

ODRŽANI 18. DANI HRVATSKE KOMORE INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Tradicionalno okupljanje hrvatskih građevinara

Osamnaesti Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva (HKIG) održani su u Opatiji od 13. do 15. lipnja 2024., a postali su tradicionalan skup u provedbi stručnog usavršavanja koje obuhvaća seminare i okrugle stolove za gotovo sve specijalističke grane građevinarstva, regulativu i upravljanje projektima

Od prvih Dana HKIG-a do danas godišnji susret dionika u građevinskoj struci postao je tradicionalno stručno i društveno događanje na kojemu se okuplja velik broj hrvatskih građevinara. U proteklih 18 godina na Danima HKIG-a sudjelovalo je više od 16.000 sudionika i 1600 predavača i voditelja okruglih stolova. Osamnaesti Dani HKIG-a održani su pod pokroviteljstvom Predsjednika Republike Hrvatske i Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine. Tom prigodom organizirani su brojni seminari i okrugli stolovi koji su obuhvatili gotovo sve specijalističke grane građevinarstva, regulativu i upravljanje projektima. Tijekom trodnevnog skupa predstavljena su nova znanstvena i stručna saznanja te iskustva i primjeri dobre prakse, a na skupu je sudjelovalo oko 1800 sudionika.

Svečano otvorenje

Tijekom svečanoga otvorenja, koje je bilo organizirano 13. lipnja 2024. u velikoj kongresnoj dvorani hotela *Ambador*, nakon pozdravnih govora visokih uzvanika, sudionicima kongresa obratila se Nina Dražin Lovrec, dipl. ing. građ. Predsjednica HKIG-a izjavila je da jedna od ključnih

uloga na putu prema oporavku i gospodarskome rastu pripada građevinskoj struci. Istaknula je da se građevinarstvo smatra jednim od tradicionalnih stupova hrvatske ekonomije te da statistike svjedoče o tome. Doprinos te djelatnosti gospodarstvu je izuzetan. U 2023. od ukupnog broja zaposlenih u Republici Hrvatskoj osam posto zaposleno je u građevinarstvu, a ta djelatnost generira približno pet posto hrvatskog BDP-a. Ta-

kođer je istaknula da jedno novostvoreno radno mjesto u građevinarstvu generira dva dodatna radna mjesta u drugim djelatnostima.

Branko Bačić, potpredsjednik Vlade RH i ministar prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, izjavio je da građevinska industrija nije samo važan gospodarski sektor, već je bila i jest ključni nositelj gospodarskog, infrastrukturnog i društvenog razvoja. Program Vlade za ovaj mandat identificira četiri glavna razvojna smjera u ovome desetljeću: demografsku revitalizaciju, digitalnu transformaciju, dekarbonizaciju te obrazovanje. Od 2015. do danas broj radnika u građevini je u prosjeku rastao oko šest posto na godinu, znatno brže u odnosu na prosjek EU-a. Istaknuo je da je rast bruto dodane vrijednosti građevinarstva u prvome kvartalu ove godine čak 13,1 %. Posebno veseli podatak o sve bržemu rastu investicija u fiksni kapital od 10,8 %. Te podatke prati i opseg građevinskih radova. Statistika pokazuje da je u prva tri mjeseca 2024. opseg građevinskih



Nina Dražin Lovrec, predsjednica HKIG-a

VIJESTI IZ HKIG



Branko Bačić, potpredsjednik Vlade i ministar prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine

radova porastao za 14,6 % u odnosu na 2023. "Sektor građevinarstva imat će svoju ulogu posebno u segmentu dekarbonizacije kroz energetska obnova i zelenu tranziciju, ali i u demografskoj revitalizaciji kroz uključivanje u provedbu nacionalne stambene politike", poručio je ministar i najavio kako će dokument o nacionalnoj stambenoj politici biti predstavljen početkom kolovoza 2024.

Plenarna sjednica "Cestovna infrastruktura 2024. – 2030."

Nakon svečanog otvorenja skupa i pozdravnih govora uslijedila je plenarna sjednica pod nazivom "Cestovna infrastruktura 2024. – 2030." posvećena glavnim investicijskim projektima u cestogradnji u Hrvatskoj i njihovu utjecaju na razvoj i rast gospodarstva. Sudionici plenarne sjednice uz ministra Branka Bačića bili su Nina Dražin Lovrec, predsjednica Hrvatske komore inženjera građevinarstva,

Josip Škorić, predsjednik Uprave *Hrvatskih cesta*, i Veljko Nižetić, direktor tvrtke *Strabag*.

Kao uvod u okrugli stol Josip Škorić, predsjednik Uprave *Hrvatskih cesta*, predstavio je javne investicijske projekte u cestogradnji do 2030. među kojima su proširenje autoceste A1 do Bosiljeva,

autoceste do Dubrovnika i druga cijev tunela Učka. Škorić je istaknuo kako je u posljednje tri godine izgrađeno više od 80 kilometara novih cesta. Ukupne investicije u državne ceste od 2020. do 2023. dosegnule su iznos od 1,1 milijardu eura. Od toga je 772 milijuna eura usmjereno u izgradnju novih cesta i objekata, dok je 317 milijuna eura bilo namijenjeno za rekonstrukciju i investicijsko održavanje postojećih državnih cesta i objekata. Od ukupno 772 milijuna eura uložena u izgradnju novih cesta 313 milijuna eura osigurano je iz fondova Europske unije. Škorić je izrazio nadu da će u budućem razdoblju, na godišnjoj razini biti izgrađeno od 25 do 30 kilometara novih cesta. Cestovni sustav razvija se prema usvojenim prometnim i prostornim strategijama. Strategija prometnog razvoja iz 2017. zaslužuje reviziju, odnosno dopunu, jer su neki ciljevi ostvareni, a neki su se prometni prioriteti promijenili. Aktualna strategija donosi pojedinačne mjere, odnosno navodi točkaste zahvate, dok su glavni pravci još uvijek definirani strategijom iz 1999. koja nije stavljena izvan snage. Cestovnome sektoru potreban je novi dokument koji će jasno izdvojiti pravce i prioritete te redefinirati mrežu brzih cesta. Na nekim pravcima čuvanje



Detalj snimljen tijekom svečanog otvaranja skupa

VIJESTI IZ HKIG



Panelisti plenarne sjednice "Cestovna infrastruktura 2024.-2030."

koridora za četverotračnu prometnicu nema svoje puno opravdanje. U idućem programskom razdoblju upravitelji cesta trebaju izraditi vlastite strategije održivog razvoja te djelovati u procesu prilagodbe i akcija usmjerenih ka održivome poslovanju, odnosno upravljanju, izgradnji i održavanju mreže javnih cesta.

