sabora



nju u kojemu smo prenijeli i sve govore onih koji su sudjelovali u njemu. Skupu su se s pozdravnim govorima obratili Zvonimir Sever, predsjednik Hrvatske komore građevinskih inženjera, Mirko Arend, predsjednik sajma *BAU*, Branko Baričević, predstavnik Europske komisije u Republici Hrvatskoj, i dubrovačko-neretvanski župan Nikola Dobroslavić kao izaslanik predsjednice Republike Hrvatske Kolinde Grabar-Kitarović.

Potom su dodijeljene dvije nagrade za životno djelo, o čemu također donosimo iscrpno izvješće. Nakon dodjele nagrada počela je plenarna sjednica, a prvi puta održana je i panel-diskusija koja je također opisana u posebnome izvješću.



Detalj iz dvorane prije početka plenarne sjednice

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016



Detalj sa svečanog otvorenja Sabora

### Okrugli stol *Hrvatsko otvoreno tržište inženjerskih usluga*

U glavnoj kongresnoj dvorani *Ragusa* održan je okrugli stol o hrvatskome otvorenom tržištu inženjerskih usluga, a njegov je voditelj bio dr. sc. Mirko Orešković.

Raspravu okruglog stola na temu hrvatskoga otvorenog tržišta inženjerskih usluga otvorio je moderator dr. sc. Mirko Orešković. Uvodnim govorom skrenuo je pozornost okupljenih na probleme oslajanja inženjerske struke u Hrvatskoj na regulativu te inertnosti i suzdržanosti inženjerske struke prilikom provođenja

donesenih zakonskih rješenja koja su se pokazala manjkavima i neispravnima. Pritom je istaknuo to da je kroz razgovor potrebno sagledati eventualne izlaze iz trenutačne situacije na tržištu inženjerskih usluga u RH s obzirom na našu mobilnost, sposobnost, kreativnost i ponajprije osjećaj zajedništva. Izdvojio je i problem nedostatka većeg broja udruživanja manjih poduzeća i pogrešno percipiranje stvarnih pogodnosti udruživanja hrvatskih građevinskih poduzeća. Na prvo postavljeno pitanje zašto se pri javnoj nabavi koristi model ekonomski najpovoljnije ponude Orešković je odgovorio to da je Komora radila na velikome

broju prijedloga, no ti su prijedlozi bili prešućeni.

Na to je replicirao Leo Penović koji smatra da su ključan problem konzultantskog sektora sami konzultanti koji rade za neprihvatljivo nisku cijenu jer pri modelu ekonomski najpovoljnije ponude uvijek postoji taj konzultant koji će za tu najpovoljniju ponudu koju je ponudio odraditi posao. Istaknuo je da postoje zakonski okviri prema kojima se ponuda koja je cijenom ispod realnoga materijalnog troška ni ne može nuditi. Penović smatra da nema potrebe tražiti izmjenu tih okvira jer HKIG ima mehanizme kojima može regulirati takve pojave na tržištu, no najčešće ih ne koristi. Naglasio je i to da budućnost nije u rezanju troškova tako da svatko otvara svoj ured ovlaštenog inženjera, već je snaga u sinergiji. Prema Penoviću, potrebno je razviti mehanizam pri kojemu tijekom stagnacije poslovanja određene komponente struke financijski trebaju podupirati ostale komponente kako bi opstale. Na taj način može se pridobiti povjerenje partnera te se na domaćem tržištu mogu pribavi-



Dr. sc. Mirko Orešković, moderator i sudinici okruglog stola o tržištu inženjerskih usluga



## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016



Detalj druženja na jednoj od pauza za kavu



viti reference potrebne da bi se moglo plasirati na inozemno tržište.

Zdenko Tadić, tehnički direktor *Hidroinga*, za trenutačnu praksu u području javne nabave i dobivanja natječaja po principu ekonomski najpovoljnije ponude krivima smatra investitore jer njima najviše odgovara takav princip s obzirom na to da su oni taj sudionik u projektu koji osigurava financijska sredstva. Kao moguće rješenje predložio je uvođenje dvostupanskog nadmetanja, dakle to da se nakon prvostupanskog nadmetanja i odabira prihvatljivih ponuditelja raspiše i konačno, drugostupansko nadmetanje kojim bi se možda moglo potaknuti udruživanje manjih i većih ponuditelja.

Dr. sc. Mirko Orešković potom se osvrnuo na problem stranih poduzeća koja dobivaju poslove projektiranja i izvođenja radova na projektima hrvatskih raspisanih natječaja na temelju svojih referenci, da bi već u idućem koraku u projektu za koji su dobili posao kompletno promijenili postav projektnog tima na temelju čijih su referenci dobili taj posao, postavljajući tim ljudi puno slabijih kvalifikacija. Pritom je naglasio to da su hrvatski investitori suzdržani te da inženjerska struka ne reagira iako bi to trebala činiti. Postavio je i pitanje kako razvijati svoje potencijale, ako ne osvajamo natječaje i ako smo u službi najamne radne snage koja

ionako radi za neprihvatljivo nisku cijenu. Također važan čimbenik u razvoju i napretku građevinske inženjerske struke jest osviještenost hrvatskih građevinskih poduzeća o prednostima udruživanja prilikom prijavljivanja na natječaje. Pritom je spomenuo klaster kao alat kojim se realiziraju pojedinačni interesi u sklopu zajedničkih interesa.

Za riječ se javila Mihaela Zamolo koja smatra da javne institucije nemaju dovoljno stručnoga kadra da izrade kvalitetan natječajni program jer je trenutačno iz nejasno i loše definiranih zahtjeva natječaja vidljiv nedostatak iskustva za kriterije postavljene u natječajnome programu. Predložila je rješenje u pomoći zakonodavstva koje bi moglo uvesti takav pristup građenju da se pri svakoj javnoj nabavi u obzir uzima cijeli životni vijek građevine. U raspravu se uključio Dragutin Mihelčić, naglašavajući važnost discipline upravljanja projektima i uključivanja odgovarajućega stručnog tima za upravljanje projektima u svaki projekt kako bi se aktualni projekti proveli na vrijeme i prema ugovorenim zahtjevima.

Leo Penović replicirao je te predložio rješenje u obliku zakonodavnog okvira kojim bi se javne investitore natjeralo na angažiranje tima zaduženog za upravljanje projektom jer je najveća odgovornost upravo na voditelju projekta.

Dr. sc. Mirko Orešković odgovorio je to kako je zakonodavac donio zakon kojim je određeno na koji je način javni investitor obavezan angažirati voditelja projekta te je spomenuo manjkavost tog zakona jer bi prema njemu angažirana tvrtka u svom timu trebala imati i pravnike i ekonomiste te stručnjake iz ostalog spektra djelatnosti. Smatra da je problem društva slabo prepoznavanje stvarnoga društvenog interesa jer je često najniža ponuda zapravo osnova za nanošenje daljnje društvene štete.

Za riječ se javio Mirko Habijanec, koji smatra kako bi trebao postojati pravilnik o izradi odvojenog troškovnika za rad i materijal, čime bi se postigli kvalitetniji kriteriji za projektante, stručni nadzor i izvođače. Manjkavost u zakonodavstvu pripisao je neangažiranosti inženjerske struke pri donošenju zakonodavnih okvira koji je se tiču, pa tako i pri raspisivanju javnih natječaja s obzirom na to da javne institucije angažiraju pravnike za sastavljanje natječaja javne nabave koji zapravo ni ne poznaju sam predmet nabave. Kao rješenje predložio je uvođenje kriterija po tarifama iz kolektivnih ugovora prilikom javne nabave, čime bi se jamčili lojalna konkurencija, urednost i u konačnici zaposlenost te smatra da je odgovornost javnog investitora da uvede takav tip kriterija.

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

Skupu se obratila i Mihaela Zamolo koja je kao problem istaknula to što se prilikom ugovaranja EU-ovih projekata ne vodi briga o raspoloživim resursima. Smatra da bi veću pozornost trebalo obratiti na raspoloživost radne snage koju nemamo jer bez nje ne može se ostvariti ni dinamika povlačenja sredstava.

Mirko Orešković na to je odgovorio da je važna tema i suradnja sa stranim kapacitetima koji dolaze u RH. Smatra da pritom postoji prostor za djelovanje i inženjerske struke i zakonodavstva te da je hrvatske kapacitete potrebno zaštititi suradnjom pod kvalitetnim i zakonom reguliranim uvjetima. Kao rješenje predložio je da se zakonodavnim okvirom u sklopu javne nabave stranim investitorima naloži to da svoju inženjersku uslugu mogu plasirati na naše tržište uz komponentu sudjelovanja domaće inženjerske struke te da se pravno reguliraju uvjeti pod kojima bi oni surađivali. Naglasio je to da je građevinska struka takve prirode da nudi nepoznatu proizvod te se temelji na povjerenju između naručitelja i izvođača da će projekt biti realiziran povoljno za sve sudionike u projektu. Istaknuo je to da se o društvenoj koristi može govoriti tek pošto se takva realizacija postigne te o tome u budućnosti svakako treba više voditi računa.

Potom se za riječ javila Koraljka Polak-Živković koja se osvrnula na problem nepoznavanja i neupućenosti u proceduru inženjerske struke u realnome sektoru. Smatra da je rješenje u eventualnome mijenjanju i prilagođavanju europske procedure hrvatskoj praksi, no samo uz kvalitetno i temeljito poznavanje i jedne i druge.

Na posljednje pitanje može li se preko HKIG-a osnovati udruženje konzultanata odgovarajućih kvalifikacija Orešković je odgovorio to da je HKIG bio jedan od osnivača Udruge hrvatskih konzultanata u graditeljstvu, no ona trenutno nije aktivna. Kao rješenje predložio je školovanje konzultantskih poduzeća te vrednovanje njihovih završenih "razreda", s time da se zakonskim okvirom tvrtkama višeg razreda ne dopusti da se prijavljuju na natječaj za koji je potreban niži razred, kako bi se mlađima i neiskusnijima dala prilika za stjecanje iskustva i napredovanje.

Potom je moderator Mirko Orešković raspravu priveo kraju te zaključio kako cilj toga okruglog stola nije bio da se ponude odgovori, već da se potakne konstruktivna rasprava o tome kako građevinska struka unutar RH odgovara na izazove s kojima se suočava pri nuđenju usluga, sklapanju ugovora i njihovoj provedbi, što je i postignuto.

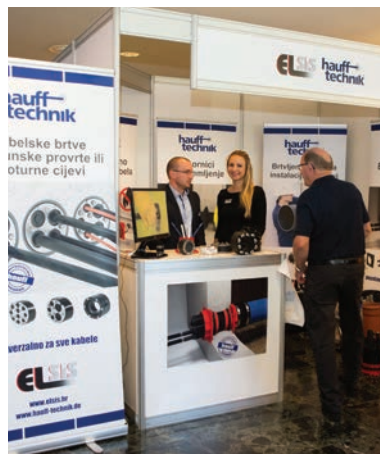
### Ostala zbivanja prvoga dana

Istodobno s okruglim stolom započela su predavanja u dvoranama *Bobara* i *Orlando*. Osnovno pravilo svih predavanja bilo je da svaki predavač na raspolaganju ima 15 minuta za izlaganje i eventualna pitanja. Svako je predavanje bilo popraćeno i odgovarajućom prezentacijom.

U kongresnoj dvorani *Bobara* u poslijepodnevnim satima prvoga dana Sabora 2016. održana su predavanja iz tematske cjeline *Građevni materijali*. Moderatorice te sekcije bile su izv. prof. dr. sc. Ivanka Netinger Grubeša i izv. prof. dr. sc. Sandra Juradin.

Izv. prof. dr. sc. Ivanka Netinger Grubeša održala je zanimljivo izlaganje na temu *Ispitivanja i svojstva poroznog betona*, čije će rezultate autorica u daljnjim istraživanjima usmjeriti na poboljšanje veze agregat – cementna pasta, usmjeravajući se pritom na mješavinu s krupnom frakcijom različitih vrsta agregata.

Ivana Carević, dipl. ing. građ., održala je predavanje na temu *Potencijal biopepela i stanje u Republici Hrvatskoj*. Primjena biopepela u građevinskoj industriji ima veliki potencijal jer je kao novi oblik sirovine zanimljiva alternativa današnjim materijalima. Carević je u svojem izlaganju naglasila potrebu za dodatnim multidis-



Razgovori sudionika vodili su se između predavanja na terasi hotela, ali i pred izložbenim prostorima tvrtki sponzora

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016



Detalji s predavanja u dvoranama *Bobara* i *Orlando*

ciplinarним istraživanjima potencijala bi-  
opepela za njegovo ponovno korištenje,  
s obzirom na niz varijabli koje utječu na  
njegov kemijski i fizikalni sastav.

Mr. sc. Donka Würth održala je preda-  
vanje o primjeni letećeg pepela kao do-  
datka betonu i tlu. Unatoč nabrojanim  
pozitivnim učincima, univerzalni princip  
stabilizacije tla letećim pepelom ne može  
se jednostavno obrazložiti te zato treba  
provoditi detaljna laboratorijska istraži-  
vanja s određenim vrstama pepela i tla.  
To je jedini mogući način da se precizno  
odredi optimalni udio letećeg pepela i  
aktivatora u mješavini, porast čvrstoće i  
definiraju tehnološki postupci. Istaknula  
je kako bi standardizacijom i normizaci-  
jom osnovnih laboratorijskih postupaka  
miješanja letećeg pepela i tla uvelike pri-  
donijelo rasvjetljavanju te teme.

Izv.prof.dr.sc. Sandra Juradin govorila je o  
utjecaju sastava i načina ugradnje na svoj-  
stva poroznih betona. Glavna je namjena  
poroznog betona da vodu s betonirane  
površine propušta u donje slojeve te da se  
racionalnije dimenzionira ili potpuno uklo-  
ni sustav za odvodnju oborinske vode.

Doc. dr. sc. Ivan Gabrijel održao je preda-  
vanje na temu *Primjena samozbijajućeg*

*betona prilikom revitalizacije HE-a Dubrov-  
nik*. U svojemu se izlaganju osvrnuo na  
rezultate probnih ispitivanja u kojima su  
simulirani realni procesi miješanja beto-  
na, punjenja miješalice i prijevoza beto-  
na automiješalicom do mjesta ugradnje.  
Na temelju tih ispitivanja definiran je  
proces modifikacije obradivosti beto-  
na superplastifikatorom te je dokazano  
kako je moguće modificirati svojstva do-  
stavljenog betona na mjestu ugradnje u  
dovoljnoj mjeri da ona zadovolje kriterije  
zadane u PKI-u. Provedbom prethodnih,  
započetnih i probnih ispitivanja prikuplje-  
ne su informacije potrebne za primjenu  
samozbijajućeg betona pri betoniranju  
usisne cijevi.

Zadnje predavanje u toj sekciji održao je  
dr. sc. Bojan Milovanović. On je govorio  
o primjeni termografije glavnih kompo-  
nenti u nerazornome ispitivanju betona.  
Infracrvena (IC) termografija jest beskon-  
taktna metoda mjerenja temperaturnih  
promjena na površini promatranih obje-  
kata. Njegovo je istraživanje pokazalo  
da se IC termografija može koristiti za  
otkrivanje malih oštećenja (promjera 50  
mm) ako su ona na dubini do sedam cen-  
timetara, ali mogućnost otkrivanja ošte-

ćenja ovisi o dubini i debljini oštećenja,  
kao i o snazi toplinske pobude. U planu  
su dodatna istraživanja kako bi se produ-  
bila saznanja, ali i kvantificirala oštećenja  
promatranih objekata.

Istoga su poslijepodneva održana para-  
lelna predavanja u kongresnoj dvorani  
*Orlando*. U toj dvorani održana su preda-  
vanja u sklopu sekcije *Zgradarstvo i gradi-  
teljska baština*. Moderatori su bili doc. dr.  
sc. Silvijo Bašić i prof. dr. sc. Katja Mara-  
sović.

O naprednome modeliranju cjelovite  
energetske obnove zgrada govorio je dr.  
sc. Miha Praznik s Gradbenog inštituta  
ZRMK iz Ljubljane. Istaknuo je kako za-  
htjevnost investicijskih mjera, međusobne  
interakcije i potreba za optimizacijom  
traže nove potporne procese za fazu pro-  
jektiranja, a suvremeno energetske mo-  
deliranje u zgradarstvu omogućuje kvan-  
tificiranje i modificiranje za konfiguracije  
arhitektonskih i tehnoloških rješenja.  
Novost je u optimiziranju traženje siner-  
gija koje omogućuju uštede u investira-  
nju, a cilj su takvog pristupa energetske i  
ekonomski visokoučinkovite zgrade.  
Nikolina Vezilić Strmo održala je zanimlji-  
vo predavanje na temu *Turistički potenci-*

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

*jal rudarske baštine.* Kako bi se u cijelosti iskoristio potencijal industrijske baštine u Hrvatskoj, Vezilić Strmo smatra da prethodno treba provesti njezinu kvalitetnu valorizaciju koja bi omogućila postizanje ravnoteže između zaštite i društveno-ekonomskog razvoja društva. Osim odabira optimalnoga turističkog programa za ulaganje s obzirom na karakteristike industrijskog područja, u proces procjene važno je uključiti i sve potencijalne sudionike od ulagača preko planera, izvođača, aktivnih članova zajednice i budućih korisnika do brojnih drugih jer svi oni imaju različite zahtjeve i očekivanja od turizma. U cijelome procesu važno je zadržati autentičnost i doživljaj mjesta te jačati zajedničku percepciju zajednice važnu za uspješan razvoj turizma.

Prof. dr. sc. Roko Žarnić govorio je o rizicima i rezilijentnosti objekata kulturne baštine. U današnje doba brzi razvoj informacijskih tehnologija i njihova primjena u očuvanju baštine još uvijek nije dovoljna. Međutim, međunarodni interes za korištenje ICT alata u tradicionalnoj i po svojoj prirodi konzervativnoj disciplini očuvanja baštine u stalnom je porastu. Zato je prof. dr. sc. Žarnić posebnu pozornost skrenuo na H2020 projekt INCEPTION koji je u tijeku, a doprinijet će razvoju rezilijentnih modela i osobito primjeni informacijskih tehnologija u prikupljanju i pohranjivanju podataka.

Ljiljana Kovačić govorila je o rezultatima istraživanja antičkog vodovoda Vodovađa – Cavtat, odnosno vodovoda kolonije Epidaur, koji je izgrađen u 1. stoljeću. Istraživanje je trajalo desetak godina, što je rezultiralo postavljenjem izložbe 2012. godine. U antičko doba vodovodni sustavi nisu se dimenzionirali prema minimalnome kapacitetu izvorišta koje ih je opskrbljivalo, već su protoci u kanalima ovisili o razdoblju godine pa su se u sušnome dijelu godine, kada je kapacitet izvorišta bio minimalan, u odnosu na kišno razdoblje, kada se kapacitet

izvorišta višestruko povećavao, kretali u rasponu do 1 : 10.