Dodjela nagrada Kolos

U sklopu toga najvažnijega i najvećega godišnjeg okupljanja u graditeljstvu, u organizaciji Hrvatske komore inženjera građevinarstva (HKIG), 13. put dodijeljene su i godišnje nagrade za izvrsnost u graditeljstvu *Kolos* 2024., koje se dodje-

ljuju za izniman doprinos Komori i njezinoj promidžbi u zemlji i inozemstvu, za doprinos graditeljskoj struci te za razvoj građevinske djelatnosti.

Projekt nove Gradske knjižnice Rijeka dobio je nagradu u kategoriji projektiranje / konstrukcije, a *Kolos* je dodijeljen inženjerima Saši Mitroviću, Draganu Ribariću i Marku Ptičeku. Projekt nove Gradske knjižnice Rijeka specifična je i složena rekonstrukcija postojećeg objekta, na kojoj su radovi trajali tijekom pandemije, a skelom poduprta pročelja svojedobno je zaljuljao i petrinjski potres.

U kategoriji projektiranje/geotehnika nagradu *Kolos* dobio je Dalibor Ružič za projekt tunela Podmurvice na DC403 od čvorišta Škurinje do luke Rijeka, dok je za isti projekt, kao glavnome projektantu za idejni, izvedbeni i glavni projekt, *Kolos* dodijeljen Damiru Šimuniću. Projektom je izgrađena nova cestovna dionica duljine približno 3,5 km sa spojnomo cestom koja omogućuje povezanost s postojećom gradskom prometnom mrežom. Puštanjem u promet državne ceste DC 403 omogućeni su povezivanje kontej-



Zajednička fotografija dobitnika nagrade KOLOS

VIJESTI IZ HKIG

nerskog terminala na Zagrebačkoj obali u luci Rijeka na mrežu hrvatskih autocesta, lakše povezivanje zapadnog dijela grada i riječke obilaznice te povećanje razine sigurnosti prometa.

Nagrada *Kolos* za vođenje građenja do dijeljena je Suadu Julardžiji za vođenje građenja tunela Podmurvice na državnoj cesti D403. Na trasi koja prolazi kroz izgrađeno gradsko područje više je složenih objekata, među kojima su veći tunel Podmurvice te vijadukti Piopi i Mlaka. Cesta DC 403 vitalna je za unaprjeđenje prometa u zapadnome dijelu grada Rijeke.

U kategoriji projektiranja pomorske građevine nagrađen je Josip Zekan za projekt lukobrana luke Sali. Nova obala i unutrašnja strana glavnog lukobrana koristit će se za privez plovila u javnome prometu, izletničkih brodova te plovila nautičkog turizma. Konstrukcija lukobrana tijekom ljeta i pri odgovarajućim vremenskim uvjetima omogućuje korištenje vanjske strane lukobrana za povremeni kratkotrajni privez različitih plovila.

U kategoriji stručnog nadzora građenja za stručni nadzor izgradnje pristupnih cesta mostu Pelješac Duboka – Šparagovići – Zaradeže nagradu su dobili inženjeri Edvin Bralić i Faruk Alibegić. Taj je projekt od iznimne strateške, političke, geopolitičke i socijalne važnosti za Republiku Hrvatsku, kojim se jug Hrvatske prometno povezuje s ostatkom zemlje i time se osigurava integritet državnog teritorija.

Nagrada *Kolos* za životno djelo dodijeljena je prof. dr. sc. Borisu Androiću. Njegov doprinos graditeljskoj struci u području čeličnih konstrukcija izniman je. Među ostalim, profesor Androić je u svojoj bogatoj karijeri vodio stručni nadzor stadiona Poljud, Rafinerije Sisak i mosta preko rijeke Mirne, a sudjelovao je i pri izradi otvora na *containmentu* nuklearne elektrane Krško.

Zanimljiva predavanja u poslijepodnevnom satima prvog dana skupa

Nakon pauze za ručak uslijedile su tematske sekcije. U Kongresnoj dvorani održana je sekcija posvećena novostima u zakonodavnoj regulativi Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, koja je sudionicima pružila uvid u planirane izmjene zakonodavstva te nove alate i pravila koji će utjecati na prostorno planiranje i energetske obnovu zgrada. Program je započeo predstavljanjem teza za izmjene i dopune Zakona o gradnji. Nastavljen je temom "Planovi nove generacije: ePlanovi-editor i ePlanovi; Pravilnik o prostornim planovima". Sekcija je završena prezentacijom "Budućnost energetske obnove zgrada". U dvorani *Lovor* održana je sekcija posvećena energetske obnovi zgrada i sveobuhvatnoj obnovi zgrada, koju su moderirali izv. prof. dr. sc. Bojan Milovanović i prof. dr. sc. Zoran Veršič. Prvo izlaganje u toj sekciji, "Smjernice za energetske obnovu zgrada sa statusom kulturnog dobra", održali su Zoran Veršič i Mirna Sabljak. Nakon toga Antun Plenković predstavio je prvu certificiranu pasivnu kuću u Republici Hrvatskoj. Margareta Zidar nastavila je izlaganjem o neplaniranim troškovničkim stavkama u energetske obnovi zgrade EIHP-a. Sljedeće predavanje "Korak po korak... Do obnove Slave!" održala je Tea Helman Jukić. Marin Binički i Aleksandar Škurić prezentirali su toplinsku izolaciju s unutarnje strane na primjeru Paromlina. Zatim je Nikola Majhen predstavio Smjernice za ugradnju Etics toplinsko-fasadnih sustava RETROFIT 2024. Prof. dr. sc. Ivana Banjad Pečur govorila je o projektu Croskills Reload i smjernicama za postizanje ciljeva do 2030. Sekcija je završila predavanjem "Način mjerenja i obračuna u radovima suhe gradnje" prof. dr. sc. Zorana Veršića.