Jadranka Kranjčević održala je izlaganje pod nazivom *Potreba inventarizacije napuštenih izgrađenih područja za potencijale kontinentalnog turizma*, u kojem je istaknula nužnost postavljanja koncepta baze prostornih podataka o napuštenim izgrađenim područjima u Republici Hrvatskoj.

Zadnje izlaganje u sekciji *Zgradarstvo i graditeljska baština* održala je izv. prof. dr. sc. Katja Marasović na temu *Antički vodovodi u Dalmaciji*. Prikazala je jedanaest antičkih vodovoda koji su do sada pronađeni na području današnje Dalmacije, a koji danas predstavljaju vrijedan dio povijesnog naslijeđa na području izgradnje urbanih vodnih sustava.

### Zakonska regulativa – iskustva, problemi i rješenja

Okrugli stol na temu *Zakonska regulativa – iskustva, problemi i rješenja* otvorio je dr. sc. Lino Fučić te se u uvodnome predavljanju teme dotaknuo dinamike promjene zakonodavnog okruženja. Istaknuo je to

da je ključni problem stručnim osobama javnog i privatnog sektora praćenje promjena. Smatra da je vjerojatnost početka i završetka projekta unutar istoga pravnog okvira zanemariva i da takav pristup generira nesigurno pravno okruženje za investitore. Dotaknuo se i Zakona o gradnji pri čemu je istaknuo to da su smanjeni uvjeti za kvalificiranost izvođača i voditelja građenja pri gradnji manje zahtjevnih građevina te uvjeti za provedbu stručnog nadzora. Naglasio je problem implementacije zakona, pri čemu inženjerska struka ne pokazuje dovoljnu razinu zainteresiranosti za stručne skupove posvećene novim zakonima te problem sustavnog pristupa implementaciji zakona pri čemu je stručno usavršavanje obvezno, a provedba zakona nije organizirana uz sustavno unapređivanje, praćenje i analizu primjene. Kao rješenje predložio je organiziranje i sudjelovanje stručnoga inženjerskog kadra na stručnim skupovima ponovljenima nakon implementacije, a koji obuhvaćaju nova saznanja i na kojima bi se mogli vidjeti napredak i eventualne mane donesene regulative. Kao ostale aktualne probleme zakonske



Dr. sc. Lino Fučić u uvodnome predavljanju teme okruglog stola

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

regulative u području građevinarstva istaknuo je uvođenje neostvarivih zakona, osposobljenost gospodarskih subjekata, rok valjanosti građevinske dozvole, nesigurnost u primjeni Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima, podjelu građevina na pet skupina, ulogu nadzornog inženjera u odnosu na projekt, donošenje pravilnika i tehničkih propisa bez suglasnosti ministara i druge. Zaključio je to da učestale promjene zakona, usvajanje i odustajanje od rješenja te podjela građevina po zahtjevnosti upućuju na to da opisani načini trenutnog generiranja potrebe za promjenom zakona, provedbe promjena zakona i implementacije promijenjenog zakona ne daju rezultat koji zadovoljava te postavlja pitanje je li zakonskoj regulativi potrebno drugačije pristupiti da bi se došlo do poboljšanja u smislu generiranja, provedbe i implementacije zakona.

Dipl. ing. arh. Jelena Svibovec iz Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja skupu se obratila na temu pametnog zakonodavstva koje definira kao sagledavanje šire slike, uključivanje zainteresirane javnosti u zakonodavnu regulativu te ostvarivanje rezultata uz što manje prepreka. Smatra da se takav sustav može postići samo ako se postojeće zakonodavstvo pojednostavi. Kao glavna obilježja pametnog zakonodavstva navela je obuhvaćanje cijelog ciklusa kreiranja javne politike, dijeljenje odgovornosti među institucijama EU-a i državama članicama EU-a, a kao ključnu ulogu u pametnome zakonodavstvu navela je mišljenja onih subjekata na koje utječu zakonodavni akti. Izradu pravilnih i proporcionalnih propisa s najmanjom razinom negativnih učinaka i troškova po zajednicu te omogućavanje sudjelovanja građana u zakonodavnome procesu navela je kao glavne pogodnosti sustava pametnog zakonodavstva. Dotaknula se aktualne primjene alata za poboljšanje kvalitete zakonodavstva u RH kao što su



Sekcija *Vodno gospodarstvo i hidrotehnika*

procjena učinaka propisa, savjetovanje sa zainteresiranom javnošću, traženje alternativa formalnome zakonodavstvu te smanjivanje administrativnih barijera. Predstavljen je informacijski sustav tehničkih propisa TRIS (*Technical Regulations Information System*) kojim se ispunjava obveza obavješćivanja država članica EU-a o tehničkim propisima. Zaključeno je da je u prilagođavanju hrvatskog zakonodavstva propisima i načelima EU-a vidljiv veliki napredak te da se ostvaruju ciljevi iz programa i strategija EU-a. Istaknuta je i nužnost uključivanja gospodarskih subjekata i dionika u zakonodavnu regulativu kroz savjetovanja i informacijske sustave.

Nakon uvodnih izlaganja predstavljene su teme okruglog stola nakon čega su prisutni mogli postavljati pitanja i komentirati svaku od navedenih tema:

- Jesu li nam potrebne česte (i) radikalne promjene zakona ili stabilni sustav s usmjerenim i umjerenim promjenama postojećih rješenja koja traže doradu?
- Rješavanje problema promjenom zakona ili upravljanje promjenama, implementacijom i provođenjem zakona?
- "Stihijska" zakonodavna aktivnost ili strukturirani model (načelo planiraj – provedi – provjeri – pristupi)?

### Poslijepodnevna zbijanja prvoga dana

U dvorani *Bobara* održana su predavanja u sklopu sekcije *Vodno gospodarstvo i hidrotehnika*. Moderator tog događanja bili su prof. dr. sc. Goran Gjetvaj i prof. dr. sc. Lidija Tadić.

Prvo predavanje te sekcije održala je Mirjana Švonja, dipl. ing. građ., na temu *Utjecaji hidrenergetskog sustava Trebišnjice na vodni režim izvora u delti Neretve i priobalju*. Istaknula je da je prihranjivanje lijevoobalnih vrela u delti Neretve i priobalju izrazito smanjeno izgradnjom prve etape hidroenergetskog sustava Trebišnjice, a negativni su utjecaji najizraženiji kod lijevoobalnih vrela u delti Neretve. Zato je potrebno uspostaviti dodatna ispuštanja iz gornjega kompenzacijskog bazena CHE-a Čapljina u ponor Ponikve, a propisani biološki minimum revidirati definiranjem veličine ekološki prihvatljivog protoka Trebišnjice.

Martina Tadić, dipl. ing. građ., govorila je o vodnome udaru u tlačnim kanalizacijskim cjevovodima. Priloženim primjerima pokazala je to da unatoč malim protocima u cjevovodima te relativno kratkim dionicama tlačnih cjevovoda postoji opasnost od pojave opasnog podtlaka te da je neophodno provesti odgovarajuće hidrauličke proračune i na temelju njih izra-



## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

čiti projekt kojim će se izbjegavati pojave neželjenih tlakova.

Izv. prof. dr. sc. Lidija Tadić s Građevinskog fakulteta u Osijeku održala je izlaganje na temu *Analiza suše na području Osijeka primjenom indeksa standardiziranih oborina i indeksa standardiziranih oborina i evapotranspiracije*. Istaknula je kako scenarij klimatskih promjena P1 (2011. – 2040.) predviđa porast potreba za vodom, ali zbog stabilnosti količina oborina pojavnost suše na osječkom području nije bitno izraženija nego u referentnome razdoblju. Rezultati njezina istraživanja poslužit će za daljnja istraživanja čija je svrha analizirati utjecaj klimatskih promjena na vodne resurse raznih slivova.

Dr. sc. Danko Holjević, dipl. ing. iz *Hrvatskih voda*, održao je predavanje na temu *Melioracijski kanal za navodnjavanje Biđbosotskog polja – strateški objekt razvoja navodnjavanja istočne Slavonije*. Reкао je kako su s dovršetkom izgradnje melioracijskog kanala za navodnjavanje Biđbosotskog polja stvoreni preduvjeti za strateški iskorak u području navodnjavanja u istočnoj Slavoniji. Činjenica da se radi o nacionalnome projektu navodnjavanja potvrđuje njegovu važnost za uspostavu, ustroj i funkcioniranje budućih sustava navodnjavanja u Hrvatskoj. Iz opisa tehničkog rješenja, dinamike ishođenja potrebnih dozvola, istražnih i studijskih radova, a osobito tijekom i troškova faze gradnje vidljivo je da se radi o složenome građevinskom hidrotehničkom projektu. Na kraju izlaganja istaknuo je kako rezultati analiza financijskih, ekonomskih i fiskalnih pokazatelja potvrđuju opravdanost izgradnje, dok analize osjetljivosti i rizika gradnje potvrđuju prihvatljive okvire.

Zadnje izlaganje u sekciji vodnog gospodarstva održao je Zlatko Blažević, dipl. ing. iz Udruge za očuvanje hrvatskih voda i mora SLAP, na temu *Usporedba rijeka Save i Tennessee (SAD) – sličnost koju treba iskoristi*. Prikazujući sličnosti

tih dvaju slivova, Blažević je rekao to kako su tehnička rješenja tih rijeka slična i višenamjenska: od plovidbe preko obrane od poplava, hidroenergetike i navodnjavanja do vodoopskrbe. Međutim, postoji i jedna temeljna razlika. Sliv rijeke Tennessee obuhvaća devet saveznih država koje imaju veliku razinu samostalnosti, ali su sve te države prihvatile jedinstven Zakon o TVA. Višenamjensko uređenje sliva rijeke Save teško se realizira jer se sliv rijeke Save prostire na području pet samostalnih i suverenih država: Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Srbije. Istaknuo je kako je stoga jedina mogućnost da se programi uređenja sliva rijeke Save provode koordinirano.

Nakon pauze za kavu u kongresnoj dvorani Orlando predavanja su nastavljena u sklopu sekcije o geotehnici. Moderator tih predavanja bili su prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević i Krešimir Bolanča.

Prvo izlaganje u sklopu te sekcije održao je Tomislav Zović, dipl. ing. građ., pod nazivom *Metoda proširenja tunela malog promjera na kosini, bez miniranja*. Zović je objasnio kako metode za proširenje tunela ovise o ponašanju stijenske mase u tunelu, koje određuje oslabljenja u oblicima diskontinuiteta i zone svojstava slabijih od svojstava stijene koja gradi stijensku masu. Izostanak pukotinskog

sustava i homogenost breče važne su nepredviđene geomehaničke osobine stijene za predviđenu metodu iskopa hidrauličnim klinovima, koji dobro funkcioniraju u stijenskoj masi s pukotinskim sustavima. Suprotno tomu, za homogenu stijenu metoda iskopa žičanom pilom odgovarajuća je metoda, dok u stijenskoj masi s pukotinskim sustavima pila ne može funkcionirati jer se čelično uže pile uklinjava u pukotinama.

Nakon toga je Mirko Grošić održao izlaganje na temu *Suvremene metode utvrđivanja opasnosti i zaštite od odrona na infrastrukturnim građevinama*. Tom je prigodom rekao to kako je zbog nedostatka kvalitetne metodologije utvrđivanja rizika od odrona u karbonatnim stijenskim masama u Republici Hrvatskoj potrebno pristupiti analizi poznatih metodologija utvrđivanja rizika od odrona stijenske mase koje bi eventualno bile primjenjive za pokose u području karbonatnih stijenskih masa ili izradi metodologije određivanja rizika od odrona stijenske mase karakteristične za Republiku Hrvatsku u područjima izgrađenima od karbonatnih stijenskih masa.

Prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević održao je predavanje na temu *Određivanje profila tla pomoću CPT-a*. Tom prigodom rekao je to da je određivanje profila tla jedna od važnijih primjena CPT-a u geotehničko-



Predavanja u sklopu sekcije o geotehnici u dvorani Orlando

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016



Detalji sa svečane večere na kojoj je sve goste pozdravio prof. Stjepan Lakušić, predsjednik Organizacijskog i Znanstvenog odbora *Sabora*

me inženjerstvu. Velika razlika između laboratorijskih klasifikacija i klasificiranja pomoću dijagrama leži u činjenici da su rezultati CPT-a vezani uz mehaničko ponašanje neporemećenog tla *in situ*, dok se klasificiranje u laboratoriju obavlja isključivo na poremećenim uzorcima. Zbog toga često dolazi do dobrog podudaranja rezultata klasificiranja tla između standardnih laboratorijskih klasifikacija i rezultata klasificiranja dobivenih pomoću dijagrama za klasifikaciju, ali u određenim situacijama neizbježno se pojavljuju razlike.

Izlaganje na temu *Sanacija odlagališta otpada Trebež izvedbom glinobetonске dijafragme* održao je dr. sc. Ivan Matković, koji je rekao to kako je ocjena svih rezultata ispitivanja svojstava očvrslag glinobetona pokazala to da su ispitani uzorci zadovoljili sve zahtjeve izvedbenoga građevinskog projekta. Postignuti su vertikalnost svakoga izvedenog panela te preklapanja i zasijecanja kampada kako bi se postigla kontinuiranost zaštite radi zadovoljenja zahtjeva bitnog za takvu konstrukciju, a to je niska razina vodopropusnosti. Matković je na kraju

izlaganja zaključio kako projektom treba predvidjeti dovoljnu debljinu barijere koja će onemogućiti proboj onečišćenja tijekom uporabnog vijeka građevine. Materijal ispune treba biti kemijski kompatibilan odnosno otporan na djelovanja onečišćenja prisutnih u tlu i podzemnoj vodi te treba imati sposobnost usporevanja pronosa onečišćenja. Kraj je prvog dana Sabora bio rezerviran za svečanu večeru za sve sudionike, goste i osobe u pratnji u restoranu *Cavtat*. Goste je zabavljala grupa *Tip Top*.

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

### Okrugli stol o infrastrukturnoj problematici grada Dubrovnika

Sutradan, točnije 18. listopada 2016., drugog dana Sabora hrvatskih graditelja 2016., u dvorani *Ragusa* održan je okrugli stol o infrastrukturnoj problematici grada Dubrovnika, a moderator je bio Dominik Brigović. Prvo je Tomislav Paviša govorio o glavnim izvorima pitke vode u Dubrovniku. Pritom je istaknuo to da je nakon završetka izgradnje hidroenergetskih objekata HE-a na Trebišnjici i HE-a Dubrovnik uspostavljeno današnje, poboljšano stanje režima malih voda na glavnim izvorima pitke vode u Dubrovniku, jer su zbog nekontroliranih gubitaka vode iz akumulacija i tunela znatno povećani njihovi prirodni minimumi. Zbog nužne sanacije procurivanja vode u bokovima brane Gorica, u idućem će se razdoblju uspostavljeno stanje bitno pogoršati. S obzirom na to da se slivna područja tih izvora gotovo u cijelosti nalaze na području susjedne države Bosne i Hercegovine, vrlo je teško kontrolirati sve promjene koje nastaju u tome prostoru. Buduće kemijsko onečišćenje, kao u svim incidentnim situacijama, neće biti unaprijed poznato, već će biti kratkotrajno i promjenljivo. Izgradnja podzemne akumulacije *Ombla* nameće se kao jedino rješenje kojim će se osigurati dovoljna količina vode za buduće potrebe, a istodobno će se spriječiti svako incidentno onečišćenje.

Luka Jelić, dipl. ing. građ., govorio je o tehničkim rješenjima i prijedlozima kratkoročnog razvoja vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda grada Dubrovnika. Prikazano je kako danas funkcionira sustav vodoopskrbe i odvodnje grada Dubrovnika i navedeni su najvažniji problemi tog sustava: nedovoljna izgrađenost sustava vodoopskrbe i odvodnje, povremeni problemi u vodoopskrbi zbog pojava zamucenja vode, problemi u odvodnji otpadnih voda zbog mjestimičnih pojava tečenja pod tlakom ili



Detalj rada sudionika okruglog stola o Dubrovniku

čak plavljenja u kišnome razdoblju, neodgovarajući stupanj pročišćavanja otpadnih voda i drugi. Također su prikazana planirana tehnička rješenja kako bi se uklonili svi ti problemi, s posebnim težištem na rješenjima za kratkoročno programsko razdoblje, tj. za projekt koji se planira sufinancirati iz EU-ovih fondova.

### Prijepodnevna zbivanja drugoga dana

U prijepodnevnim satima drugoga dana Sabora hrvatskih graditelja u dvorani *Bobara* održana su predavanja u sklopu sekcije *Konstrukcije*.

Moderatorice te sekcije bile su prof. dr. sc. Vlatka Rajčić i izv. prof. dr. sc. Ivana Štimac Grandić, koja je održala prvo predavanje pod nazivom *Usporedba modela opterećenja za kontinuirani pješački tok*. U svojem je izlaganju dala pregled modela opterećenja kojima se opisuje kontinuirani pješački tok na mostu. Usporedila je najveća ubrzanja rasponske konstrukcije jednostavnoga, jednorasponskog mosta različitih duljina, širina i vertikalnih vlastitih frekvencija.

Izv.prof. dr. sc. Marijan Skazlić održao je izlaganje *Sanacija mosta Đurmanec nakon izvanredne okolnosti djelovanjem poplave*. Istaknuo je kako je uočavanjem bitnih čimbenika koji su utjecali na havariju mosta te pravilnim odabirom istražnih radova u vrlo kratkome vremenu izrađena projektna dokumentacija koja je kroz sljedeću fazu, provedbu sanacijskih radova, omogućila jedinstvenu žurnu sanaciju mosta Đurmanec. To je pokazalo da je moguće postaviti dobar okvir za djelovanja u interventnim situacijama na razinama svih sudionika u gradnji, kada to nalažu prilike, te da je sam sustav dobro osmišljen i kroz provedbu važeće zakonske regulative.

U svojem je izlaganju prof. dr. sc. Neven Kuspilić govorio o podvodnome pregledu mostova te istaknuo činjenicu kako je svjetska praksa obavljanja podvodnog pregleda mostova različita, dok je naša regulativa u tome kontekstu manjkava – način pregleda, postupci i način ocjenjivanja stanja nigdje nisu definirani. Predavanje na temu *Projektiranja drvenih zgrada izloženih požaru – nacionalni građevinski propisi i EU-ove tehničke smjernice*

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

Sekcija *Organizacija i tehnologija građenja*

održala je izv. prof. dr. sc. Adriana Bje-lanović koja je tom prigodom rekla kako su rezultati predstavljeni u predavanju usmjereni na prevladavanje ograničenja u primjeni drva zbog preskriptivnih nacionalnih građevinskih regulativa. Govorila je o ishodima studija i istraživanja te sadržaju europskih tehničkih smjernica za projektiranje i gradnju zgrada u uvjetima požara, kao i o rezultatima provedbe programa *FireIn Timber*.