Prof.dr.sc. Zoran Veršič snimljen tijekom predavanja

U dvorani *Kamelija* paralelno je održana sekcija posvećena geotehničkim konstrukcijama koju je moderirao prof. dr. sc. Leo Matešić. Program je započeo temom "Izazovi u projektiranju i izvedbi obalne konstrukcije Lapadske obale u Dubrovniku", koju je predstavio izv. prof. dr. sc. Mario Bačić.



Izv.prof.dr.sc. Mario Bačić

Uslijedilo je predavanje prof. dr. sc. Mehe Saše Kovačevića o ulozi geotehnike u europskim istraživačkim projektima s

VIJESTI IZ HKIG



Sudionici su za zanimanjem pratili stručna predavanja

težištem na praktičnoj primjeni rezultata. Andrija Rubinić govorio je o mogućnostima primjene InSAR tehnologije u uočavanju deformacija terena. Sumesh Sreedhar održao je sponzorirano predavanje tvrtke *MC - Building Chemicals d.o.o.* pod naslovom "Ojačanja temeljnog tla". Ingrid Tomac predstavila je suvremene metode ispitivanja pilota s primjerima. Jurica Škevin izlagao je o sanaciji klizišta Bračak u čvorištu Andraševac. Igor Sokolić i Boris Kereš podijelili su svoja iskustva u primjeni zabijenih AB pilota. Zadnje predavanje u toj sekciji održao je Samir Kulenović na temu procjene rizika infrastrukturnih projekata.

U dvorani *Magnolia* održana je sekcija "Održavanje građevina", koju je moderirala doc. dr. sc. Jelena Bleiziffer. Prva prezentacija bila je "Sanacija staroga pokretnog mosta Trogir – otok Čiovo", a predavanje je održao dr. sc. Ante Buzov. Slijedilo je predavanje Ante Kelave i Tomislava Elpeze o izvanrednome održavanju južnoga prilaznog vijadukta mosta Mladosti. Nakon toga Tomislav Pitlović govorio je o sanaciji mosta Kusonje II. na državnoj cesti DC 38. Sekcija je zavr-

šila predavanjem "Suvremene metode snimanja i ispitivanja građevinskih konstrukcija i materijala za potrebe ocjene stanja građevina", koje su održali Mate Baričević, Ivana Marušić i Andrija Šokman.



Dr.sc. Ante Buzov

U dvorani *Mimoza* održana je sekcija posvećena korištenju podzemnog prostora. Uvodnu riječ održao je dr. sc. Davorin Ko-

lić, moderator sekcije. Darko Šarić prezentirao je projekt tunela Babja Gora. Slijedilo je predavanje Darka Moslavca pod naslovom "Cestovni tuneli u Sjevernoj Makedoniji i posebnosti tunela Preseka". Željko Jembrih objasnio je suvremene pristupe prevenciji prodora vode u tunelogradnji. Mehmed Mesihović govorio je o izradi izvedbenog projekta tijekom izvođenja cestovnog tunela uz BIM. Gerhard Harer predstavio je željezničke tunele u regiji Anda između Argentine i Čilea. Izet Đogić podijelio je iskustva iz sanacije i završne zaštite tunelske obloge. Sekcija je završena predavanjem na temu digitalizacije u podzemnome prostoru, koje je sudionicima pružilo uvid u najnovije metode i tehnologije korištenja podzemnog prostora.



Ante Kelava, mag.ing.aedif.

Zadnja sekcija prvog dana skupa, posvećena sigurnosti u slučaju požara, održana je u kasnim popodnevним satima u dvorani *Magnolia*, a moderirala ju je izv. prof. dr. sc. Marija Jelčić Rukavina. Na početku sekcije dan je prijedlog II. izmjene i dopune Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, a koji su

VIJESTI IZ HKIG



Predavanje Željka Jembriha tijekom sekcije o korištenju podzemnog prostora

prezentirali Bruno Šuta i Željko Pavlović. Nakon toga su Maks Carević, Josip Radeljić, Milan Carević i Antonija Gaši govorili o zaštiti od požara u kompleksu *Rimac Kampus*. Sekcija je završila predavanjem na temu izbora optimalnog sustava zaštite od požara čeličnih konstrukcija tijekom projektiranja i izvođenja i primjerima iz prakse, koje je predstavio Ozren Sudić. Tijekom večernjih sati održana je glazbena večer koja je okupila velik broj inženjera, koji su se međusobno umrežavali i razmjenjivali stručna iskustva u neformalnome okružju.

Događanja tijekom drugog dana skupa

U jutarnjim satima drugog dana kongresa, u petak 14. lipnja 2024., u dvorani *Magnolia* održana je sekcija posvećena građevno-tehničkoj regulativi, koju je vodio dr. sc. Lino Fučić. Marko Jagačić prezentirao je regulativu provedbe stručnog nadzora u specifičnim situacijama te prikazao neka iskustva iz prakse.

Drugo izlaganje "Građenje s plutajućim gatovima – dodirne točke pomorskog

zakonika i zakona iz područja graditeljstva" održao je Mateo Skračić. Karmen Komljen Petošić govorila je o distinkciji između građevnog proizvoda i opreme. Davorin Oršanić predstavio je regulatorne aspekte ublažavanja posljedica klizišta, a moderator dr. sc. Lino Fučić završio je sekciju izlaganjem na temu naknadnog dokazivanja uporabljivosti građevina.

Na sekciji posvećenoj željezničkoj infrastrukturi, održanoj u dvorani *Mimoza*, sudionici su imali priliku čuti o nekoliko važnih projekata i inicijativa. Izv. prof. dr. sc. Ivo Haladin predstavio je projekt izgradnje tramvajske pruge u Sarajevskoj ulici u Zagrebu, a potom je Janko Breški govorio o novome hrvatskom mjernom vlaku za kontrolu stanja željezničkih pruga, koji je razvijen za potrebe *HŽ Infrastrukture*.



Izv.prof.dr.sc. Ivo Haladin



Marko Jagačić

VIJESTI IZ HKIG

Marko Boban objasnio je nedavno usvojene TEN-T koridore, uključujući rute Baltičko more – Jadransko more i zapadni Balkan – istočni Mediteran. Darko Badovinac završio je sekciju prezentacijom specifičnosti projekta rekonstrukcije i izgradnje drugog kolosijeka na dionici pruge M201, Križevci – Koprivnica – DG. U tematskoj cjelini “Klimatske promjene i prirodne katastrofe”, održanoj u dvorani *Lovor* pod moderatorstvom Mihaele Zamolo, obrađene su ključne teme vezane uz utjecaj klimatskih promjena na građevinsku industriju i upravljanje prirodnim katastrofama. Na početku sekcije održana je *parlaonica*, koja je predavačima i polaznicima omogućila da razmijene stavove o važnosti teme. Izv. prof. dr. sc. Marija Kušter Marić govorila je o utjecaju klimatskih promjena na konstrukcije. Martina Grubor govorila je o industrijskoj simbiozi kroz korištenje pepela iz termičke obrade za proizvodnju miješanih cementa i betonskih proizvoda nove generacije. Izv. prof. dr. sc. Marijana Serdar istaknula je važnost educiranja kadra o upravljanju održivošću u građevinskoj industriji. Nakon kratke diskusije i pauze Dalibor Carević izložio je norveške preporuke za tehničku provedbu sanacije *brownfield* područja, a završni dio sekcije bio je posvećen složenim poplavama u priobalnim urbanim područjima.

Sekciju “Mostovi”, održanu u dvorani *Kamelia*, moderirala je Gordana Hrelja Kovačević. Prof. dr. sc. Ivana Štimac Grandić započela je temom pristupačnosti pješćakih mostova. Mate Pezer, Ante Strunje i Jasmina Hodžić predstavili su novi most Mirna. Bence Hajos dao je kratak pregled mostova u Mađarskoj, a fokus je bio na najnovijim projektima. Akos Kovari izdvojio je glavne izazove s kojima će se mostovi suočavati u nadolazećim godinama u Mađarskoj i srednjoj Europi. Gergely Szabo predstavio je studiju osjetljivosti na vjetar kod vitkih mostov-



Parlaonica na temu klimatskih promjena

nih konstrukcija nedavno izgrađenih u Mađarskoj.



Detalj snimljen tijekom sekcije “Mostovi”

Krešimir Ilić i Ozren Sudić prikazali su radioničku razradu i montažu mosta Drava na pruzi Križevci – Koprivnica – DG. Marjan Pipenbaher predstavio je projektiranje i gradnju željezničkih vijadukata Glinščica, Grabrovica i Vinjan na novome drugom kolosijeku pruge Divača – Koper, a Darko Lipič, Petar Babić i Vedran Mikulec završili su sekciju sponzoriranim predavanjem o slobodnoj konzolnoj gradnji vijadukta Vinjan u Sloveniji, koji je dio projekta II. kolosijeka Divača – Koper. Sekcija “Zidane konstrukcije”, održana u Kongresnoj dvorani pod vodstvom prof. dr. sc. Borisa Trogrlića, okupila je

stručnjake koji su predstavili najnovija istraživanja i prakse u području zidanih konstrukcija. Izv. prof. dr. sc. Mario Uroš započeo je izlaganjem o ocjeni oštećenja zidanih zgrada u potresu prema standardu EMS 98. Krešimir Tarnik i Nikša Ivanović fokusirali su se na konstrukcijske detalje i numeričke modele te pružili dubinski uvid u tehničke aspekte zidanih konstrukcija. Meta Kržan predstavila je procjenu seizmičkog rizika kao osnovu za strateško planiranje ojačanja konstrukcija, ističući važnost pripreme i prevencije. Amel Emkić zaključio je sekciju izlaganjem o suvremenim zidanim konstrukcijama, u kojemu je podijelio iskustva iz prakse, o projektiranju te perspektivi.

Predstavljanje novih priručnika

U jutarnjim satima drugoga dana skupa u Kongresnoj dvorani predstavljani su novi stručni priručnici. Ranko Žugaj i Ivana Ivanković predstavili su **Priručnik o klimatskim promjenama i hidrološkim podlogama za projektiranje** te pružili ključne informacije o prilagodbi inženjerskih projekata u kontekstu rastućih

VIJESTI IZ HKIG

klimatskih izazova. Klimatske promjene, uzrokovane različitim čimbenicima, postupno mijenjaju hidrološke veličine koje su ključne za projektiranje vodnih objekata. Priručnik je izdala Hrvatska komora inženjera građevinarstva, a u njemu je prikazan osnovni pristup razmatranju utjecaja klimatskih promjena na hidrološke podloge. U njemu se definiraju i opisuju osnovne hidrološke veličine te metode za ocjenjivanje njihove pouzdanosti. Prikazani su primjeri izračuna velikih voda kada postoji dovoljno podataka i kada ih nema, uključujući teorijski oblik velikoga vodnog vala i stvarne primjere. Također su analizirane minimalne godišnje protoke i razdoblja suša. Priručnik daje preporuke za projektiranje uzimajući u obzir utjecaje klimatskih promjena.