Potom je Marijo Vujica, mag. ing. aedif., održao zanimljivo izlaganje u sklopu kojega je predstavio rezultate istraživanja radova na konstrukciji vodotornja u Vukovaru. Istražni radovi obuhvatili su provedbu vizualnog pregleda Vukovarskog vodotornja te razorne i nerazorne metode ispitivanja stanja i kvalitete građiva, a provedeni su radi ocjene stanja konstrukcije za potrebe rekonstrukcije i prenamjene objekta.

Prof. dr. sc. Mladen Meštrović održao je predavanje na temu *Numerički proračun kritične sile*. Prof. dr. sc. Metrović prikazao je numerički model određivanja kritične sile pomoću matrice krutosti sustava dobivene metodom konačnih elemenata. Elementarne matrice krutosti proračunate su za konačne elemente prema teoriji elastičnosti II. reda.

Prof. dr. sc. Bernardin Peroš objasnio je modeliranje strujanja vjetrova u urbanim

prostorima. Da bi se metabolizam gradova mogao simulirati prihvatljivom točnošću, važno je imati dobre modele urbane klime, no to je složeno zbog utjecaja različitih čimbenika. Naime, na klimu u gradu ne utječu samo zgrade unutar urbanog sklopa (udaljenost od nekoliko metara), već i velike topografske značajke kao što je blizina vodenih površina ili planina. Napomenuo je kako u obzir treba uzeti i interakcije između različitih čimbenika kao što su zgrade i njihov izgled, prirodni ekološki uvjeti i utjecaj ljudskih aktivnosti, a primjena računalnog alata pri izradi preliminarnih procjena te uspostavi veze između tih različitih čimbenika pokazala se korisnom.

Zadnje je predavanje u sklopu sekcije *Konstrukcije* održao Toni Vlaić, dipl. ing. iz tvrtke *International Metal fusion d.o.o.*, koji je predstavio postupak zaštite konstrukcija metalizacijom. Patentirana tehnologija metalizacije pruža najbolju moguću zaštitu površina u najtežim uvjetima, bez obzira o kojim se medijima radi: soli, vodi, kemikalijama, nafti, agresivnim plinovima ili jednostavno habanju, bilo da se radi o čeličnoj konstrukciji, spremnicima, cjevovodima i drugim uređajima i opremi na zraku, vodi ili onoj ukopanoj u zemlju. Nakon predavanja ispred hotela *Croatia* održana je demonstracije te tehnologije. Istoga jutra održana su paralelna pre-

davanja u kongresnoj dvorani *Orlando*. Predavanja u sklopu sekcije *Organizacija i tehnologija građenja* moderirali su prof. dr. sc. Ivica Završki i izv. prof. dr. sc. Nikša Jajac.

Na početku je Tomislav Zović, dipl. ing. građ., održao predavanje na temu *Provedba ugovora o građenju s dvoznačnim tumačenjima definicija danih Posebnim uzancama o gradnji i Zakonom o obveznim odnosima*. U zaključku svojega predavanja rekao je kako inženjerske udruge trebaju oblikovati nekoliko ugovornih uvjeta za građenje koji se moraju primjenjivati kod javnih i privatnih gradnji, a pravorijske arbitražnih sporova treba objavljivati kao jamstvo ispravne primjene materijalnog prava te kao doprinos u razvijanju prakse rješavanja sporova.

Ratko Matotek, mag. ing. aedif., govorio je o održivosti tržišne vrijednosti poslovnih zgrada. Rekao je to da je područje procjenjivanja nekretnina multidisciplinarni postupak koji se ubraja u složene zadatke stručnjaka za procjenu tržišne vrijednosti nekretnina jer tržište nekretnina ima mnogo nepoznanica te uključuje niz posebnih i osobnih odnosa. Temeljno je pravilo za procjenu vrijednosti nekretnine procjena koristi koja se može ostvariti njezinim korištenjem.

Matej Mihić, mag. ing. aedif., prikazao je važnost modeliranja poslovnih procesa

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016



Događanja na okruglom stolu o uzancama



u građevinarstvu za provedbu stručnog nadzora. Govorio je o teorijskim osnovama modeliranja organizacijskih procesa, prednostima i nedostacima modeliranja te dužnostima nadzornih inženjera.

O utjecaju raspodjele uloga sudionika u gradnji na javnu nabavu građevinskih radova govorio je Miroslav Matković iz *Hrvatskih voda*. Rekao je to kako se u javnim investicijskim projektima primjenjuju brojni zakoni i podzakonski akti koje je uvela središnja država. Posebna složenost uočava se u javnoj nabavi gdje se s jedne strane moraju osigurati transparentnost i pravedno tržišno natjecanje, a s druge strane učinkovitost i sigurnost da će se planirani građevinski radovi izvesti kvalitetno i na javno zadovoljstvo. Postojeća regulativa ima prostor za uključivanje educiranog i specijaliziranog osoblja javnog poduzeća u obliku voditelja projekta gradnje. Voditelj projekta može pratiti projekt od njegova koncipiranja do primopredaje građevinskih radova, tj. građevine. Istaknuo je to kako bi stvaranje motiviranog i visokospecijaliziranog

osoblja za upravljanje projektima javnim naručiteljima osiguralo veću kvalitetu i učinkovitost u provođenju javnih investicijskih projekata.

Zadnje predavanje u sklopu sekcije bilo je *Rješavanje potraživanja izvođača angažmanom Vijeća za rješavanje sporova* koje je održao Miljenko Čupić, koji je kao jedan od glavnih razloga nastanka potraživanja i sporova naveo neodgovarajuću pripremu projekta.

Rad Sabora nastavljen je nakon kratke pauze za kavu. U velikoj je dvorani održan okrugli stol *Posebne uzance u građevini*.

### Posebne uzance u građevini

Moderator Mićo Ljubenko, dipl. iur., prije uvodnog izlaganja istaknuo je kako je najkonstruktivniji dan u tjednu utorak, a vrijeme u danu 11.00 sati te je zato zahvalio organizatorima na tome što su baš to vrijeme odabrali za održavanje okruglog stola koji je pobudio veliko zanimanje stručne graditeljske javnosti. Lju-

benko je jedan od članova povjerenstva kojemu je povjerena izrada prijedloga novog teksta o uzancama o građevini. Težilo se što bolje odgovoriti na to koji su uobičajeni odnosi i pravila struke između naručitelja i izvođača, projektanta i nadzornog inženjera, sudionika u građevini i revidenta. Također, problemi u zakonskoj regulativi jesu stručni nadzor građevine, ugovorna kazna (penali), primopredaja – tehnički pregled, okončani obračuni i okončana situacija, sudska praksa u građevinskim sporovima. Zato je tema toga okruglog stola obuhvatila nekoliko vrlo važnih čimbenika kao što su ovlasti i uloge nadzornog inženjera, problematika penala (od osnove za zahtjev do pitanja osnove za obračun, period obračuna te utvrđivanje uzroka za penale), problematika primopredaje i tehničkog pregleda, okončani obračun i okončana situacija (cilj, svrha i pravne posljedice okončanog obračuna do uvjeta za izdavanje okončane situacije) i sudska praksa (najčešća sporna pitanja, razlozi i uzroci građevinskih sporova te načini rješavanja).

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

Posebne uzance u gradnji, općenito gledano, jedne su od triju uzanca koje su napisane (dvije nisu zastupljene u praksi i odnose se na potrošače). Moguća su dva scenarija koja se odnose na uzance. Na struci je da se usuglasi oko određenih pitanja i odredi odnose te objavi nove uzance, no ako se struka ne može dogovoriti, ostavit će se one stare.

U raspravi je Zvonimir Sever istaknuo to da su u Komori na Povjerenstvu za zakonodavstvo razmatrali prijedlog novih uzanca te su željeli pohvaliti napor koji je uložen u to da se izradi materijal za raspravu o uzancama. No, istaknuo je da nismo dobili kodificirani model ponašanja u graditeljstvu. Zlatko Sirovec iz *Tehnike* rekao je da su nove uzance na dobrome tragu, no volio bi da se odredi, tj. konkretno objasni odredba *ključ u ruke*. Također smatra da je nadzor u sukobu interesa kada ga plaća investitor te je zato u većini slučajeva izvođač oštećena strana.

Hrvoje Markovinović s Pravnog fakulteta rekao je to da je načelno pitanje što su to uzance. Misli da se po inerciji podleglo istoj formi i sadržaju uzanca iz 1977. godine. Tada nije bilo ugovora o građenju te su se propisi donosili pod krinkom običaja. Smatra da su stare uzance pogrešan dokument na temelju kodificiranog običaja.

Zoran Maroslavac iz tvrtke *Zagorje Tehno-beton* smatra da bi bilo puno manje sporova i neplaćenih računa da imamo nove uzance. U raspravu se uključio i Mirko Habijanec iz *Radnika d.d.* s pitanjem obveze projekatanta po pitanju odgovornosti za projekt, što je rizik posla *ključ u ruke*.