Snježana Đurišić nastavila je prezentacijom **Priručnika za upravljanje viškom iskopa**, ističući važnost održivih praksi u građevinskoj industriji. HKIG u sklopu svojih zacrtanih politika prati politike EU-a kojima se želi osigurati zelena tranzicija EU-a, pri čemu je krajnji cilj postići klimatsku neutralnost do 2050. Zato je pripremljen i Priručnik za upravljanje viškom iskopa. Europski zeleni plan pokrenula je Komisija u prosincu 2019., a Europsko vijeće primilo ga je na znanje na sastanku u prosincu iste godine. Njime se podupire preobrazba EU-a u pravedno i prosperitetno društvo s modernim i konkurentnim gospodarstvom. U njemu se ističe potreba za sveobuhvatnim i međusektorskim pristupom u kojemu sva relevantna područja politike doprinose krajnjemu klimatskom cilju. Paket obuhvaća inicijative iz područja klime, okoliša, energetike, prometa, industrije, poljoprivrede i održivog financiranja. Sve te inicijative međusobno su snažno povezane. Na putu prema postizanju zadanih ciljeva HKIG je pripremio novu stručnu publikaciju



Detaljni snimljeni tijekom predstavljanja novih stručnih priručnika

koja treba pomoći ovlaštenim inženjerima u otklanjanju dvojbi u gospodarenju mineralnim sirovinama kod gradnje infrastrukturnih građevina, koji je kao problem sveprisutan na gradilištima diljem Hrvatske. Suživot propisa iz područja prostornog uređenja, gradnje, zaštite okoliša i prirode, rudarstva, vodnoga gospodarstva i pomorskog dobra čini tu temu još složenijom za razumijevanje, a što nerijetko dovodi do rješenja koja nisu na tragu zelenih politika. HKIG je u suradnji sa stručnim timom inženjera želio upozoriti na loše primjere iz prakse te na izazove pri odabiru kvalitetnih rješenja i nastojao odgovoriti na ključna otvorena pitanja, ali i poslati poruku nadležnim tijelima o iznalaženju rješenja koja trebaju unaprijediti procese gospodarenja viškovima iskopa.

U vili *Ambasador* istog jutra održana je radionica "eDozvola", koju su vodile Gordana Špehar Hafizović, Adisa Raković Kranjec i Jelica Glas. Ta je radionica bila usmjerena na digitalizaciju i modernizaciju procesa izdavanja dozvola. Sudionici su imali priliku detaljno se upoznati s novim sustavom eDozvola, razmijeniti iskustva i raspravljati o izazovima i mogućnostima koje taj sustav donosi u svakodnevnom radu.

Okrugli stol "Utjecaj regulatornog okvira na kvalitetu projekata"

U dvorani *Magnolia* održan je okrugli stol na temu "Utjecaj regulatornog okvira na kvalitetu projekata", na kojem su sudjelovali dr. sc. Lino Fučić, Božo Soldo i Darko Ojvan. Rasprava je započela izlaganjem

VIJESTI IZ HKIG

Mateja Mihića o problematici koordinatora zaštite na radu u građevinskoj industriji u Hrvatskoj.



Doc.dr.sc. Matej Mihić

Problemi pri provedbi dužnosti koordinatora zaštite na radu uključuju nesklađenost regulativa zaštite na radu i gradnje, što otežava posao koordinatorima zbog nerazumijevanja obaveza od strane sudionika u gradnji. Poslovi i aktivnosti koordinatora često nisu jasno definirani, što dodatno komplicira njihov rad. Nedostatak edukacije i mentorstva za koordinatore, posebno za one s malo iskustva u zaštiti na radu, dodatno pogoršava situaciju. Koordinatori imaju samo savjetodavnu ulogu bez pravih ovlasti, što dovodi do zanemarivanja njihovih uputa. Loša kvaliteta usluge i niska vrijednost rezultiraju lošom percepcijom profesije. Neregularnost djelatnosti i nedostatak vanjskog nadzora omogućavaju nekvalitetno obavljanje poslova, dok oni savjesni teško dobivaju posao. Nakon uvodnih prezentacija uslijedila je dinamična rasprava koja se bavila utjecajem postojećih regulativa na kvalitetu građevinskih projekata. Sudionici su dijelili svoja iskustva i prijedloge za poboljšanje regulative kako bi se

povećale razine kvalitete i sigurnosti u građevinskoj industriji. Tom je prigodom sudionicima predstavljena novoosnovana Hrvatska udruga koordinatora zaštite na radu (HUK-ZNR) koja radi na promicanju, napretku i osuvremenjivanju područja zaštite na radu u građevinarstvu, posebno kroz unaprjeđenje profesije koordinatora zaštite na radu.

Sekcija "BIM pristup u graditeljstvu" održana je u dvorani *Mimoza*, a moderirali su je Martina Pavlović Cerinski i Hrvoje Šolman. Hrvoje Jukić prezentirao je projekt "Digitalna Slava", koji je pokazao kako se BIM alati koriste pri rekonstrukciji građevine COO-a *Slava Raškaj*. Peter Dragović govorio je o primjeni BIM-a u konceptualnoj fazi hidrotehničkih projekata, ističući prednosti digitalnog pristupa u ranoj fazi projektiranja. Boris Živković predstavio je klasifikacijske sustave i attribute koji se primjenjuju u BIM pristupu, a Tomaš Funtik istaknuo je važnost usvajanja BIM-a na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

Sekcija "Drvene konstrukcije" održana je u Kongresnoj dvorani, a moderirala ju je prof. dr. sc. Vlatka Rajčić. Matteo Anreottola iz tvrtke *Rothoblaas Ltd* održao je sponzorirano predavanje o inovativnim konektorima za CLT i masivne drvene konstrukcije. Josip Bogut i Monika Pranjić podijelili su praktična iskustva iz projektiranja zgrada od križnoga lijepljenog lameliranog drva (CLT), a Miljenko Kovač i Marko Preininger predstavili su konstrukciju vidikovca na Mađerkinu bregu. Sekcija je zaključena prezentacijom Deana Čizmar, Ivana Volarića i Šime Serdarevića o statičkome proračunu i izvođenju antenskog stupa od lijepljenoga lameliranog drva visine 40 metara.

Paralelno je u Kongresnoj dvorani održana sekcija "Rekonstrukcije konstrukcija" koju su vodili Dragan Kovač, Krešimir Tarnik i Mario Todorić. Sekcija je započela temom seizmičkog certifikata koju je prezentirao prof. dr. sc. Josip Atalić.



Izv.prof.dr.sc. Josip Atalić

David Anđić nastavio je temom prikladnosti odabira proračunskih metoda u potresnim kombinacijama, s težištem na projektantima. Nenad Turčić i Miro Mikec predstavili su projekt obnove crkve u Pogančecu, dok je Ante Kelava govorio o obnovi crkve, zvonika i samostana sv. Franje na Kaptolu te izvođenju radova. Sekciju je zaključio Luka Božić temom privremenih konstrukcija kao sastavnog dijela projekta obnove konstrukcija.

Poslijepodnevni dio programa

Nakon pauze za ručak, koji je bio priređen u hotelu *Kvarner*, održane su popodnevne sekcije u četirima dvoranama.

U dvorani *Lovor* održana je tematska cjelina posvećena upravljanju vodama i hidrotehnici, koju su vodili Berislav Rupčić i Damir Bekić. Sekcija je započela prezentacijom Domagoja Vincetka, koji je predstavio primjenu softverskih alata za projektiranje hidrotehničkih građevina. Karlo Leskovar prikazao je izradu hidrološkog modela rijeke Bednje temeljenog na povratnoj neuronskoj mreži, a Renata Šutić podijelila je iskustva o primjeni hidroloških modela za simulaciju otjecanja na slivu rijeke Like. Dario Kolarić prezentirao je specifičnosti velikovodnog doga-

VIJESTI IZ HKIG



Zanimljiva predavanja privukla su veliki broj sudionika

đaja na gornjoj Savi u kolovozu 2023. Nenad Heček govorio je o višenamjenskim objektima za poboljšanje vodnog režima rijeke Dobre zbog rada HE-a Lešće, a Sanja Filipan o stanju i razvojnim projektima zaštite od štetnog djelovanja voda u VGO-u za gornju Savu, s težištem na aktualnim zelenim politikama. Tanja Lubura predstavila je hidrološke podloge za unaprjeđenje negrađevinskih mjera upravljanja rizicima od poplava na slivu Jadrana kroz Projekt Vepar, a Ivan Galić zaključio je sekciju temom unaprjeđenja tehničkih promatranja vodnogospodarskih i hidroenergetskih građevina.

U dvorani Magnolia održana je sekcija posvećena upravljanju projektima koju je moderirao Krunoslav Komesar. Sekcija je započela projektom Rijeka Refinery Upgrade Project (RRUP) koji je prikazala Lucijana Jozić, a težište je bilo na planiranju i praćenju provedbe projekta. Krunoslav Komesar i Andrija Stipić govorili su o modularnoj gradnji javnih objekata. Sebastian Jurić i Sara Štitić prikazali su organizaciju gradnje hotela Marriott u Ičićima, fokusirajući se na drugi dio projekta. Mirjana Čagalj anali-

zirala je stanje i perspektive građevinskog sektora u zemljama EU-a te je procijenila očekivanja za građevinski sektor u RH u idućemu razdoblju. Janja Kulić održala je prezentaciju pod naslovom "Od projekta do profita: integracija računovodstva, poreza i EU fondova u građevini", zaključujući sekciju temom financijskih aspekata i integracije s EU-ovim fondovima u građevinskome sektoru.



Prof. dr. sc. Sanja Dimter

Prof. dr. sc. Sanja Dimter moderirala je sekciju o cestovnoj infrastrukturi. Sekcija je započela prezentacijom Ernesta Eviča i Davora Pfeifera o izgradnji brze ceste Okučani do granice s Bosnom i Hercegovinom, s težištem na mostu preko rijeke Save. Prof. dr. sc. Miroslav Šimun i Darinka Jug prikazali su primjenu epoksi-asfalta na biciklističkoj ruti *Greenway* u Zagrebu kao inovativno rješenje za biciklističke staze. Prof. dr. sc. Tatjana Rukavina, Ljubo Roso i Ivica Ružić raspravljali su o upotrebi podataka o osovinskom opterećenju i ukupnoj masi vozila pri projektiranju kolničkih konstrukcija cesta, ističući važnost preciznih tehničkih parametara za sigurnost i trajnost prometnica. Prof. dr. sc. Sanja Dimter podijelila je svoja iskustva s izgradnje pokusne dionice ceste drvnim pepelom, ističući ekološke i tehničke aspekte te inovativne prakse. Marko Šimac, Erik Karuza i Dubravko Kos prezentirali su primjenu digitalnih tehnologija u upravljanju cestovnom infrastrukturom, fokusirajući se na optimiranje održavanja i sigurnosti cestovne mreže. Sekciju je zaključio Robert Španović prezentacijom o upravljanju projektom izgradnje državne ceste 403 (DC403), u kojoj je detaljno opisao izazove i procese vezane uz taj infrastrukturni projekt.

Prof. dr. sc. Davor Grandić, prof. dr. sc. Josip Atalić i izv. prof. dr. sc. Mario Uroš bili su organizatori sekcije o potresnome inženjerstvu. Sekcija je započela predavanjem Pierina Lestuzzija o potresnoj procjeni postojećih zgrada, a težište je bilo na pristupu zasnovanome na riziku. Također je prezentirao iskustva iz Švicarske. Predrag Kvasnička i Dubravko Dimitrović raspravljali su o utjecaju svojstava tla na ponašanje građevina, a posebno su se osvrnuli na primjenu standarda Eurokod 8. Izv. prof. dr. sc. Marija Demšić i izv. prof. dr. sc. Mario Uroš prezentirali su realizaciju pojednostavljene metode postupnog guranja i provedbu N2 postup-

VIJESTI IZ HKIG

ka, ističući praktične primjene i izazove u implementaciji te metode u praksu potresnog inženjerstva.