Na kraju rasprave zaključeno je da u Hrvatskoj nedostaju dobro definirani posebni uvjeti građenja kako bi se izbjegla nepotrebna društvena šteta te da treba težiti poštenome odnosu između naručitelja i izvođača. Uzanca je običaj koji je općepriznat i služi za pojednostoj koje nisu dogovorene ugovorom, no ugovor je uvijek iznad uzance.

### Zanimljiva izlaganja drugog dana Sabora hrvatskih graditelja 2016.

U dvorani *Bobara* održana su predavanja iz tematske cjeline *Prometnice*, a moderatori izv. prof. dr. sc. Sanja Dimter i doc. dr. sc. Miroslav Šimun pratili su to da se sva predavanja održe u predviđenome terminu.

Prof. dr. sc. Stjepan Lakušić održao je izlaganje na temu *Intergracija tramvaja u sustav gradskog prometa – idejno rješenje za grad Skopje*. Razrada rješenja pokazala je da je unatoč visokoj cijeni gradnje najveća prednost uvođenja tramvajskog su-

stava mogućnost prijevoza velikog broja putnika uz zauzimanje uskoga koridora u gusto izgrađenoj gradskoj sredini. U takvome okružju do punog izražaja dolaze jedinstvene prednosti tramvajskog sustava u odnosu na onaj autobusni u smislu brzine, pouzdanosti, kapaciteta prijevoza i zaštite okoliša. Također, izgradnju tramvajskog sustava moguće je financirati iz europskih fondova namijenjenih energetskej učinkovitosti ili prometnoj održivosti.

Doc. dr. sc. Miroslav Šimun održao je predavanje o posebnostima projektiranja i izvođenja kolničke konstrukcije tu-



Ispred hotela *Croatia* održane su i dvije zanimljive demonstracije postupka zaštite metalizacijom

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

nela Vijenac. Rekao je to da je prilikom donošenja odluke o izvedbi betonske ili asfaltne kolničke konstrukcije u tunelima potrebno proučiti čitav niz kriterija kao što su oni sigurnosni, ekonomski, ekološki, energetski, ali i socijalni. Tijekom razmatranja, a prije donošenja konačne odluke, treba sagledati raspoloživost određene tehnologije i dostupnost resursa bitumena ili cementa, ali i iskustvo kao rizik postizanja tražene razine uporabne kvalitete, a koja utječe na gospodarenje kolnicima i održivi razvitak. Razvojna i inovativna rješenja treba temeljiti na rezultatima praćenja i vrednovanja pojedinih izvedenih kolničkih konstrukcija kao utjecaj struke pri izradi projektnog zadatka, da bi se promjene tijekom građenja svele na najmanju moguću mjeru.

Tamara Džambas, mag. ing. aedif., govorila je o praćenju stanja bučnosti Klaićeve ulice u Zagrebu. Kazala je kako do sada provedene mjere zaštite od buke u Klaićevoj ulici dugoročno ipak vode poboljšanju stanja bučnosti u toj ulici. U budućnosti razine buke na toj lokaciji mogle bi se dodatno smanjiti preusmjeravanjem dijela prometa na druge prometnice u gradu, posebice noću, osiguranjem slobodnoga prometnog toka u noćnim razdobljima te učestalijim kontrolama vozničkih brzina, kao i edukacijom stanovnika o uzrocima povećanja razine buke. Također, stanovnike bi i dalje trebalo poticati na korištenje javnoga gradskog prijevoza, eventualno i poskupljenjem parkiranja u užem središtu grada.

Izv. prof. dr. sc. Sanja Dimter govorila je o gospodarenju kolnicima nerazvrstanih cesta u istočnoj Hrvatskoj. Iako postoje razlike između odgovarajućih odjela gradskih uprava istočne Hrvatske u učestalosti prikupljanja podataka o nerazvrstanim cestama, opsegu prikupljenih podataka, načinu vođenja jedinstvene baze podataka te određivanju prioriteta održavanja, zajedničko svim odjelima jesu ograničena sredstva koja nisu dostatna



Sekcija *Prometnice* održana je u dvorani *Bobara*

za financiranje građenja i održavanja nerazvrstanih cesta. Raspoloživa sredstva ponekad nisu dovoljna ni za sanaciju postojećih, vidljivih oštećenja kolnika, a to znači da nema dovoljno sredstava ni za poboljšanje i modernizaciju sustava upravljanja nerazvrstanim cestama. Ispitanici također smatraju da nemaju dovoljno kadrova pa se radno vrijeme i resursi nepravilno troše na druge poslove, a to rezultira određenom tromošću u uvođenju novih tehnologija.

Jakša Miličić, dipl. ing. građ., govorio je o prometnoj izolaciji Dalmacije, a u svojem izlaganju prikazao stanje i moguće rješenje tog problema. Dalmaciji je danas potrebna suvremena željeznička pruga na kojoj će putnički vlak od Splita (Šibenika, Zadra) do Zagreba voziti najdulje tri sata. Jedno od mogućih rješenja bilo bi usmjeriti dio robâ koje prolaze kroz Sueski kanal prema Splitu (Šibeniku, Zadru), gdje bi trebalo izgraditi kontejnerski terminal. To je mogućnost, a rješenje je nemoguće bez jasnog stava državne politike. Terminal bi se vjerojatno morao orijentirati na strano ulaganje. Tada bi *HŽ Infrastruktura* imala razlog za podizanje zajma za mo-

dernizaciju ličke pruge. Miličić smatra da bi se takvo rješenje povoljno odrazilo na razvoj Splita, Šibenika i Zadra. Ta bi željeznička pruga trebala biti izgrađena do luke Ploče.

Marijan Car, dipl. ing. geod., održao je prezentaciju o daljinskim istraživanjima prometne infrastrukture. Car je rekao kako primjena određenih metoda daljinskih istraživanja kao što su digitalna fotogrametrija i tehnologija Lidar, istraživanja i kartiranja prometne infrastrukture polako istiskuju klasične geodetske metode mjerenja i snimanja. Lidar zbog "fizičkog" načina prikupljanja podataka izravnim skeniranjem terena ima prednost pred fotogrametrijom, koja određenim algoritmima iz 2D fotografija generira 3D model terena. Lidar zrake mogu se probijati kroz vegetaciju te u skladu s time godišnje doba u kojemu se provodi mjerenje ne predstavlja problem. Krajnji proizvod daljinskih istraživanja i obiju spomenutih metoda jest oblak točaka koji je u cijelosti geometrijski i vizualno prilagodljiv svakom obliku upravljanja, kontrole i planiranja te svakom obliku prometne infrastrukturne mreže.

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

U dvorani *Orlando* održana su predavanja iz tematske cjeline *Investicije i razvojni projekti*, a moderirali su ih izv. prof. dr. sc. Nikša Jajac i prof. dr. sc. Saša Marenjak.

Prvo predavanje u sklopu te sekcije nosilo je naziv *Program ulaganja u zbrinjavanje otpada i energetske učinkovitost*. Predavač Ljubomir Majdandžić naglasio je važnost održivog gospodarenja otpadom te naveo neke pozitivne primjere energetske obnove obiteljskih kuća te rekonstrukcija i izgradnje javne rasvjete, pri čemu je Fond za zbrinjavanje otpada i energetske učinkovitost sufinancirao gradnju, odnosno rekonstrukciju sustava javne rasvjete, projektnu dokumentaciju te energetske pregled.

Nataša Jakominić Marot održala je predavanje na temu *Strateško razmišljanje i iskustva Sveučilišta u Rijeci u provedbi infrastrukturnih EU-ovih projekata*. Rad na opremi osiguranoj iz projekta *Razvoja istraživačke infrastrukture za laboratorije na Kampusu Sveučilišta u Rijeci* osigurat će implementaciju novih metodologija i tehnologija u multidisciplinarnim područjima znanosti i istraživanja u cilju povećanja istraživačkih kapaciteta Sveučilišta. Navedene aktivnosti omogućit će postizanje izvrsnosti u razvoju, inovacijama i istraživanju u Republici Hrvatskoj te smanjiti regionalne nejednakosti u razini znanstvene, istraživačke i obrazovne infrastrukture.

Prof. dr. sc. Saša Marenjak održao je izlaganje pod nazivom *Kombiniranje EU fondova i JPP-a kao poluga efikasnijoj isporuci javnih projekata iz područja komunikacijske infrastrukture* u kojemu je predstavio dvije mogućnosti izračuna vrijednosti subvencije te je prikazao proceduru kombiniranog financiranja u Republici Hrvatskoj. U cilju stjecanja prakse u provedbi modela kombiniranja ESIF-a i JPP-a treba identificirati prve pilot-projekte. Prihvatljivi projekti bili bi oni iz područja prometne infrastrukture, zbrinjavanja otpadnih voda te širokopojasne telekomunikacijske infrastrukture, dok bi pogodna vri-



U sekciji *Investicije i razvojni projekti* predavanje je održao i Ljubomir Majdandžić, direktor Fonda za zaštitu okoliša

jednost kapitalnih troškova bila u rasponu od 30 do 50 milijuna eura.