U dvorani *Kamelia* Mladen Plišić moderirao je sekciju o metalnim i spregnutim konstrukcijama. Danijel Filaković predstavio je izazove projektiranja čelične konstrukcije bloka L u EL-TO-u Zagreb, a posebno se osvrnuo na ulogu izvođača (EPC). Darko Dujmović potom je govorio o potencijalnome seizmičkom riziku u čeličnim industrijskim postrojenjima, dok je prof. dr. sc. Boris Androić prezentirao modeliranje i montažu spremnika akumulatora topline. U drugome dijelu Darko Dujmović raspravljao je o neusidrenome čeličnom spremniku za tekućine te o izloženosti bočnoj opterećenju uslijed potresa. Dr. sc. Josip Pišković predstavio je silose od tankostijenih čeličnih profila za skladištenje žitarica. Prof. dr. sc. Mladen Bulić govorio je o projektiranju jednoetažnih čeličnih zgrada. Zlatko Belošević analizirao je kuglaste spremnike za tekućine u kontekstu djelovanja potresa, a prof. dr. sc. Bernardin Peroš zaključio je sekciju temom analize čeličnih konstrukcija u požarnome inženjerstvu, fokusirajući se na forenzičku znanost.

Paralelno je u dvorani *Mimoza* trajala sekcija o ugovorima o građenju, koju je moderirao prof. dr. sc. Hrvoje Markovinović. Sekcija je započela temom "Odgovornost projektanta", koju je predstavio Igor Gliha, ističući ključne aspekte odgovornosti projektanta tijekom izvođenja građevinskih projekata. Saša Nikšić nastavio je temom "Izmjene ugovora o građenju", istražujući procese i potrebe za izmjenama u ugovorima te pravne implikacije koje prate takve promjene. Davor Babić govorio je o izvođenju dokaza u arbitraži, pružajući uvid u metodologije i strategije koje su ključne u arbitražnim postupcima vezanima uz građevinske ugovore. Sekciju je zaključio moderator prof. dr. sc. Hrvoje Markovinović pregledom sudske



Svečana večera za sve sudionike skupa

prakse, a u predavanju je analizirao aktualne sudske presude i njihov utjecaj na praksu u području ugovora o građenju. Zadnja sekcija drugog dana skupa bila je na temu betonskih konstrukcija. Održana je u dvorani *Mimoza*, a moderirao ju je Predrag Presečki. Sekcija je započela prezentacijom "Konstrukcija 1. gimnazije Osijek" koju su predstavili Saša Mitrović i Daniel Repac, ističući izazove i inovacije u projektiranju i izgradnji te betonske konstrukcije. Dean Čizmar, Marija Babić Tončić, Ivan Volarić i Ivan Delibašić podijelili su svoja iskustva u rekonstrukciji armiranobetonske okvirne konstrukcije spojnog mosta, istražujući tehničke i praktične aspekte obnove. Krešimir Tarnik i Valentino Obajdin fokusirali su se na ponašanje naknadno prednapregnutih perforiranih AB ploča velikih raspona, pružajući uvid u primjenu te tehnologije u različitim uvjetima i okruženjima. Predrag Presečki potom je obuhvatio dvadeset godina primjene naknadno prednapregnutih ploča u Hrvatskoj, prikazavši retrospektivu razvoja i primjene te tehnologije na domaćem tržištu. Sekciju je zaključio Fausto

Ferlin modernim sustavima hidroizolacija podzemnih dijelova konstrukcija, sponzoriranim predavanjem tvrtke *MAPEI*.

U večernjim satima, za sve sudionike skupa organizirana je svečana večera u hotelu *Ambasador*.

Događanja trećeg dana skupa

U subotu 15. lipnja 2024. paralelno su održane sekcija posvećena vještačenjima u graditeljstvu, radionica na temu e-Građevinskog dnevnika, koju je održao Danijel Meštrić, predstavljanje monografije tvrtke *SPEGRA* i okrugli stol na temu određivanja vrijednosti inženjerskih usluga u postupcima javne nabave.

Melita Bestvina vodila je sekciju o vještačenjima u graditeljstvu u dvorani *Kamelia*. Sekcija je započela temom "Baza podataka u relaciji sa poreznom osnovicom u postupku procjene vrijednosti nekretnina". Branimir Grgat raspravljao je o utjecaju energetske razreda nekretnine i emisije CO₂ na održivost tržišne vrijednosti nekretnina, ističući ekološke i ekonomske aspekte koji utječu na tržišnu vrijednost

VIJESTI IZ HKIG

nekretnina. Ivo Luketina, Ivan Šoprek i Mario Kokot bavili su se vještačenjima uzroka havarija čeličnih konstrukcija. Donka Wurth održala je predavanje na temu "Forenzika u građevinskim vještačenjima". Sekciju je zaključila Ana Šijaković temom "Stanje sigurnosti i zaštite na radu u graditeljstvu"; pružajući uvid u analize sigurnosti na radu u građevinskom sektoru kroz perspektivu sudskog vještaka.

Predstavljanje knjige "Sanacije i ojačanja zidanih građevina"

Predstavljanje knjige "Sanacije i ojačanja zidanih građevina", koju je objavila tvrtka *SPEGRA*, održano je u dvorani *Lovor*. U toj monografiji prikazani su zahvati kojima se otklanjaju oštećenja nastala zbog raznih uzroka kao što su potresi, požari, poplave, eksplozije, neodržavanje, starost građevine i slično. Odabir odgovarajućega sanacijskog rješenja i njegova izvedba ključni su za ispunjenje temeljnih zahtjeva za građevinu, posebno kada je riječ o zidanim građevinama. Dragocjena iskustva stečena u sanacijama i obnovama građevina i spomenika kulturne baštine i prikazana u knjizi itekako su vrijedna i važna u današnje vrijeme kada se u Hrvatskoj izvodi cjelovita ob-



Panelisti okruglog stola o javnoj nabavi inženjerskih usluga

nova brojnih građevina koje su oštećene u potresima prije četiri godine. Knjiga je detaljno prikazana u zasebnome prilogu ovog broja časopisa *Građevinar*.