O provedbi energetske obnove zgrada s težištem na zgradama javnog sektora govorila je mr. sc. Nada Marđetko Škoro. Rekla je da su nedostatak proračunskih sredstava za financiranje energetske obnove i ograničenje proračunskog zaduživanja ozbiljna prepreka u provedbi energetske obnove zgrada javnog sektora po klasičnome modelu ugovaranja. Energetska obnova bolnice *Križine* prvi je i najveći uspješno proveden projekt energetske obnove u sklopu *Programa energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje od 2014. – 2015. godine* što ga je pokrenuo ESCO i provedbe ostalih ugovora u sklopu Programa ukupne vrijednosti od približno 800 milijuna kuna. Posljednje predavanje u sekciji *Investicije i*

*razvojni projekti* nosilo je naslov *Centralna zgrada TTZ – Gaženica*. Održao ga je Igor Pukec, dipl. ing. građ., koji je rekao da je projekt središnje zgrade terminala Zadar Gaženica izrađen na očekivano najvišoj razini kvalitete u sklopu zadanih uvjeta. Uspješno su ispunjeni svi zahtjevi naručitelja i korisnika, investitora i javno-pravnih tijela. Tijekom javnog nadmetanja za izvođenje radova postavljen je zanemariv broj zahtjeva za pojašnjenje i upita, što potvrđuje najvišu razinu kvalitete projekta.

#### Popodnevna zbivanja i zatvaranje

Nakon stanke za ručak i zajedničkog druženja sudionika, rad Sabora nastavljen je u poslijepodnevnome terminu, prema predviđenome planu i programu. Ponov-



## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

Sekcija *Investicije i izazovi u realizaciji*

no su održana paralelna predavanja u kongresnim dvoranama *Ragusa*, *Bobara* i *Orlando*.

U petoj sekciji u *Ragusi* održana su izlaganja na temu *Investicije i izazovi u realizaciji*, koju je moderirao prof. dr. sc. Stjepan Lakušić. Prvo predavanje održao je Tihomir Lažeta, dipl. ing. građ., voditelj projekta rekonstrukcije postojećeg i izgradnje drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici Dugo Selo – Križevci iz *HŽ Infrastrukture*. Tim će se projektom skratiti dosadašnje vrijeme putovanja između Dugog Sela i Križevaca sa 30 na 18 minuta, kapacitet pruge povećat će se 2,5 puta te će se razina sigurnosti povećati ukidanjem željezničko-cestovnih prijelaza u razini i gradnjom nadvožnjaka i podvožnjaka. U projekt se ulaže približno milijardu i 200 milijuna kuna. Iz Europskog fonda za regionalni razvoj sufinancira se 85 posto sredstava.

Potom je predstavljen projekt izgradnje nove željezničke pruge na dionici Gradec – Sveti Ivan Žabno, a izlaganje je održao njegov voditelj Hrvoje Milas, dipl. ing. građ. iz *HŽ Infrastrukture*. Kako je

rekao, cilj izgradnje nove pruge jest približiti Bjelovar i bjelovarsku regiju na sat vremena vožnje od Zagreba. Vrijednost izgradnje dionice pruge duge 12,2 km je 203,4 milijuna kuna, a projekt se s 85 posto sredstava sufinancira iz EU-ovih fondova.

Leo Kuljanski iz tvrtke *Kotonteks* održao je predavanje o primjeni TriAX geomreža u gradnji i rekonstrukciji prometnica. Naveo je prednosti TriAX geomreža koje doprinose znatno duljem životnom vijeku željezničke pruge.

Predavanje pod naslovom *Praćenje uspješnosti sustava kontrole gradnje* održao je dr. sc. Lino Fučić. U svojem je izlaganju predložio uvođenje zakonom uređenih proaktivnih mehanizama i vrednovanja učinkovitosti sustava kontrole gradnje. Predloženi bi model praćenja uspješnosti sustava kontrole gradnje morao postati dijelom javnih politika u graditeljstvu, jer bi doprinio ostvarenju javnog interesa te povoljnoj investicijskoj klimi – ciljeva o kojima, vjeruje Fučić, postoji nedvojbeni konsenzus.

Zadnje predavanje u sklopu sekcije odr-

žao je dr. sc. Bojan Milovanović pod nazivom *CROSKILLS – jesmo li spremni za izvedbu kvalitetne vanjske ovojnice zgrade*. U posljednjih nekoliko godina povećana je aktivnost usmjerena na poboljšanja energetske učinkovitosti postojećih zgrada. Pokazalo se to da implementacija mjera za poboljšanje energetske svojstva zgrada u slučaju nestručne izvedbe može uzrokovati probleme, najčešće vezane uz kondenzaciju vodene pare unutar građevnih dijelova zgrada, povećanje relativne vlažnosti u zgradi i veći utjecaj toplinskih mostova na ukupnu potrošnju energije.

U kongresnoj dvorani *Bobara* istog su poslijepodneva održana predavanja u sklopu sekcije *Suradnja znanosti i privrede*. Moderator toga dijela bili su prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević i doc. dr. sc. Domađoj Damjanović.

Izv. prof. dr. sc. Danijela Jurić Kačunić govorila je o znanstveno-istraživačkim i stručnim ispitivanjima u geotehničkom inženjerstvu. Rekla je to da Zavod za geotehniku Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu već dugi niz godina sudje-

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

luje u aktivnostima iz područja geotehnike kroz istražne radove, projektiranje, kontrolu kvalitete, konzultantske usluge te znanstveno-istraživački rad. Provođenjem niza istražnih radova na željeznici, cestama, autocestama, nasipima za obranu od poplava, aglomeracijama i drugdje stvaraju se kvalitetne podloge za izradu projekata i kontrolu kvalitete.

Doc. dr. sc. Domagoj Damjanović govorio je o znanstveno-istraživačkim i stručnim ispitivanjima u razvoju modernih konstrukcija i održavanju onih postojećih, a prikazana istraživanja odnose se na područje razvoja konstrukcijskih elemenata od betona armiranog recikliranim čeličnim vlaknima, određivanje dinamičkih parametara konstrukcija te ocjenu oštećenja i monitoring konstrukcija.

Prof. dr. sc. Goran Gjetvaj predstavio je projekte hidrotehničkog laboratorija Građevinskog fakulteta u Zagrebu, u kojima se osim nastave provode i istraživanja strujanja tekućina, posebice vode i zraka, za potrebe rješavanja znanstvenih i stručnih problema koji se javljaju u građevinarstvu. Za rješavanje takvih zadataka koriste se fizikalni i numerički (1D/2D/3D) modeli. Aktivnosti u hidrotehničkom laboratoriju omogućene su zahvaljujući dosadašnjoj izvedbi, nabavi i održavanju osnovne infrastrukture, prateće suvremene mjerne opreme i cijelog niza izvornih i komercijalnih numeričkih modela.

Dr. sc. Ivo Haladin predstavio znanstveno-istraživačka i stručna ispitivanja za potrebe prometne infrastrukture. Rekao je kako Zavod za prometnice na temelju dugogodišnjeg iskustva provodi složene projekte znanstveno-istraživačkog i stručnog karaktera iz područja projektiranja, nadzora, revizija i ispitivanja na prometnoj infrastrukturi te u sprezi s gospodarstvom razvija nove proizvode. Velika pozornost posvećena je kontinuiranom cjeloživotnom učenju i nadogradnji znanja i vještina njegovih zapo-



Sekcija Hidrotehnika i zaštita okoliša

slenika. Uz prenošenje znanja i vještina novim naraštajima studenata kroz nastavnu aktivnost, svojom znanstveno-istraživačkom i stručnom djelatnošću idu i ukorak sa suvremenim trendovima u svjetskoj inženjerskoj praksi.

U dvorani *Orlando* održana su predavanja u sklopu sekcije *Zaštita okoliša*, koja su vodile moderatorice prof. dr. sc. Nina Štirmer i prof. dr. sc. Lidija Tadić.

O važnosti korištenja biomase u energetske razvoju i toplifikaciji naselja govorio je Vjekoslav Leko, dipl. ing. građ., koji je opisao postrojenja čiji će razvoj, kako smatra, trajati još između 20 i 30 godina. Istaknuo je kako je to ogroman potencijal za hrvatsku industriju. Razvoj građevinskog sektora neupitan je jer je on u cijelosti prateća industrija svih ostalih industrija pa tako i funkcioniranja energetskog sektora.

Dr. sc. Miha Praznik održao je predavanje na temu *Ugrađena i operativna energija u energetske učinkovitim zgradama te pripadajuće emisije CO<sub>2</sub>*. Rezultati njegova istraživanja pokazali su to da su dodatna ulaganja primarne energije i emisija CO<sub>2</sub> u fazi gradnje opravdana te da se višestruko povrate, a ukupni trošak u životnome

tijeku zgrade uvijek je niži u slučaju povećane energetske učinkovitosti.

Izlaganje prof. dr. sc. Nine Štirmer nosilo je naziv *Gospodarenje građevnim otpadom*. Istaknula je da u Hrvatskoj miješani građevni otpad čini prosječno 39 posto građevnog otpada, dok u pojedinim zemljama EU-a ta brojka iznosi manje od četiri posto. Uočava se također da u pojedinim vrstama građevnog otpada znatan dio čini miješani otpad, naprimjer miješani građevni otpad i otpad nastao rušenjem objekata, zatim mješavine betona, cigle, crijepa/pločica, mješavine bitumena te staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima. To upućuje na zaključak da se otpad u RH ne odvaja na mjestu njegova nastanka u zadovoljavajućoj mjeri.

U sklopu predavanja *Gospodarenje otpadom tijekom životnog ciklusa građevine* Slavica Radić Vuković, dipl. ing. arh., kazala je kako se nastajanje otpada tijekom životnog ciklusa građevine može smanjiti boljim planiranjem projekta kojim se može osigurati veće korištenje resursno učinkovitijih proizvoda te ponovnim korištenjem postojećih materijala i recikliranih materijala kako bi se smanjile nji-

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

hove količine koje se šalju na odlagalište otpada. Za građevine koje su već dulje u uporabi, a nemaju plan održavanja i uporabe, potrebno ga je izraditi za preostali uporabni vijek.

Sljedeće predavanje nosilo je naziv *Uključivanje utjecaja klimatskih promjena u procjenu utjecaja građevinskih zahvata na okoliš u RH*, a održala ga je mr. sc. Anita Erdelez, dipl. ing. građ. Imajući u vidu učinke klimatskih promjena i ekstremnih pojava kao činjenično stanje, analiza prilagodbe planiranih projekata predstavljena u predavanju smatra se vrijednim alatom za upravljanje rizicima (okolišnim i financijskim) od klimatskih promjena u početnim fazama planiranja velikih infrastrukturnih zahvata. Ivan Kovačić, dipl. ing. građ., govorio je o primjeni instrumenata zaštite okoliša u poslovima gradnje, uporabe i uklanjanja građevina koje mogu znatno utjecati na okoliš.

Prema planu i programu, u kongresnoj dvorani *Ragusa* održana su predavanja u sklopu šeste sekcije *Hidrotehnika i zaštita okoliša*. Moderator su bili dr. sc. Danko Holjević i dr. sc. Danko Biondić, koji je održao prvo izlaganje pod nazivom *Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.*

Biondić je rekao da su doneseni Strategija upravljanja vodama, Plan upravljanja vodnim područjima, Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina i Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije. Time je stvoren dobar temelj za daljnji razvoj upravljanja vodama zasnovan na principima pravne stečevine Europske unije, odnosno ostvareni su svi planski i programski preduvjeti potrebni za sustavno i učinkovito povlačenje sredstava iz europskih fondova namijenjenih unapređenju upravljanja vodama.

Sanja Filipan, dipl. ing. građ., održala je predavanje na temu *Pragovi u koritu rijeke Save*. Rekla je to kako *Hrvatske vode* pro- vode aktivnosti na pripremi i implemen-



Sekcija *Zajedničke teme*

taciji tzv. vodoprivrednog rješenja uređenja gornjeg toka rijeke Save. Uz pragove to rješenje uključuje i rekonstrukciju čvorišta Jankomir, izgradnju i rekonstrukciju nasipa te izgradnju i rekonstrukciju obaloutvrda.

Dr. sc. Josip Marušić održao je izlaganje pod nazivom *Komasacije i hidrotehničke melioracije – preduvjeti za gospodarenje poljoprivrednim zemljištem*. Rekao je to da je provedba komasacija poljoprivrednih zemljišta preduvjet za tehnički i financijski optimalna projektno-izvedbena rješenja hidromelioracijskih sustava površinske i podzemne odvodnje kao i navodnjavanja. Provedba komasacija poljoprivrednih zemljišta te izgradnja, ali i redovito održavanje hidromelioracijskih objekata i sustava preduvjet su za racionalnije korištenje strojeva i vozila u procesu pripreme zemljišta kao i uzgoja biljnih kultura te ostvarenje njihovih visokih i stabilnih priroda.

O procjeni rizika od poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela za potrebe procjena rizika od katastrofa govorila je mr. sc. Marina Barbalić, dipl. ing. građ. Napomenula je to da rezultati usporedbe u istraživanju jasno ukazuju na vrlo veliku, ako ne i najveću, važnost rizika od poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela, što svakako govori to da je neophodno bitno pojačati napore uložene u njihovo smanjenje na

prihvatljivu razinu.

Nenad Heček, dipl. ing. građ., održao je predavanje na temu *Analiza opravdanosti izgradnje sustava za navodnjavanje na području Republike Hrvatske*. Ključna uloga u postizanju pozitivnih pokazatelja jest ostvarenje koristi od navodnjavanja.

U dvorani *Bobara* u istom su terminu održana predavanja u sklopu sekcije simboličnog naziva *Zajedničke teme*, koju su vodili izv. prof. dr. sc. Nikša Jajac i doc. dr. sc. Borka Bobovec.

Prvo izlaganje bilo je *Kultura građenja – od javnih politika do sustavne implementacije*. Dr. sc. Borka Bobovec rekla je to da je cilj stvaranja Nacionalnih smjernica za vrsnoću i kulturu građenja bio unapređenje kvalitete izgrađenog prostora i kulturnog krajolika, kao i podizanje razine svijesti o njegovoj važnosti. Na taj način pokrenut je stručni dijalog unutar struka u planiranju, projektiranju i građenju i između njih. U to je uključena i zainteresirana javnost, što je podrazumijevalo pokretanje javnog dijaloga i stvaranje medijske platforme za informiranje i edukaciju javnosti o važnosti kvalitete izgrađenog prostora postizanjem potrebnih znanja na razini europskih standarda za unapređenje kulture građenja, zaštite okoliša, stanovanja te kvalitete izvođenja i poboljšanja energetske učinkovitosti u sklopu održivog razvitka.

## SABOR HRVATSKIH GRADITELJA 2016

Jelena Svibovec, dipl. ing. građ., govorila je o tehničkim propisima u graditeljstvu. Rekla je kako je vidljiv veliki napredak u prilagođavanju hrvatskoga tehničkog zakonodavstva propisima i načelima EU-a, no za ostvarivanje ciljeva iz EU-ovih programa i strategija u savjetovanje sa zainteresiranom javnošću neophodno je uključiti gospodarske subjekte i dionike. Izv. prof. dr. sc. Nikša Jajac održao je predavanje o oblikovanju potpore planiranju implementacije projekata izgradnje sidrišta na moru. Rekao je to kako je prioritarno rangiranje nužno zbog nemogućnosti, ali i izostanka potrebe za realizacijom svih sidrišta odjednom, a umjesto koje se predlaže postupna implementacija, korak po korak.

Dr. sc. Bojan Milovanović održao je predavanje na temu *Izjava o utjecaju na okoliš predgotovljenog zidnog panela izrađenog od recikliranog betona*. Prikazao je utjecaj inovativnog predgotovljenog zidnog panela ECO-SANDWICH na okoliš u obliku izjave o utjecaju na okoliš. U određivanje utjecaja na okoliš uključene su sve utjecajne kategorije definirane u normi EN 15804, a promatrano kroz cjelokupni uporabni vijek panela, od vađenja materijala preko proizvodnje materijala i panela do distribucije, korištenja i razgradnje.

Jurica Glavan, dipl. ing. građ., održao je predavanje o švicarsko-hrvatskom programu suradnje na smanjenju ekonomskih i socijalnih nejednakosti unutar proširene Europske unije. Švicarska Konfederacija uspostavila je 2006. financijski mehanizam švicarskog doprinosa procesu proširenja Europske unije i izraz je švicarske solidarnosti s Europom u cilju smanjivanja ekonomskih i socijalnih nejednakosti na području Europske unije. Švicarsko savezno vijeće suglasno je darovati Vladi Republike Hrvatske nepovratni doprinos u iznosu do 21,5 milijuna švicarskih franaka za dio linije financiranja vodno-komunalne infrastrukture. Odabrano je nekoliko lokacija u Gorskom



Sa zatvaranja Sabora hrvatskih graditelja 2016

kotaru s projektima unaprjeđenja vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

Davor Rajčić, dipl. ing. građ., govorio je o Odluci Ustavnog suda RH o odnosima sveučilišnih i stručnih studija, prema kojoj je Ustavni sud istaknuo da su sveučilišni i stručni studiji različiti sustavi visokog obrazovanja.

Mr. sc. Željko Uhlir izlagao je na temu *Procjena vrijednosti nekretnina u investicijskim projektima u graditeljstvu*. Zakon o procjeni vrijednosti nekretnina i pripadni pravilnici osnovno su jamstvo investitorima i građanima da će vrijednost njihovih nekretnina u RH biti ispravno procijenjena i će na taj način biti pravno osigurana sredstva koja su uložena. U svojem je izlaganju analizirao pokrivenost propisanim postupcima procjena vrijednosti nekretnina u investicijskim projektima u graditeljstvu.

### Svečano zatvaranje Sabora 2016

Svečano zatvaranje *Sabora hrvatskih graditelja 2016* održano je u najvećoj kongresnoj dvorani, a svojim govorom obilježio ga je predsjednik Izvršnoga organizacijskog odbora Sabora hrvatskih graditelja

prof. dr. sc. Stjepan Lakušić, koji je tom prigodom uz nedostatak radne snage kao veliki problem istaknuo jako dug proces pripreme dokumentacije za projekte. U Hrvatskoj priprema strateških projekata traje sedam do osam godina, dok je u Europi taj proces puno kraći i traje u prosjeku tri godine. Napomenuo je to da administracija ne može i ne smije stvarati takve barijere te dodao kako se taj proces može ubrzati jedino uz slušanje onih koji u tim projektima zaista i sudjeluju. Rekao je da sveučilišta moraju postati centrima izvrsnosti i još se više povezati s gospodarstvom. Zahvalio je svim donatorima, sponzorima i izlagačima na pomoći jer bi bez njih organizacija tako velikog kongresa bila gotovo nemoguća. Zahvalio je na velikoj podršci i pomoći Dragutinu Mihelčiću i Andrinu Petkoviću, svim sudionicima na odazivu i pozvao sve prisutne na sljedeći Sabor hrvatskih graditelja koji će se održati za četiri godine.

Dio sudionika organiziranim se prijevozom uputio u Dubrovnik, dio je ostao družiti se u prostorima hotela *Croatia*, a mnogi su ujutro prvim zrakoplovom napustili Cavtat, zadovoljni što je uspješno odrađen još jedan *Sabor hrvatskih graditelja*.