Okrugli stol "Određivanje vrijednosti inženjerskih usluga u postupcima javne nabave – izazovi, mogućnosti i zakonodavna ograničenja"

U jutarnjim satima trećeg dana skupa održan je i okrugli stol "Određivanje vrijednosti inženjerskih usluga u postupcima javne nabave – izazovi, mogućnosti

i zakonodavna ograničenja". Moderator okruglog stola bio je doc. dr. sc. Matej Mihić, predsjednik Povjerenstva za normiranje poslova i usluga pri HKIG-u. Uvodničari i panelisti bili su Marijan Ricov, predsjednik Povjerenstva za javnu nabavu pri HKIG-u, Ivan Markić, član Vijeća Udruženja graditeljstva pri Hrvatskoj gospodarskoj komori, te izv. prof. dr. sc. Matija Orešković, suradnik Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine na edukacijama o Informacijskom sustavu prostornog uređenja. Okrugli stol započeo je uvodom u problematiku normiranja inženjerskih usluga, povijest problema oko definiranja minimalnih cijena usluga te moguće korake za koje postoje uporišta u regulativi, posebno u pogledu izuzetno niskih ponuda. U nastavku se raspravljalo o aktivnostima HKIG-a u europskom kontekstu, s težištem na izmjenama krovnih direktiva u pogledu inženjerskih usluga, te o kretanjima omjera procijenjenih i ugovorenih vrijednosti inženjerskih usluga, što je dovedeno u kontekst makroekonomskih pokazatelja. Izlaganja su završila prezentacijom mogućnosti Informacijskog sustava prostornog uređenja za transparentno praćenje postupaka gradnje.



Svečana promocija knjige "Sanacije i ojačanja zidanih konstrukcija"

VIJESTI IZ HKIG

Teme o kojima se raspravljalo odnosile su se na to kako veća cijena ne znači nužno višu kvalitetu usluge te da naručitelj treba zahtijevati kvalitetu od projektanta i inženjera, neovisno o tome koliko je ponuda niska, na uvođenje kontrole prisutnosti na gradilištima, posebno kontrola prisutnosti ključnih stručnjaka, na ugovorne kazne za loše obavljanje usluga, na provođenje stegovnih postupaka za loše obavljanje usluga, na mogućnosti dobivanja referenci za suradnike, a ne samo za glavne projektante i glavne nadzorne inženjere, na indeksaciju cijena usluga te na mogućnosti automatiziranja praćenja dostupnih podataka kako bi se detektirale anomalije koje zahtijevaju ručnu provjeru. Svi panelisti i sudionici okruglog stola slažu se da problem postoji i da ga treba riješiti. Razlike su jedino u razmišljanjima o tome koji bi smjer bio najučinkovitiji. Je li riječ o izmjenama regulative, edukaciji naručitelja, provođenju kontrola, kažnjavanju, računanju troškova prema norma satima – svaki od pristupa ima svoje prednosti i nedostatke pa je važno djelovati u svakome području kako bi se do rješenja došlo što učinkovitije. Prisutni su se složili s time da je tema vrlo aktualna i da zaslužuje središnju pozornost stručne javnosti.

Knjiga sažetaka održanih predavanja

Hrvatska komora inženjera građevinarstva objavila je i knjigu sažetaka svih radova koji su predstavljani na Danima inženjera građevinarstva 2024. u Opatiji. S namjerom da se predstave najbolja dostignuća iz područja građevinarstva, Organizacijski odbor odabrao je predavanja s iznimnim rezultatima trajne vrijednosti, one koji unaprjeđuju i razvijaju struku, javno su prepoznatljivi i priznati te razvijaju tehničke inovacije u građevinarstvu. Knjiga sažetaka podijeljena je

u 22 poglavlja, a sadržava 123 sažetaka na hrvatskome i engleskome jeziku. Poglavlja su poredana prema programu održavanja sekcija pa i nose iste naslove, a to su *Korištenje podzemnog prostora, Održavanje građevina, Sigurnost u slučaju požara, Geotehničke konstrukcije, Energetska obnova zgrada- Sveobuhvatna obnova zgrada, Rekonstrukcija konstrukcija, Drvene konstrukcije, Zidane konstrukcije, Mostovi, Klimatske promjene i prirodne katastrofe, Željeznička infrastruktura, BIM pristup u infrastrukturnim projektima, Građevno-tehnička regulativa, Okrugli stol: Utjecaj regulatornog okvira na kvalitetu projekata, Potresno inženjerstvo, Ceste, Ugovori o građenju, Betonske konstrukcije, Upravljanje vodama i hidrotehnika, Upravljanje projektima, Metalne i spregnute konstrukcije i Vještačenja u graditeljstvu.*

Sponzori i pokrovitelji skupa

Generalni sponzor 18. Dana Hrvatske komore inženjera građevinarstva bila je tvrtka *Wienerberger*. Dijamanti sponzor bio je *Strabag*, a zlatni sponzori *Kamgrad* i *IVICOM Consulting*. Srebrni sponzori bili su *Osijek Koteks*, *PERI* i *Radnik*. Medijski po-

krovitelj skupa bio je znanstveno-stručni časopis *Građevinar*, a na izložbenim prostorima predstavile su se tvrtke *Tehnomehanik*, *MDK Građevinar*, *HILTI*, *Beton Lučko*, *DRACO*, *Baldini Studio*, *MAPEI*, *Würth*, *Stas Organizer*, *Geotech*, *MC*, *Domprojekt*, *Hidroex* i *nZEB Klaster*.

Zaključak

Na 18. Danima Hrvatske komore inženjera građevinarstva u Opatiji sudjelovanje velikog broja građevinskih inženjera i tvrtki još jednom je istaknulo važnost kontinuiranog stručnog usavršavanja u građevinarstvu. Taj tradicionalni skup nije samo prilika za stručna usavršavanja na seminarima, već pruža priliku za aktivnu razmjenu iskustava i za umrežavanje s kolegama u industriji. Bogat program događanja obuhvatio je kvalitetne i argumentirane rasprave o ključnim pitanjima i izazovima s kojima se susreću inženjeri u građevinskoj industriji. Tradicionalno godišnje okupljanje građevinarstva u Opatiji poslužilo je kao platforma za promociju struke među mladima, potičući ih na interes i angažman u jednome od najvažnijih sektora hrvatskoga gospodarstva.



Na izložbenim prostorima predstavile su se građevinske tvrtke